

油分散洗淨剤

BY・FAR Z 資料

グローブ イーピー株式会社
福島県郡山市大槻町谷地52番地
TEL:024-951-3733 FAX:024-952-6200

■BY・FAR Zの特長■ 〈油と洗剤の二次汚染防止〉

【微細化＋加水分散で油の物性を失わせる】

従来の洗剤とBY・FAR Zの大きな違いは、「油の物性を失わせる」ことにあります。従来品は、界面活性剤で油を取り除く事は出来ても、油の物性を変える事は出来ません。その為、再結合して浮上してしまい、配管の閉塞やオイルボール、油紋が発生してしまいます。しかし、BY・FAR Zは、それが持つ特性によってこのような現象を阻止できるのです。

BY・FAR Zには、油が接触すると油の粒子を極めて小さくしてしまう効果があります。(微細化)この「微細化」が進めば進むほど、その比重は限りなく水に近い状態になります。更に、水が加わる事によって、細かくされた粒子間に水が流入し、粒子間距離が広がり、分散されます。(加水分散)

この「微細化」と「加水分散」の効果により、油はその物性を失い、再結合・再付着が出来なくなります。その結果、浮上油による油紋の発生を阻止し、結合による固化も防ぐ事が出来るのです。

【界面活性剤10%以下】

一般の洗剤に含まれる界面活性剤量は、20～70%と非常に多く使用されています。界面活性剤は自然界での分解が難しい物もあり、河川の汚濁や地下水の汚染、肌荒れ等の皮膚障害を引き起こします。

しかし、BY・FAR Zに含まれている界面活性剤量はZ-Mで5.5%、Z-Kで4.9%と少なく、これを希釈する事で界面活性剤量は原液の希釈数量分の1になります。また、使用している界面活性剤は、自然分解し易い良質のものを厳選しておりますので、それを含めた洗剤そのものも生分解性に優れています。

【国際規格で証明された生分解性】

BY・FAR Zは、国際規格である「OECD化学品テストガイドライン」のBOD法、DOC法に基づいて生分解性の試験を行いました。この試験のパスレベルは、BOD法で60%、DOC法で70%以上であり、この基準をクリアすれば易分解性物質(＝環境中で容易に生分解する物質)と判断されます。

BY・FAR Zの生分解性は、Z-M77%、Z-K83%(いずれもDOC法)、Z-SK・MR95%(BOD法)((財)日本食品分析センター分析値)と判定され、国際規格をクリアした環境対応商品です。

【エマルジョン化(乳化)なし】

流出油対策として使用した場合、従来の中和剤は白濁し、油分の再凝集・浮上がありました。BY・FAR Zは「微細化」＋「加水分散」により再凝集しません。また、水系洗剤であるため、舗装や塗装面を傷めず、消防法上の備蓄制限がありません。

BY・FAR Zは、エマルジョン化しませんので、道路や海・河川での流出油対策に適しています。

※使用上の注意※

- Z-M・MA・K・KAは、希釈する事で洗浄力を発揮しますので、3～100倍に希釈してご使用下さい。原液で使用した場合、洗浄力が低下する事がありますので、必ず希釈してご使用下さい。Z-SK・MRは、原液でも使用可能です。
- 希釈水は、軟水・硬水・海水を問いません。

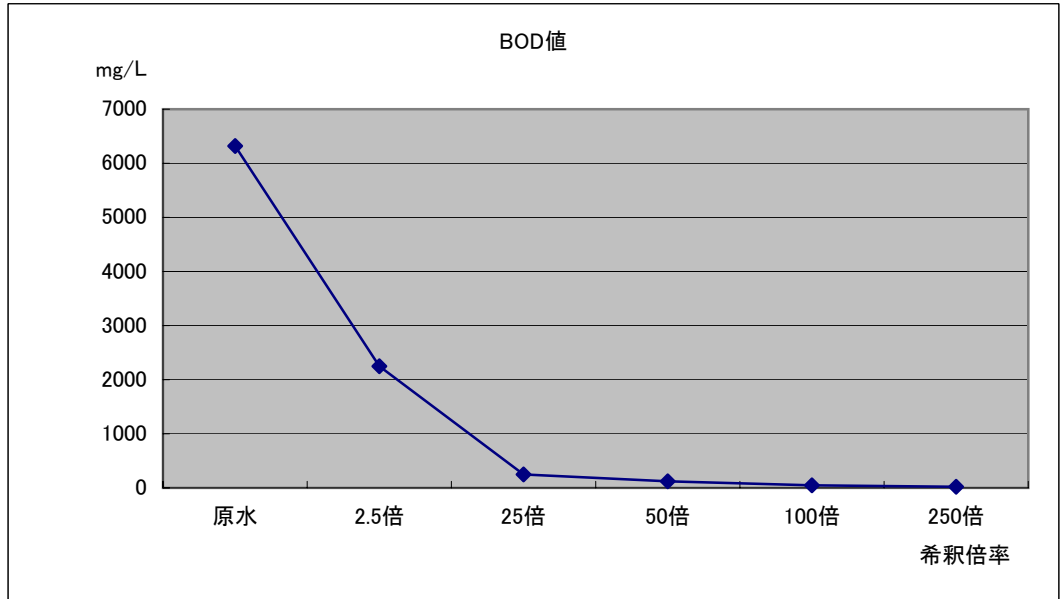
Z-K・KA・M・MAの新旧比較

	新Z-K	旧Z-K	新Z-KA	旧Z-KA
主成分	ホリオキシアルキレン ラウリルエーテル	ホリオキシエチレン ソルビタン脂肪酸	ホリオキシアルキレン ラウリルエーテル	ホリオキシエチレン ソルビタン脂肪酸
	ヤシ油脂肪酸アミド プロピルジメチルアミン スサンペテイン	エステル	ヤシ油脂肪酸アミド	エステル
		ヤシ油脂肪酸 アルカノールアミド	プロピルジメチルアミン スサンペテイン	ヤシ油脂肪酸 アルカノールアミド
			苛性ソーダ(補助剤)	苛性ソーダ(補助剤)
含有量	4.9%	10.0%	4.9%	10.0%
生分解性	DOC法 83%	JIS法 97%	DOC法 83%	JIS法 97%
pH	7.1~7.3	7.0~7.2	13.0以上	13.0以上
粘度(cSt)	42	37	26	22
PRTR法	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし
化審法	該当物質なし	該当物質なし	(1)-410 苛性ソーダ	(1)-410 苛性ソーダ
安衛法	該当物質なし	該当物質なし	(1)-410 苛性ソーダ	(1)-410 苛性ソーダ
土壤汚染 対策法	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし

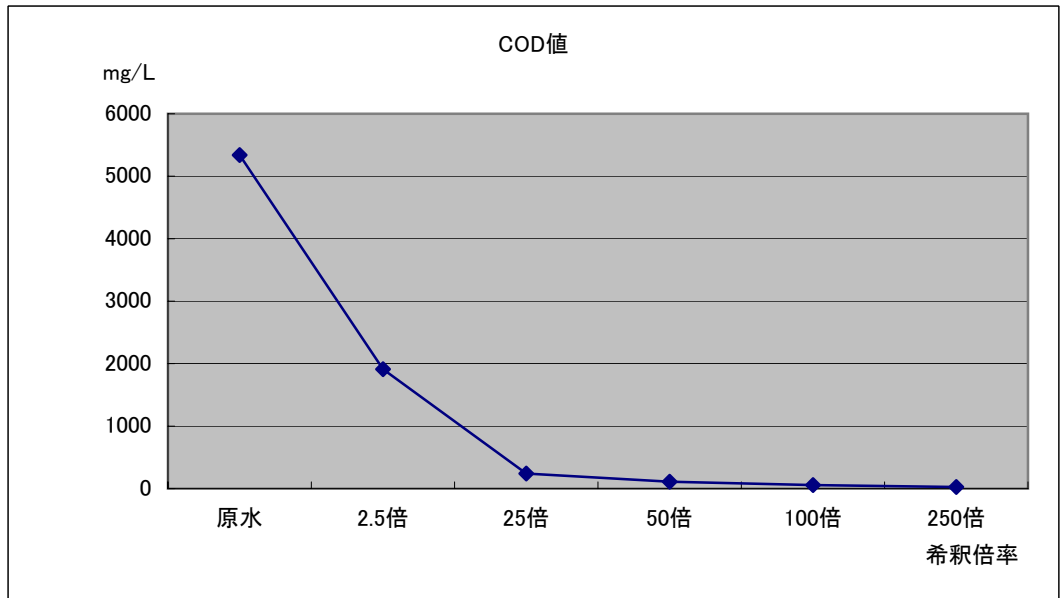
	新Z-M	旧Z-M	新Z-MA	旧Z-MA
主成分	ホリオキシアルキレン アルキルエーテル	ホリオキシエチレン ソルビタン脂肪酸	ホリオキシアルキレン アルキルエーテル	ホリオキシエチレン ソルビタン脂肪酸
	ヤシ油脂肪酸ジエタ ノールアミン	エステル	ヤシ油脂肪酸ジエタ ノールアミン	エステル
			苛性ソーダ(補助剤)	苛性ソーダ(補助剤)
含有量	5.5%	4.5%	5.5%	4.5%
生分解性	DOC法 77%	JIS法 97%	DOC法 77%	JIS法 97%
pH	7.1~7.3	7.0~7.2	13.0以上	13.0以上
粘度(cSt)	2	2.2	1.9	2.2
PRTR法	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし
化審法	該当物質なし	該当物質なし	(1)-410 苛性ソーダ	(1)-410 苛性ソーダ
安衛法	該当物質なし	該当物質なし	(1)-410 苛性ソーダ	(1)-410 苛性ソーダ
土壤汚染 対策法	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし	該当物質なし

希釈による濃度変化

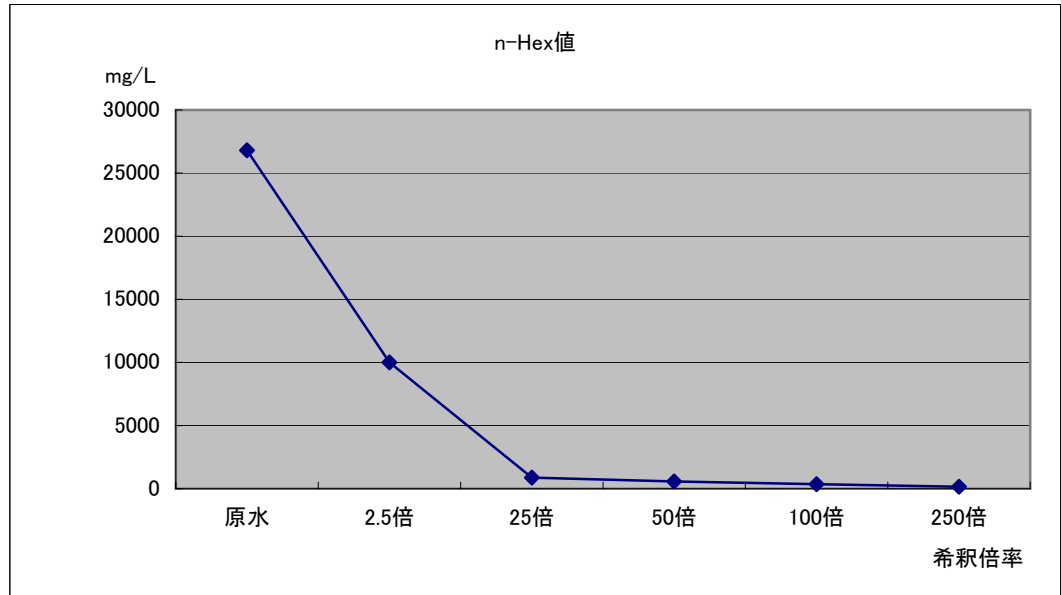
BOD値【生物化学的酸素要求量】



COD値【化学的酸素要求量】



n-Hex値【ノルマルヘキサン抽出物質】



生分解試験 (財)日本食品分析センター

(1) 従来の JIS 法による生分解度試験

JIS K 3363 : 1990「合成洗剤の生分解度試験方法」に従って実施する、台所用合成洗剤及び洗濯用合成洗剤の規格試験です。

ご注意：

本試験は、検体中の界面活性剤（ただし、以下の 2 に該当するもののみ）のみを対象とした試験方法です。検体中に界面活性剤以外の有機物が含まれていても、試験の対象となりません。また、本試験結果は、検体そのものの生分解度を表すものではありませんのでご注意ください。

1 試験概要

本試験は、検体の主成分である界面活性剤が好氣的微生物によって分解し、界面活性剤としての性質を失う（＝初期的生分解）割合を調べる試験です。

試験は、無機培地、検体及び微生物を含む培養液を一定条件下で振とう培養し、培養開始時と終了時に吸光光度計で界面活性剤濃度を測定することにより界面活性剤の消失量を求めます。生分解度は、この界面活性剤の消失量と開始時の界面活性剤の比から算出されます。

2 結果の評価

本規格のパスレベルは、生分解度 90%以上となります。

(2) BOD 法による生分解度試験

OECD Guidelines for Testing of Chemicals 301C(1992)または JIS K 6950 (2000) を参考にして実施する生分解度試験です。本来は、化学品純品や生分解性プラスチックのための試験ですが、(財) 日本食品分析センターではこれを代用して様々な化学製品等の生分解度試験を行っています。

1 試験概要

本試験は、検体中の有機物質が好氣的微生物によって、炭素(C)、水素(H)、窒素(N)、酸素(O) 等の無機物に分解される割合(= 最終的生分解) を調べる試験です。

試験は、無機培地、検体及び微生物を含む培養液を閉鎖系呼吸量自動測定装置の密閉容器中で培養し、装置により供給された酸素量を酸素消費量として自動的に連続測定します。

生分解度は、この時の酸素消費量 = 生物化学的酸素要求量(BOD : biochemical oxygen demand) と、検体中の有機物が完全に酸化した場合の理論的酸素要求量(ThOD : theoretical oxygen demand) との比から算出されます。

2 試験の特徴

この試験は、不溶性、吸着性等を有する多様な性質の検体に適用することが可能です。ただし、試験に特殊な装置を使用するので、依頼後試験日程の調整が必要となります。

また、ThOD を計算するために、検体に含まれる成分の化学式(ex. $C_6H_{12}O_6N_2$) と含有量(%) を開示する必要があります。情報が不足する場合には各元素量または化学的酸素消費量を実測する必要があります。

3 試験を行えない検体

検体の中に生分解を行う微生物の働きに影響を与えるような成分やガスを発生させる成分、強い揮発性を有する成分が含まれる場合には、試験を行うことが出来ません。

4 結果の評価

原則として 28 日間の生分解度を % で表します。

生分解度が 28 日間以内で 60% 以上であれば、易分解性物質(= 環境中で容易に生分解する物質) と判断されます。

(3) DOC 法による生分解度試験

OECD Guidelines for Testing of Chemicals 301A (1992) を参考にして実施する生分解度試験です。本来は、化学品純品のための試験ですが、(財) 日本分析センターではこれを代用して様々な化学製品等の生分解度試験を行っています。

1 試験概要

本試験は、検体中の有機物質が好氣的微生物によって、炭素(C)、水素(H)、窒素(N)、酸素(O)等の無機物に分解される割合(= 最終的生分解) を調べる試験です。

試験は、無機培地、検体及び微生物を含む培養液を一定条件下で振とう培養し、定期的に培養液中の溶存有機体炭素(DOC : dissolved organic carbon) を測定することにより有機体炭素の消失量を求めます。

生分解度は、この有機体炭素の消失量と開始時の有機体炭素量の比から算出されます。

2 試験の特徴

有機物を主体とした水溶性の検体が試験の対象となります。特殊な器具及び装置を使用しませんので同時に多検体を処理することが可能です。

3 試験を行えない検体

不溶性、揮発性、吸着性等を有する検体及び生分解を行う微生物の働きに影響を与えるような成分を含む検体は、試験を行うことが出来ません。また、無機培地等と反応する成分(ex. 石鹼) や炭酸ガスを発生する成分、多量の無機塩類及び無機体炭素を含む場合も試験を行う事が出来ません。

4 結果の評価

原則として 28 日間の生分解度を % で表します。

生分解度が 28 日間以内で 70% 以上であれば、易分解性物質(= 環境中で容易に生分解する物質) と判断されます。

BY・FAR
Z-M 及び Z-MA の浸漬による
金属表面・重量の経時変化

2007 年 11 月

グローブイーピー株式会社

福島県郡山市大槻町谷地 52 番地
TEL024(951)3733
FAX024(952)6200

1. 目的 金属片（鉄、真鍮、銅、アルミニウム、ステンレス（SUS304）の5種類）を用い、BY・FAR Z-MとZ-MAの金属への影響を調べた。

2. 方法 Z-M（5倍希釈）を入れたビーカーと、Z-MA（5倍希釈）を入れたものを用意し、その中に金属片を入れ経時変化を調べた。

3. 使用機器 (機器名) (メーカー名) (型式)
 金属顕微鏡 オリンパス GX-71
 電子天秤 ザルトリウス R160P

4. 試験場所 福島県ハイテクプラザ（郡山市）

5. 測定結果

重量変化（単位：g）

	鉄		真鍮		銅		アルミニウム		ステンレス	
	Z-M	Z-MA	Z-M	Z-MA	Z-M	Z-MA	Z-M	Z-MA	Z-M	Z-MA
浸漬前	31.0793	31.1703	11.5717	11.5896	11.8330	11.8580	3.3841	3.3895	20.4403	20.4243
1日後	31.0777	31.1699	11.5705	11.5874	11.8325	11.8555	3.3841	3.2222	20.4403	20.4243
3日後	31.0742	31.1695	11.5687	11.5839	11.8310	11.8517	3.3835	3.2209	20.4402	20.4243
6日後	31.0695	31.1695	11.5677	11.5796	11.8303	11.8474	3.3834	3.2179	20.4402	20.4241
8日後	31.0655	31.1690	11.5672	11.5767	11.8297	11.8455	3.3832	3.2132	20.4399	20.4240
変化量	-0.0138	-0.0013	-0.0045	-0.0129	-0.0033	-0.0125	-0.0009	-0.1763	-0.0004	-0.0003
適合性	×			×		×		×		

表面変化

・ 1 日後

	鉄	真鍮	銅	アルミニウム	ステンレス
Z-M	青い帯状の溶解が見られる。 液が薄い黄色に変色。	真鍮の表面が少し黒く変色。 液に変化は見られない。	銅の表面が少し黒く変色。 液に変化は見られない。	アルミニウム表面・液に変化は見られない。	変化なし。
Z-MA	鉄表面に変化は見られない。 液が薄いピンク色に変色。	真鍮の表面が真っ黒に変色。 液が薄い青色に変色。	銅の表面が少し黒く変色。 液が真っ青に変色。	入れた瞬間から反応気泡が発生。 アルミニウム表面が溶解し、ザラザラ。 ピーカーの底一面に細かい粒子状沈殿物あり。	変化なし。

・ 3 日後

	鉄	真鍮	銅	アルミニウム	ステンレス
Z-M	鉄片側面に小さい錆が発生。 液が濃い黄色に変色。	真鍮の表面が黒く変色。 液が薄い青色に変色。	銅の表面に変化は見られない。 液が薄い青色に変色。	変化なし。	変化なし。
Z-MA	鉄表面に変化は見られない。 液が濃いピンク色に変色。	真鍮の表面は黒く変色したまま変化なし。 液は薄い青色のまま変化なし。	銅の表面・液に変化は見られない。	反応気泡が出ている。 アルミニウムの正面が更に凹凸が激しくなってくる。 ピーカーの底一面に細かい粒子状沈殿物あり。	変化なし

・6日後

	鉄	真鍮	銅	アルミニウム	ステンレス
Z-M	鉄片の表面、側面に錆が発生。液が錆で茶色に変色。	真鍮の表面・液は前回と変わりなし。	銅の表面・液は前回と変わりなし。	変化なし。	変化なし。
Z-MA	鉄の表面・液は前回と変わりなし。	真鍮の表面・液は前回と変わりなし。	銅の表面・液は前回と変わりなし。	反応気泡は出続けている。凹凸が酷くなり、粒子状沈殿物の量も多くなっている。	変化なし。

・8日後

	鉄	真鍮	銅	アルミニウム	ステンレス
Z-M	鉄片の錆が多くなっている。液は前回と同様、茶色。	真鍮の表面・液は前回と変わりなし。	銅の表面・液は前回と変わりなし。	変化なし。	変化なし。
Z-MA	鉄の表面・液は前回と変わりなし。	真鍮の表面・液は前回と変わりなし。	銅の表面・液は前回と変わりなし。	反応気泡は出続けている。凹凸が更に酷くなり、粒子状沈殿物の量も多くなっている。	ステンレス表面に変化は見られない。液は白濁した。

6 . まとめ

(1) 鉄

- ・ Z-M は、錆が発生するため 24 時間以上の浸漬は不向きです。
- ・ Z-MA では重量、表面変化は共に見られませんでした。洗浄後、水で濯いだ場合、迅速な乾燥を行う必要があります。場合により、錆止めの必要もあります。

(2) 真鍮

- ・ Z-M は 24 時間後には表面が黒色に変色しますので、短時間での洗浄を御願います。
- ・ Z-MA は Z-M より変色しやすいので使用しないで下さい。

(3) 銅

- ・ Z-M は 24 時間後に少し黒く変色しますので短時間での洗浄を御願います。
- ・ Z-MA も Z-M と同じく 24 時間後には少し黒く変色しますので短時間の洗浄を御願います。

(4) アルミニウム

- ・ Z-M では表面変化、重量変化は共に見られませんでした。
- ・ Z-MA では表面が強く溶解され、重量も大きく減少しますので絶対に使用しないで下さい

(5) ステンレス (SUS304)

- ・ Z-M、Z-MA 共に表面変化、重量変化がありませんので全く問題ありません。

どの金属も長期間 (2 日以上) 浸す事を避け、出来るだけ短時間に作業が終了する様、御願います。

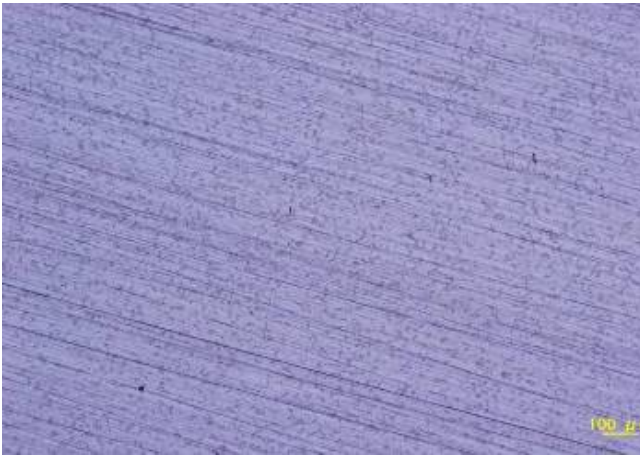
Z-M 鉄 開始時 倍率: ×100



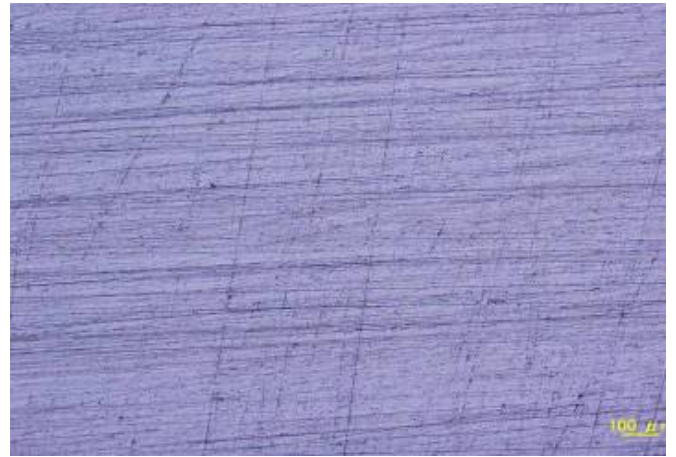
Z-MA 鉄 開始時 倍率: ×100



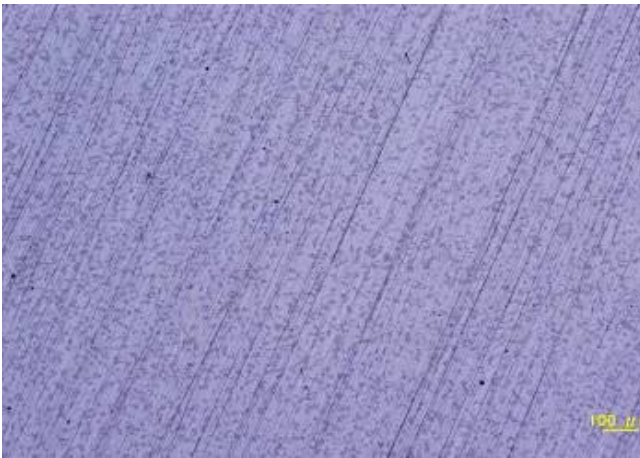
Z-M 鉄 1日後 倍率: ×100



Z-MA 鉄 1日後 倍率: ×100



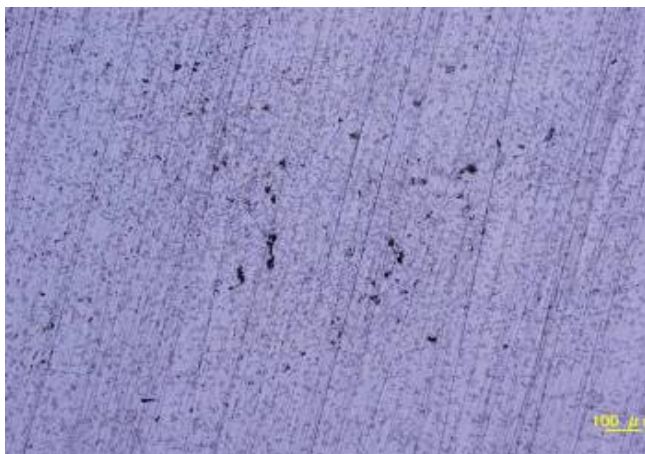
Z-M 鉄 3日後 倍率: ×100



Z-MA 鉄 3日後 倍率: ×100



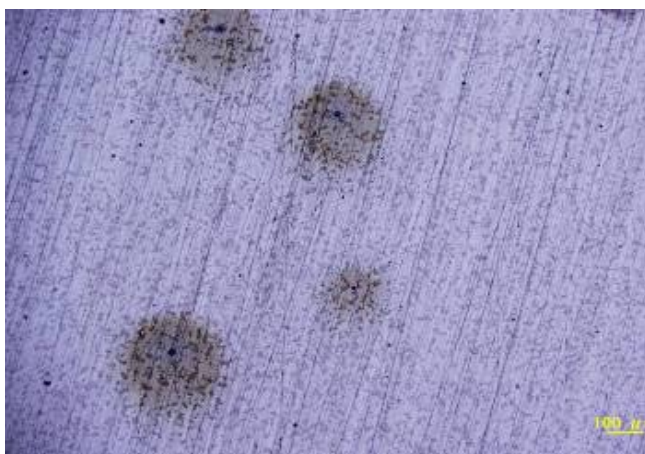
Z-M 鉄 6日後 倍率: ×100



Z-MA 鉄 6日後 倍率: ×100



Z-M 鉄 8日後 倍率: ×100



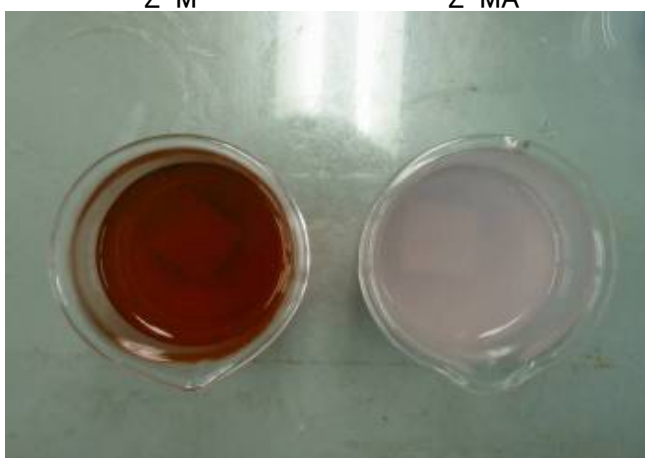
Z-MA 鉄 8日後 倍率: ×100



鉄 8日後

Z-M

Z-MA



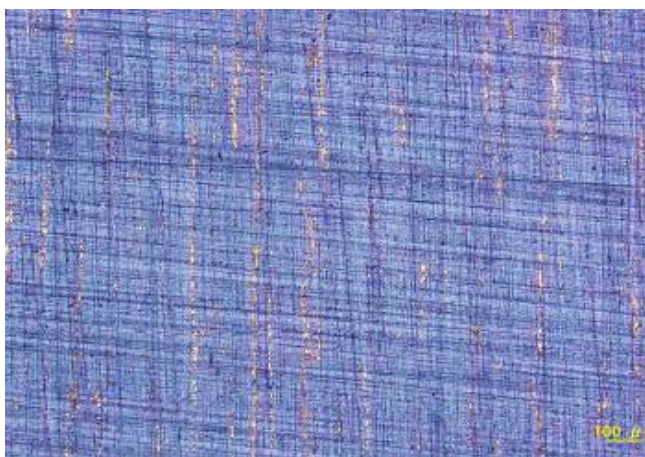
Z-M 真鍮 開始時 倍率: ×100



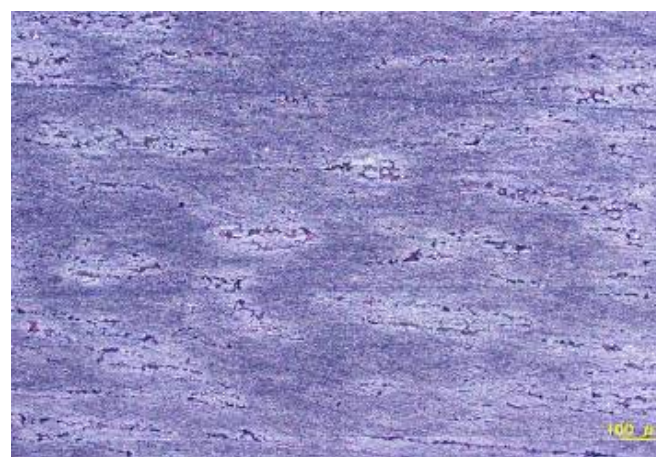
Z-MA 真鍮 開始時 倍率: ×100



Z-M 真鍮 1日後 倍率: ×100



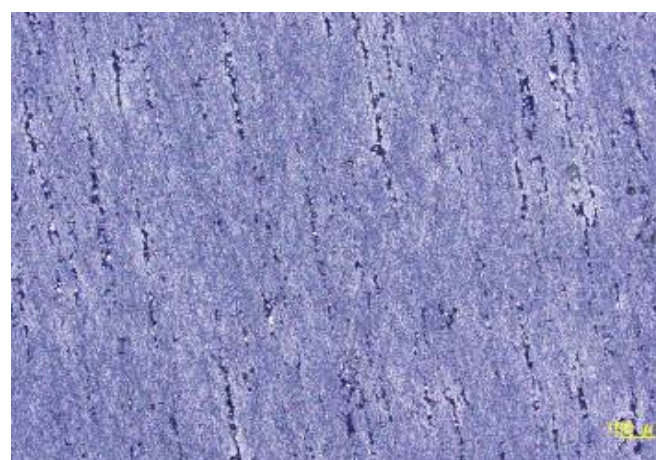
Z-MA 真鍮 1日後 倍率: ×100



Z-M 真鍮 3日後 倍率: ×100



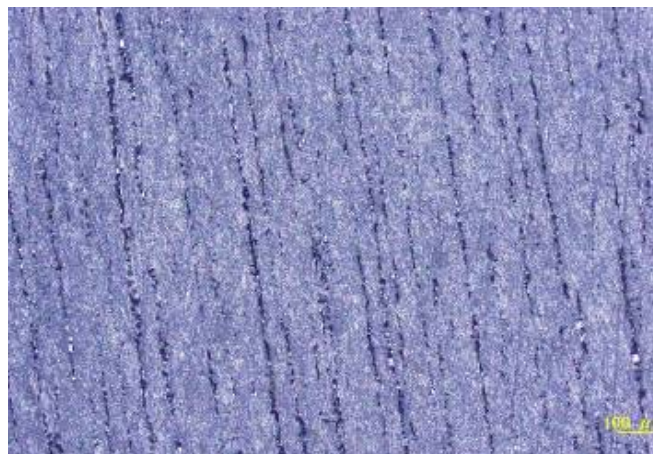
Z-MA 真鍮 3日後 倍率: ×100



Z-M 真鍮 6日後 倍率: ×100



Z-MA 真鍮 6日後 倍率: ×100



Z-M 真鍮 8日後 倍率: ×100



Z-MA 真鍮 8日後 倍率: ×100



真鍮 8日後

Z-M

Z-MA



Z-M 銅 開始時 倍率: ×100



Z-MA 銅 開始時 倍率: ×100



Z-M 銅 1日後 倍率: ×100



Z-MA 銅 1日後 倍率: ×100



Z-M 銅 3日後 倍率: ×100



Z-MA 銅 3日後 倍率: ×100



Z-M 銅 6日後 倍率: ×100



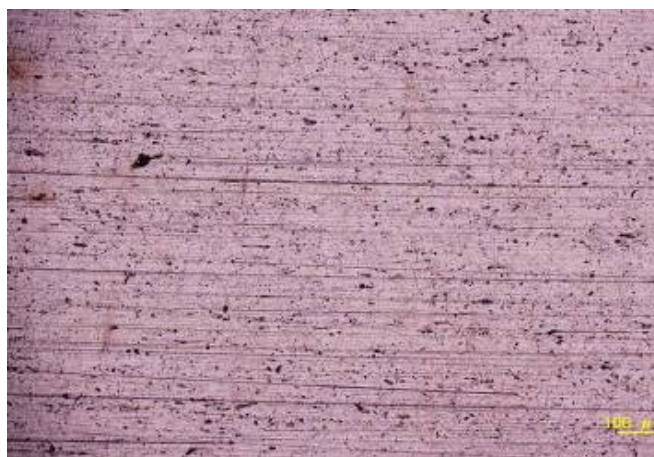
Z-MA 銅 6日後 倍率: ×100



Z-M 銅 8日後 倍率: ×100



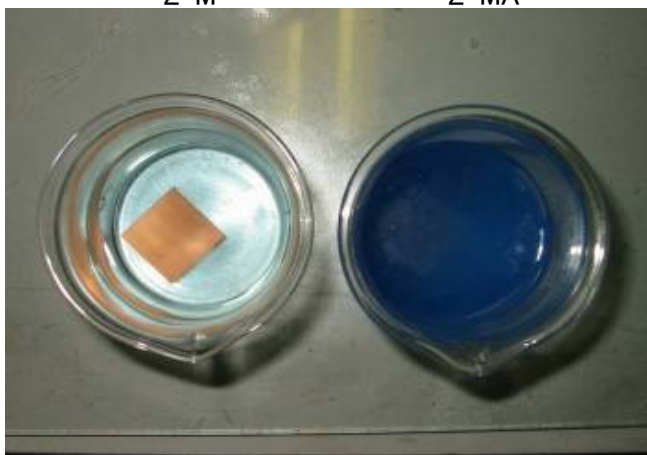
Z-MA 銅 8日後 倍率: ×100



銅 8日後

Z-M

Z-MA



Z-M アルミニウム 開始時 倍率: ×100



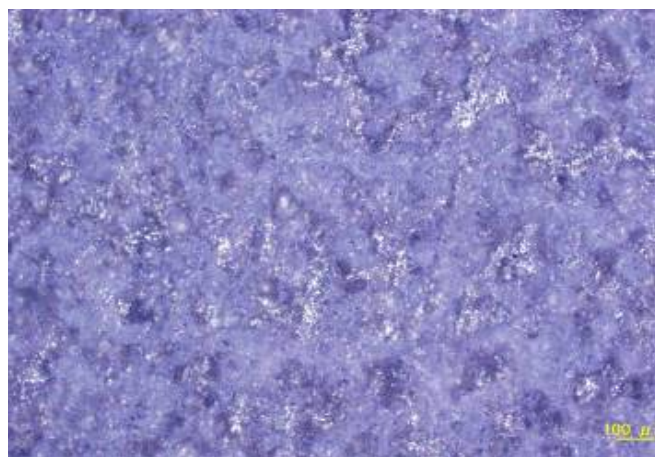
Z-MA アルミニウム 開始時 倍率: ×100



Z-M アルミニウム 1日後 倍率: ×100



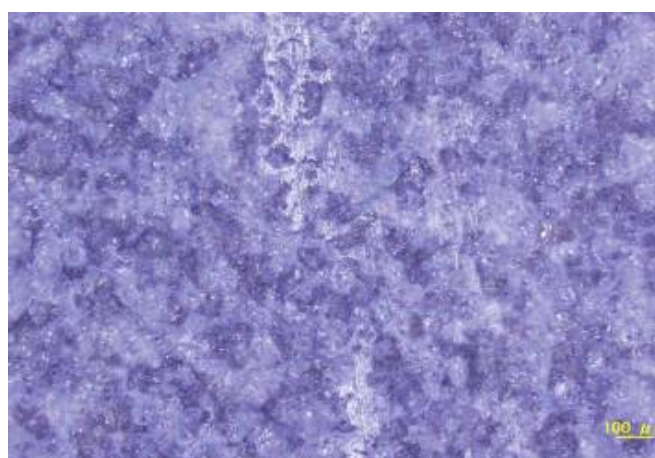
Z-MA アルミニウム 1日後 倍率: ×100



Z-M アルミニウム 3日後 倍率: ×100



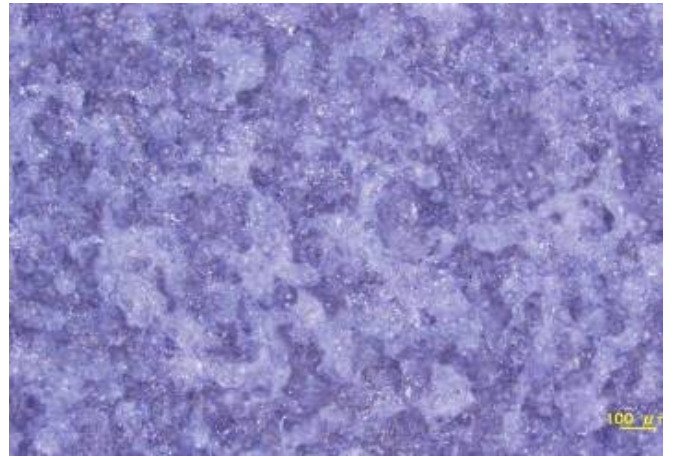
Z-MA アルミニウム 3日後 倍率: ×100



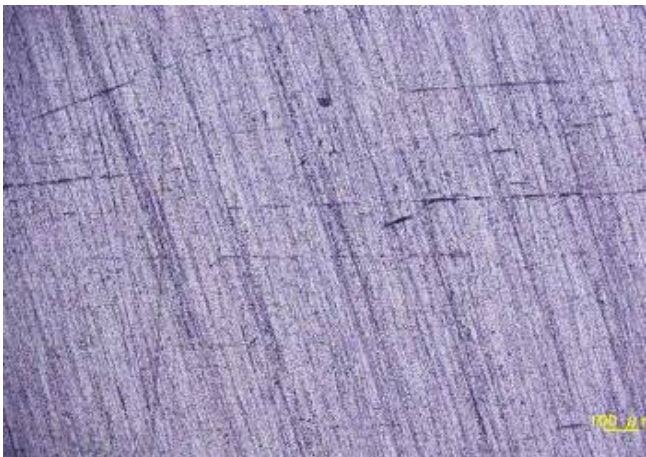
Z-M アルミニウム 6日後 倍率: ×100



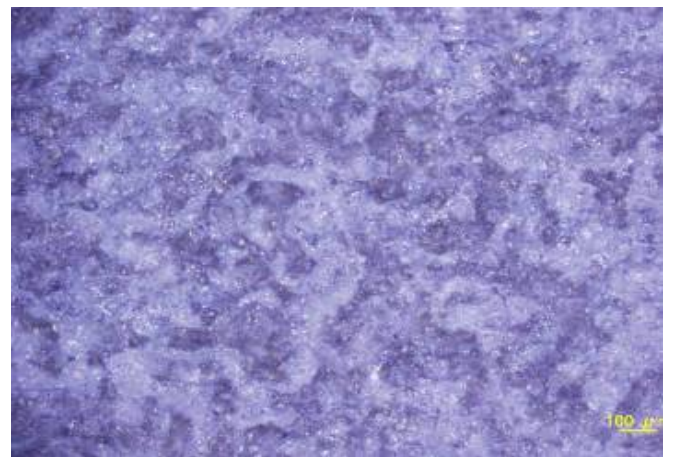
Z-MA アルミニウム 6日後 倍率: ×100



Z-M アルミニウム 8日後 倍率: ×100



Z-MA アルミニウム 8日後 倍率: ×100



アルミニウム 8日後

Z-M

Z-MA



Z-M ステンレス 開始時 倍率: ×100



Z-MA ステンレス 開始時 倍率: ×100



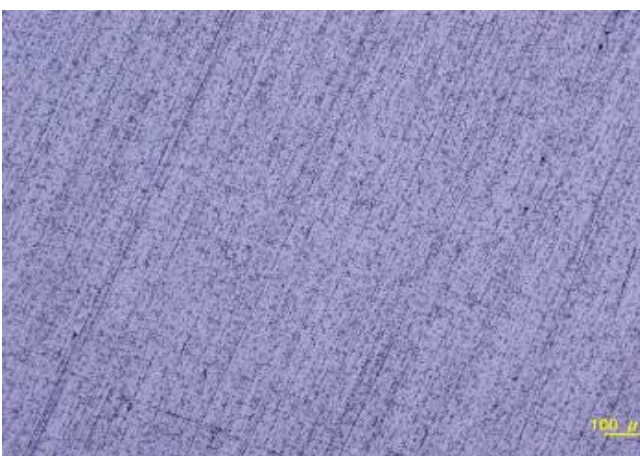
Z-M ステンレス 1日後 倍率: ×100



Z-MA ステンレス 1日後 倍率: ×100



Z-M ステンレス 3日後 倍率: ×100



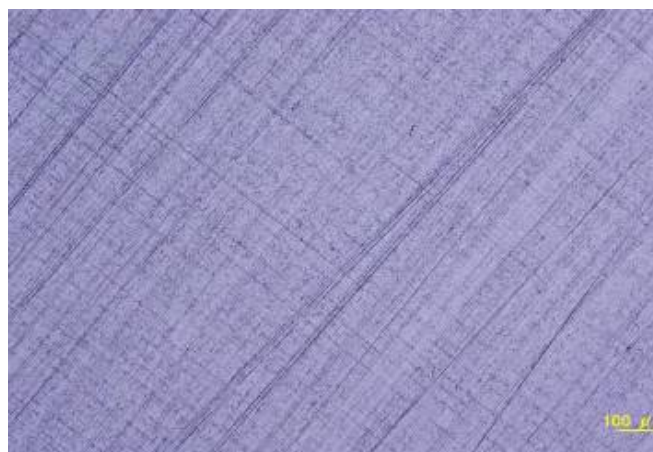
Z-MA ステンレス 3日後 倍率: ×100



Z-M ステンレス 6日後 倍率: ×100



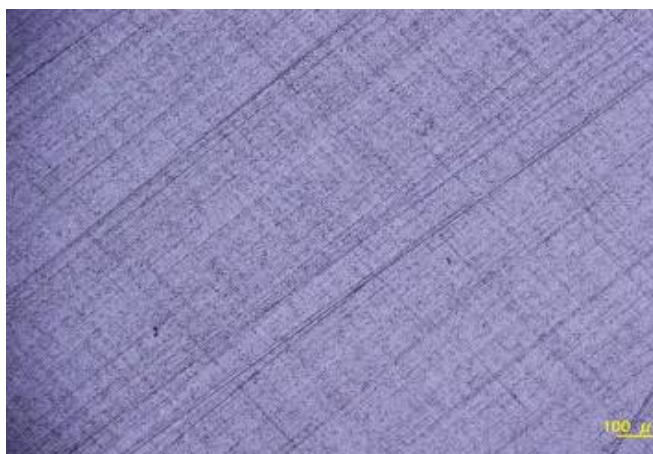
Z-MA ステンレス 6日後 倍率: ×100



Z-M ステンレス 8日後 倍率: ×100



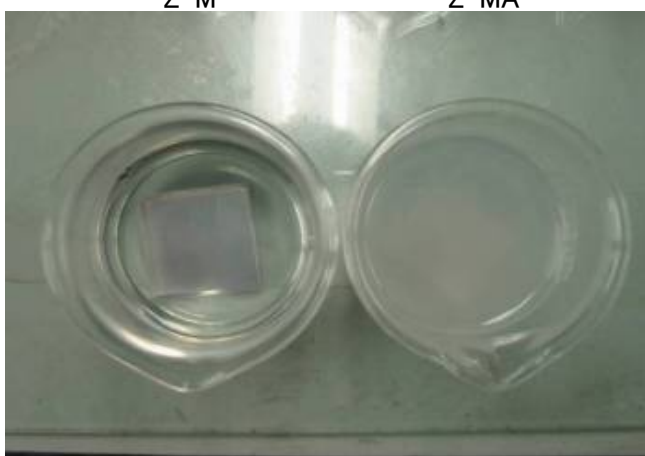
Z-MA ステンレス 8日後 倍率: ×100



ステンレス 8日後

Z-M

Z-MA



ユーザーからの疑問とその回答

Q 1 : B Y ・ F A R Z の成分表は提出できるのか？

回答：B Y ・ F A R Z の成分表の内、公開できるのは界面活性剤についてのみです。「洗剤」と称する場合、「家庭用品品質表示法」で界面活性剤の種類と含有量を表示しなければならないと義務づけられています。

その他の成分については、表示する事は免除されています。これは、昔、A B S (アルキルベンゼンスルホン酸塩) を使用した洗剤が、河川や湖沼を汚染した事から決まったと聞いておりますが、定かではありません。

また、成分を明らかにする事は企業秘密を漏らす事になり、開発者の権利が侵害されるとの配慮もあるそうです。

よって本剤については、主成分としての界面活性剤についてのみお知らせいたします。
(主成分解説参照)

Q 2 : 原液とは別に希釈したものを 1 8 L 缶入りで販売できないか？また、その保存期間は？

回答：ご要望の希釈液をお出しする事は可能です。しかし、現在販売している濃縮タイプに比べてかなり割高になります。一つの提案として、2 0 0 L のタンクで 1 0 倍の希釈洗浄剤を作り、これをポリ容器に移してご使用になる方法もございます。

保存期間は、長期間の保存により、一斗缶が錆付き、液が茶色く変色する事があります。

また、錆による破損も考えられますので、乾燥した冷暗所に保管し、一年以内に使い切るようにお願いします。

本剤は水系のため、0 以下で凍結しますので、寒冷地の冬季の保存はご注意ください。

Q 3 : 処理水が下流域の水田に流入しても影響は無いか？

回答：B Y ・ F A R Z の使用実例の M 管理事務所での事故例でもお分かりの通り、全くの無害です。この時使用された Z - M は生分解性 9 7 % ですので、問題ありません。但し、この場合は 1 0 0 ~ 2 0 0 倍まで希釈して使用して下さい。油紋を消すにはこの希釈で十分です。

Q 4 : 加水分散効果とは静置した場合と、水が流れている時とではどのように異なるか？

回答：「加水分散」とは、水を流入し続けること（希釈）で微細化した油同士の距離が離れ、再凝集しにくくする事です。静置した状態では、水の流入がありませんので時間経過と共に微細化した油が浮上してしまいます。これに対して、流水による加水分散を行った場合、微細化された油は水が流入し続ける事により、流れ出る水と共に排出されます。微細化した油が河川に放流されれば、更に粒子間距離が広がり、再凝集しにくくなるので、微生物が分解しやすい状態になるのです。

Q 5 : B Y ・ F A R Z は乳化剤か？

回答：乳化剤は、石油生成品で水と反応し乳化することにより白濁現象を引き起こしますが、本剤は水系であるため白濁現象は無く、油分を微細化し分散させることにより処理するもので、「乳化」に対して「分散」という事になります。

乳化剤は石油生成品であるため、舗装や塗装面を傷めますが、本剤は中性水系であるため問題なく使用できます。

Q 6 : B Y ・ F A R Z の備蓄について知りたい。

回答：現在、高速道路での事故処理対策として本剤が使用されていますが、各管理事務所での備蓄量に差はあるものの、10～30缶程度です。現物返済という形で、原因者と保険会社の名前で購入の上、各日本高速道路(株)管理事務所に発送する場合と、各日本高速道路(株)が直接購入する場合と管理事務所によって取扱いは違います。

S市役所では、市内の河川での流出事故に備えて、予算内で購入できる範囲で入札により購入しております。

従来の乳化剤は石油生成品のため、消防法上の備蓄量は限られ、届け出をしなければなりません。本剤は水系ですので備蓄量の制限や届け出の必要はありません。

Q 7 : B Y ・ F A R Z - M に硝酸・クローム溶液・第2石油類・水性切削油・苛性ソーダ等は混入して良いか？

回答：

硝酸	硝酸の希釈倍率が低い場合は、混ぜた時にわずかに反応熱が出ます。希釈倍率が高い場合は、殆ど影響はありません。
クローム溶液	Z - M は金属イオンの影響を受けません。クローム溶液に混ぜても、Z - M の洗浄効果に影響はありません。
第2石油類	第2石油類を混ぜても、洗浄効果に影響はありません。第3石油類も同様です。
水性切削油	Z - M は、ノルマルヘキサン抽出物質(n - H e x)について、大きな洗浄効果と油分子の微細化を促進しますので、全く問題ありません。
上記4種については、Z - M A も同様にご使用になれます。	
苛性ソーダ	苛性ソーダは、水溶液にする際に以下のような反応熱を出します。 水 100 : NaOH 3 …… 39 (重量比) 水 100 : NaOH 10 …… 50 (重量比) 水 100 : NaOH 30 …… 82 (重量比) Z - M に苛性ソーダを溶解する場合は、重量比で3%までとして下さい。それ以上になりますと、洗剤成分の分離現象が生じます。 Z - M A にはアルカリ成分が配合されておりますので、絶対に混ぜないで下さい。

Q 8 : 廃棄物洗浄後に出た汚水の処分方法は？ (Z - M使用)

回答 : Z - Mを使用しますと、配管や側溝・枡等に油分が付着及び固化するのを防ぎますが、静置状態では経時と共に水面に油分が浮上します。このことから、排水経路中の油分離槽を經由して放流して下さい。

油分離槽での滞留時間が長い場合、浮上油が見られますので、油吸着マット (オイルキャッチャー K - 5 0) を槽内に浮かせ、浮上油を吸着回収して下さい。オイルキャッチャーは、油のみを吸着します。また、竹の繊維で出来ているため、一般廃棄物の可燃物として焼却処分が可能です。

油分離槽を通過した排水が、排水処理施設に流入する場合は、その施設の原水水質のキャパシティーを超えないのであれば、生物処理により分解し、沈殿分離槽でのキャリアオーバーや曝気槽でのバクテリアに対するショックロード現象も見られません。また、調整槽でのオイルボールの発生も激減されます。

Z - Mそのものの生分解性が優れているので、施設や自然界への影響は極小です。Z - MAについても同様と言えます。アルカリ成分も他の排水により希釈されますので、問題はありません。

■油流出事故対策使用実例

- 〈実例1〉 事 故 状 況 : 大型トラックの接触事故が発生し、内1台が側道の市道に転落し、大破した。これにより、約150Lの軽油とエンジンオイルが水道水取水河川に流出。
- 処 置 : 土嚢で流出を止め、散水車にZ-M(この時用意されたZ-Mは16缶)を数十倍に希釈した洗浄剤を積み込み散水した。(希釈水は、川の水をポンプで汲み上げて使用)
その他汚染箇所は、高圧洗浄機で洗浄した。水道局員立会いの下、少しずつ土嚢を撤去し、川に流入させ観察したが、油紋も出ず、河川の水も白濁しない事を確認した上で、水道局が放流する事に同意し、全ての作業を完了した。
- 〈実例2〉 事 故 状 況 : 廃油の蓄積場・ドラム缶集積場が廃油で真っ黒になっており、管轄の市役所や県公害センターから清掃するよう勧告を受けていた。
- 処 置 : 長年堆積した砂やゴミ等をスコップであらかじめ除去し、被洗浄物をできるだけ少なくした。150LのポリバケツにZ-Mを15倍希釈した希釈液を作り、高圧洗浄機で汚れのひどい所から順次洗浄し、特に汚れのひどい所はデッキブラシで擦り洗い、Z-Mの希釈液を垂らししばらく放置した後、洗浄し除去した。仕上げとして、水だけで表面に残った洗剤と汚れを軽くすすぎ、作業完了とした。その後、側溝に油分が浮かないか200m程下流まで辿り、油紋が発生していない事を確認した。
- 〈実例3〉 事 故 状 況 : 11トン車の横転事故が発生。3本の車軸と車輪及びオイルパン、燃料タンクが脱落し、200Lの軽油とエンジンオイルが路上に流出した。幸い田んぼ等への流出は無かったが、雨天のため、軽油やオイルの流出が心配された。
- 処 置 : 公団所有の散水車にZ-Mの15倍希釈液を作り、路面洗浄をした。また、高圧洗浄機で側溝及び土手・分離帯など、油で汚染された部分の洗浄、横転したトラックの洗浄を行った。
- 〈実例4〉 事 故 状 況 : 団地内の食品工場の重油タンクのプロートスイッチの故障により、約600Lの重油が流出した。公害センター、消防署、団地管理者立会いの下、工場内路面・側溝・流出河川の清掃を行ったが、河川に至る暗渠配水管(口径300ミリヒューム管)の管壁に付着した重油が少しずつ溶け出し、河川に油紋を形成した。
- 処 置 : 浚渫車(*1)の出動を要請し、Z-Mを100倍以上に希釈し、暗渠配管(*2)の清掃を行った。路面は高圧洗浄機を使用し、洗浄した。
(*1) 埋設された管を清掃する車 (*2) 埋設された管全体

- 〈実例5〉 事故状況： 高速道路での事故により、燃料・エンジンオイル等が上水取水の河川に流入した。これにより、取水は停止され、オイルフェンスを張っている状況だった。
- 処置： 高圧洗浄機を使用し、50倍程度に希釈したZ-Mを散布し、洗浄した。その後、中和剤のような白濁現象や臭気も無く、作業終了と同時刻に取水再開となった。
- 〈実例6〉 事故状況： 高速道路での車両事故により、燃料やオイルが漏出し、雨水配水管を経て約1ヘクタールの田んぼに流出した。
- 処置： 現地では面積が広い事から、消防車を手配し、田んぼ全体にZ-Mの100倍希釈液を散布した。その後も稲は順調に生育し、特に問題はなかった。
- 〈実例7〉 事故状況： 中河川で油流出事故があり、消防署持参の中和剤を散布したところ、河川が白濁し、河川管理者より中和剤散布の中止を要請された。
- 処置： 30～50倍に希釈したZ-Mを高圧洗浄機で散布した。河川の白濁もなく、処理を完了した。
- 〈実例8〉 事故状況： コンデンサーを製造する工場では、1日120m³の油混じりの排水を排水処理施設で処理し、放流している。1日1～2m³の含油排水が出ており、これを地下タンクに貯留し、毎週土曜日に4m³のパキュームカーで本工場の排水処理施設に投入していた。しかし、この排水を投入したことにより、曝気槽が黒色に変色し、処理水の悪化を引き起こした。
- 処置： 地下タンク(30m³容量)に25m³の排水を貯留。1.5kwの攪拌用ブローワーを設置。25m³の排水に対して、7000mg/L(0.7%)の濃度で、Z-M18L缶を10缶投入し、3日間エア攪拌する。攪拌終了後、12m³の排水を本工場排水施設に投入。その後、施設には影響なく、順調に完了した。
- ※ 今までは、含油排水3m³投入で、曝気槽の黒色変化という処理水の悪化があった。しかし、Z-Mを投入して攪拌した排水を12m³投入しても、その後施設には変化は見られなかった。この事は、施設が長時間標準活性汚泥法(好気性菌による微生物処理)であることから、微生物分解が良好という事の証明になった。

■BY・FAR Z 納入実績表

納 入 先	使 用 目 的	使用洗剤
国土交通省 霞ヶ浦河川事務所 土浦出張所	事故対策	Z-M
国土交通省 霞ヶ浦河川事務所 潮来出張所	事故対策	Z-M
国土交通省 霞ヶ浦河川事務所 銚田出張所	事故対策	Z-M
国土交通省 霞ヶ浦河川事務所 麻生出張所	事故対策	Z-M
国土交通省 霞ヶ浦河川事務所 波崎出張所	事故対策	Z-M
東日本高速道路(株) 水戸管理事務所	事故対策	Z-M
中日本高速道路(株) 八王子保全サービスセンター	事故対策	Z-M
NIPPOコーポレーション 鈴鹿合材工場	事故対策	Z-M
NIPPOコーポレーション 知多合材工場	事故対策	Z-M
NIPPOコーポレーション 横須賀出張所	事故対策	Z-M
日本ハイウェイサービス(株) 関越道事業所	事故対策	Z-M
日本ハイウェイサービス(株) 豊田事務所	事故対策	Z-M
鹿島道路(株) 知立リサイクルセンター	事故対策	Z-M
大阪府八尾土木事務所	事故対策	Z-M
新日本ハイウェイパトロールサービス(株) 西根基地	事故対策	Z-M
ガイアートT・K 摂津合材工場	事故対策	Z-M
東北電力(株)	流出油対策	Z-M
北陸電力(株)	流出油対策	Z-M
静岡市役所	流出油対策	Z-M
富士市役所	流出油対策	Z-M
宇土市役所	流出油対策	Z-M
熊本県宇城広域消防本部	流出油対策	Z-M
仙台市役所 下水道管理事務所	流出油対策	Z-M
北千葉導水路管理事務所	流出油対策	Z-M
水資源機構 利根川下流総合管理所	流出油対策	Z-M
宮崎河川国道事務所	流出油対策	Z-M
北柴電子(株)	流出油対策	Z-M
日東粉化工業(株) 福島工場	流出油対策	Z-M
陸上自衛隊勝田駐屯地 施設学校整備小隊	部品洗浄	Z-M
海上自衛隊	部品洗浄	Z-M
日本ケンブリッジフィルター(株) 東北工場	部品洗浄	Z-M
日本製紙(株) 石巻工場	部品洗浄	Z-M
旭化成(株)	部品洗浄	Z-M
トヨタ部品東北共販(株)	部品洗浄	Z-M
海上災害防止センター	機械洗浄	Z-M
福島いすゞ自動車(株) 福島県内3店舗	場内清掃	Z-M
福島日野自動車(株) 福島県内3店舗	場内清掃	Z-M
トヨタ自動車(株) 福島県	場内清掃	Z-M
トヨタ自動車(株) 茨城県	場内清掃	Z-M
トヨタ自動車(株) 千葉県	場内清掃	Z-M
トヨタ自動車(株) 神奈川県	場内清掃	Z-M
日産自動車(株) 福島県	場内清掃	Z-M
ガソリンスタンド 福島・茨城・栃木・神奈川県他	場内清掃	Z-M
東洋製鉄(株) 京都工場	場内清掃	Z-M
千葉海陸興産(株)	場内清掃	Z-M
岩手農協チキンフーズ(株)	場内清掃	Z-M
(株)十文字久慈フーズ	場内清掃	Z-M
荒川工業(株)	場内清掃 部品洗浄	Z-M
(株)協和製作所	場内清掃 部品洗浄	Z-M

納入先	使用目的	使用洗剤
曙ブレーキ山形製造(株)	床洗浄	Z-M
(株)精器商会	床洗浄 部品洗浄	Z-M
(株)ユニシア厚和	床洗浄 部品洗浄	Z-M
(株)メイキコウ	塗装洗浄	Z-M
三菱化学エンジニアリング(株)	塗装下地処理 部品洗浄	Z-M
東北ドック鉄工(株)	漏油 部品洗浄	Z-M
クシダ工業(株)	土壌洗浄	Z-M
(株)東北リコー	洗濯	Z-M
(株)ネクスコ・メンテナンス北海道 旭川事業所	トンネル洗浄	Z-M
(株)INAX	部品洗浄	Z-MA
名古屋技研工業(株)	場内清掃	Z-MA
(株)ニッセイ	場内清掃	Z-MA
共栄石油(株)	場内清掃	Z-MA
光工業(株)	場内清掃	Z-MA
辻徳技研(株)	場内清掃 部品洗浄	Z-MA
新日本製鐵(株) 九州支店	床洗浄 機械洗浄	Z-MA
トヨタL&F(株)	フォークリフト洗浄 部品洗浄	Z-MA
日立金属(株) 桑名工場	床洗浄 部品洗浄 金型洗浄	Z-MA
千葉トヨペット(株)	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-MA
JR西日本京都総合運転所	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-MA
(株)東日本宇佐美	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-MA
(株)西日本宇佐美	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-MA
吉田金属工業(株)	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-MA
豊和工業(株)	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-MA
(株)豊田自動織機	床洗浄 部品洗浄	Z-M・Z-MA
豊友物産(株)	床洗浄機	Z-M・Z-MA
デイ・アイ・エンジニアリング(株)	場内清掃 部品洗浄	Z-M・Z-K
(株)上野清掃社	工場内厨房等清掃	Z-M・Z-K
西郷村 西郷デイサービスセンター ふれあいの家	厨房洗浄	Z-K
西郷村 西郷デイサービスセンター やすらぎの家	厨房洗浄	Z-K
(株)長崎屋	厨房洗浄	Z-K
迎賓館グランプラス	厨房洗浄	Z-K
ホテルニューオータニ	厨房洗浄	Z-K
(株)幸楽苑	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
特別養護老人ホーム ふれあいの森	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
島田療育センター	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
千葉徳州会病院	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
山栄食品(株) 御殿場工場	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
山栄食品(株) 福島工場	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
(株)富士忍野食品	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
新日本石油(株) 社員研修センター	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
キヨズキッチン	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
鳥取食品工業(株)	床洗浄 調理器具洗浄	Z-K
アサヒビール園 福島本宮店	床洗浄 焼肉鉄板洗浄	Z-K
(株)デニーズ・ジャパン	床洗浄 厨房洗浄	Z-K
岩田食品(株)	床洗浄 野菜洗浄	Z-K
愛知製鋼(株)	厨房洗浄 調理器具洗浄	Z-K
新潟ロシア村	厨房洗浄	Z-K・Z-KA
月岡温泉 ホテル清風苑	厨房洗浄	Z-K・Z-KA
らーめん工房 味噌屋	厨房洗浄	Z-K・Z-KA
(有)ビュー・ファースト	厨房洗浄	Z-K・Z-KA
(有)ビュー・シャイン	厨房洗浄	Z-K・Z-KA

納入先	使用目的	使用洗剤
福島日化サービス(株)	厨房洗淨	Z-K・Z-KA
(株)クリタ	床洗淨 厨房洗淨	Z-K・Z-KA
(株)同仁社 リースキン事業部	家庭 業務用厨房洗淨	Z-K・Z-KA
ホフブロウ	床洗淨 調理器具洗淨	Z-SK
工学院大学学園生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
淑徳大学みずほ台生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
白梅学園生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
東京医科歯科大学生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
東京学芸大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
東京経済大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
東京電機大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
東邦大学習志野生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
法政大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
明治学院生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
山梨大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
横浜市立大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK
早稲田大学生生活協同組合	床洗淨 調理器具洗淨	Z-S・Z-SK

※その他ホテル、レストラン、自然食品販売店等。