

新世代洗剤

La  Cube

ラ・キューブ

ラ・キューブのご案内

株式会社アイフィールド

<研究機関>



SLANS

一般財団法人
秀物理学研究所

Shu Laboratory of Natural Sciences

 **EYEFIELD**

CONTENTS

1. ヘキサンとは
2. ヘキサン抽出物質の処理方法
3. ラ・キューブのメカニズム
4. ラ・キューブの特徴
5. 使用方法
6. 使用例
7. 安全シート

1. ヘキサンとは



ヘキサン抽出物質は水質汚濁防止法、下水道法において、油による水質汚濁の指標として規制がかけられている項目です。

しかし、油分＝ヘキサン抽出物質ではなく、主に揮発しにくい鉱物油、及び動植物油脂類等油状物質の他、炭化水素誘導体、エステル類、アルコール類、染料、フェノール類、界面活性剤、石鹼等もヘキサンで抽出される為、これらを含めてヘキサン抽出物質となっています。

また、平成 23 年度水質汚濁物質排出量総合調査によると、鉱物油類は石油精製業や 鉄鋼業、動植物油脂類は食料品製造業、飲食業、旅館業で高い値が出る傾向にあり、この数値が高いと、配管の閉塞、腐食、また異臭を発生させます。

- ヘキサン (hexane) は有機溶媒の一種で、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$ で表される直鎖状アルカンである。常温では無色透明で、灯油の様な臭いがする液体。水溶性は非常に低い (20°C で 13 mg/L)。
- 構造異性体、すなわち、分子式 C_6H_{14} と表される枝分かれアルカンとして、2-メチルペンタン、3-メチルペンタン、2,2-ジメチルブタン、および 2,3-ジメチルブタンの4つが知られる。それらの異性体と区別するため、ヘキサンは特にノルマルヘキサン (*n*-hexane) と呼ばれることもある。また、これらの異性体を含めた炭素6個のアルカン群の呼称として、ヘキサン (hexanes: 複数形) という言葉を使うこともある。
- ヘキサンは、引火点が -22°C の可燃性液体である。空気中の爆発限界濃度は1.1-7.5体積%であるので、使用する際は十分な換気が必要である。日本では、消防法により危険物第四類 (第一石油類 危険等級3 非水溶性) に指定されている。
- 慢性毒性として、アルカンの中でヘキサン (ノルマルヘキサン) は特異的に毒性を有する。代謝系でヘキサンが酸化され2,5-ヘキサジオンが生成し、これが末梢神経を侵すために歩行困難などの多発性神経症が発症する。
- 急性毒性としては500ppm以上の濃度のヘキサンに曝露する事で頭痛や軽度の麻酔作用が現れることがある

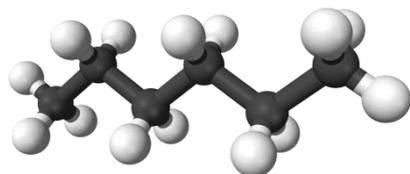
2. ヘキサン抽出物質の処理方法

ヘキサン抽出物質の処理方法

	具体的な方法、原理	メリット	デメリット
自然浮上分離法	オイル阻集器、オイルセパレータ等を用いて、水と油の比重差によって分離除去する方法	コストが低く、前処理方法として用いやすい	処理できる濃度に限界がある
浮上分離法	種々の方法で気体を装置内に導入し、発生させた気泡を油脂に吸着させ、浮上分離する方法	比較的成本が低く、油の状態に関わらず処理可能	装置が煩雑になり、維持管理が難しい
凝集沈殿法	凝集剤を添加したり、pHを調整し、油乳濁液を破壊し、フロックに吸着沈殿させる方法	SS共存時でも、重質油でも処理可能で、処理効率が高い	汚泥の発生が多く、ランニングコストが高い
吸着法	活性炭等の吸着剤を充てんした固定層に排水を通過させて油分のみを吸着分離する方法	低濃度の油に対する高度処理が可能	吸着剤の単価が高く、交換頻度が多いとコストが高い

3. ラ・キューブのメカニズム

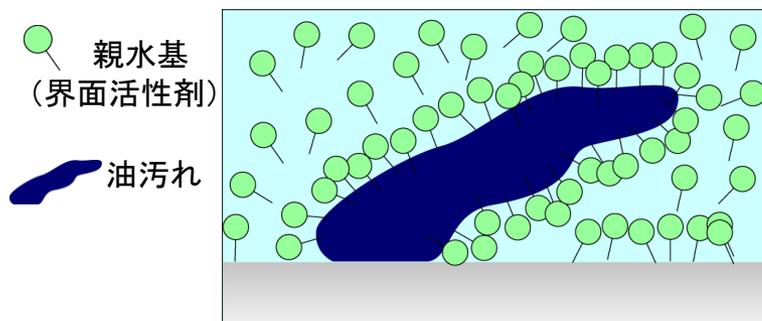
ラ・キューブは構造化しており、かつ微細なスペースがある。
このスペース内において塩 (Na_2O) の働きによりヘキサンを抽出し、
同時に (微細領域での) 過剰熱によりヘキサンを分解する。
マイクロ領域での「加熱分解」「塩析剤分解」の併用によりヘキサンを分解する。



分解



分子構造を破壊する



● 親水基
(界面活性剤)

油汚れ

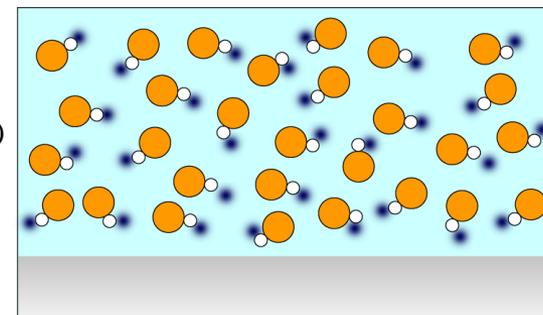
現状の洗浄剤は、界面活性剤で油汚れを剥離するだけ

VST-05



○ 塩 (Na_2O)

● ヘキサン



VST-05は、ヘキサンの分子構造を破壊するので
油分として存在しない

4.ラ・キューブの特徴

- ・ヘキサンを分解する。

通常の油洗浄剤の様に、油(ヘキサン)で油(ヘキサン)を剥がすのではなく分解する。

- ・分解された排水は油分が分解されている為、そのまま排水できる。

(ヘキサン値が高い場合は、ラ・キューブを追加する必要があります)

ヘキサン値が約75%分解される。(排水に10%添加で計測)

- ・主原料は特殊ミネラル。

「水質汚濁に係る環境基準」をクリアーし安全。

- ・界面活性剤は使用していない。

- ・化学薬品は使用していない。

- ・手に優しい。

- ・泡が立たない。(面倒な泡の処理は不要)

- ・清掃用具が汚れにくい。

(スチールたわし等に付着したしつこい油汚れも簡単にきれいになる)

- ・排水設備のない所でも使用可能。

(噴霧して拭き取るだけできれいになります)

5. 使用方法

お手持ちのスプレー付容器に1キューブに対して、45℃前後のお湯60mlを入れてよく振って溶かします。

用途・状態により5倍まで希釈できます。

汚れた場所に直接噴霧しスポンジなどでこすり落とすか直接スポンジに噴霧し(液だれが心配な所等)こすり落としてください。

使用後は水拭き・又は水洗いをして下さい。

ミネラル分が白く残った場合は再度拭き取って下さい。

6. 使用例 (厨房換気扇、フライヤー背面、フライヤー後ろ壁面)

使用前



使用后



7. 安全データシート

安全シート (MSDS)

研究所名 一般財団法人秀物理学研究所
住 所 広島市西区三篠町2-16-8
担当部門 技術部
製造者情報 電話番号 082-846-6226
FAX番号 082-962-3360

製造者情報

[整理番号 NO 5105]

作成年月日 平成26年5月2日

[製品名 (商品名) VST(ノルヘキ分解洗浄剤)]

【部質の特定】 単一製品・混合物の区別 : 混合物

【危険有害性の分類】 分類の名称 該当なし
危険性 特になし
有害性 特になし

【応急処置】 目に入り異常を感じた時 多くの水注意深く洗うこと
皮膚に付着した時 流水またはシャワーで洗うこと
吸入した場合 特になし
飲み込んだ場合 大量に呑み込んだ場合は、多量に水を飲ませ、指を差し込んで吐かせる。
異常を訴えたときは医師に相談する

【火災時の処置】 消化方法 燃焼はしない

【漏出時の処置】 特になし

化学名	化学式
チタン	TiO ₂
カルシウム	CaO
カリウム	K ₂ O
ケイ素	SiO ₂
マグネシウム	MgO
鉄	Fe ₂ O ₃
マンガン	MnO
炭酸ナトリウム	Na ₂ CO ₃
その他	

※このMSDSは安全保証書ではありません、VSTをご利用される場合はこのMSDSを参考にされ使用者の責任において実態に応じた適切な処理を行ってください、また、MSDSの内容は法令の改正及び新しい知見に基づき改定されることがあります。