

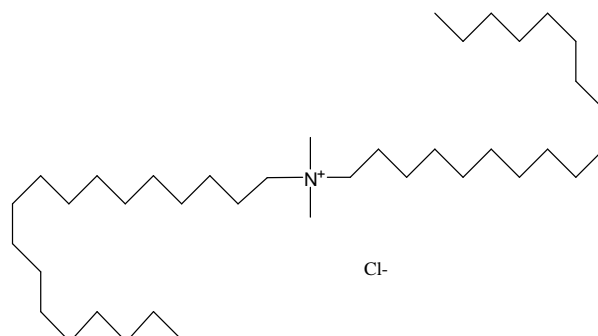
## 初期評価プロファイル (SIAP)

## ジオクタデシルジメチルアンモニウムクロリド

物質名 : Dioctadecyldimethylammonium chloride

構造式 :  $(n\text{-C}_{18}\text{H}_{37})_2\text{N}^+(\text{CH}_3)_2\text{Cl}^-$ 

CAS No. : 107-64-2



## 総合評価

本物質は現在のところ追加の作業の優先度は低い。

## SIAR の結論の要旨

## ばく露

単離された物質としてのジオクタデシルジメチルアンモニウムクロリド(DODMAC)は、商用の範囲において製造又は使用されていない。DODMACは、工業製品ジタロージメチルアンモニウムクロリド(DHTDMAC)の主成分である。この化合物のアルキル鎖は、60～70%のC18鎖長から成り、DODMACの比率は、ジアルキルジメチルアンモニウム化合物の総量に対して約42%である。実際の製造量は、1996年では5,004トン、1997年では、5,651トンと推定される。DHTDMACは、織物用柔軟剤、洗車剤及び化粧品における有機粘土（ベントナイト）活性化添加剤、砂糖精製における添加剤、帯電防止や消毒液、腐食防止剤及び木材用含浸助剤として使用される。織物用柔軟剤としてのDHTDMACの使用は、欧州の複数の国において近年大きく低下している。環境中へのDODMACの放出は、活性化ベントナイトの製造、加工及び使用中、及び、織物用柔軟剤、ヘアコンディショナー、洗車剤としての使用により家庭からの排水を経て生じる。陸生コンパートメントのばく露は、活性汚泥への適用によるものが予想される。DODMACは貯水池ろ過水及び表層水（を原水とした）から受水された飲料水中で検出されている。

## 環境への有害性

DODMACは易生分解性ではない。排水処理プラント (wwtps) におけるDODMACの除去 (ca. 95%) は、主に活性汚泥上への吸着による。土壌及び底質における分解で、半減期はそれぞれ500日、5000日と導出された。分子構造に基づき、環境条件下、非生物的分解（例えば、加水分解、光分解）は予想されない。

利用できる蒸気圧に関するデータはない。分子構造に基づき、蒸発は予想されない。

DODMAC及びDHTDMAC両方とも水にほとんど溶解しないと考えられなければならない。

しかしながら、当該化合物は小胞のような単層状又は多層状粒子を含む水中において安定な分散を形成する。両方の物質は、例えば、非イオン性界面活性剤又は腐植物質のような他の物質と混ざった凝集物も形成

することができる。DODMACは土壌及び底質の鉱物や有機物画分の両方に吸着する。アセスメントのために、10,000 l/kg dwの値が、 $K_{p_{sed}}$ と $K_{p_{soil}}$ の両方に対して用いられ、 $K_{p_{susp}}$ に対しては16,800 l/kg dwの値が使用される。

魚類の生物蓄積性試験から、BCFは13と導出された。底質生息生物の*Lumbriculus variegatus*について、BSAF (biota sediment accumulation factors : 生物相底質濃縮係数) 値は0.28、*Tubifex tubifex*について、BSAF値は0.78であった。これらの値から、DODMACは低蓄積性であると結論付けることができる。

短期及び長期試験は、実験水及び河川水の両方を使用した魚類、無脊椎動物及び藻類について入手可能である。河川水での試験がより適切であるとみなした場合、これらの値が環境ハザードアセスメントについて用いられる。

DODMACに対して最も感受性の高い水生生物種は、藻類の*Selenastrum capricornutum*である。河川水試験において、5d-NOEC = 62 µg/lと決定されたが、実験水試験においては、96 h-NOEC = 6 µg/lであった。*Daphnia magna*の長期試験から、河川水において繁殖に対する21d-NOECは380 µg/lであった。*Pimephales promelas*を用いた胚-稚魚試験において、河川水では33d-NOECは230 µg/lであった。アセスメント係数10を用いて、*Selenastrum capricornutum*のNOECから、 $PNEC_{riverwater}$ は6.2 µg/lと導出された。

底質生物の長期試験において、次の影響値が導出された：

*Chironomus riparius*: 24d-NOEC = 876 mg/kg dw

*Lumbriculus variegatus*: 28d-NOEC = 5000 mg/kg dw

*Tubifex tubifex*: 28d-NOEC = 1515 mg/kg dw; 28d-EC<sub>10</sub> = 550 mg/kg dw

*Caenorhabditis elegans*: 72h-NOEC = 1350 mg/kg dw

55 mg/kg dwの $PNEC_{sed}$  はアセスメント係数10を用いて*Tubifex* のEC<sub>10</sub>から得られた。

陸生生物の影響値から、 $PNEC_{soil}$ は20 mg/kgと導出された。

## ヒト健康

DODMACによる急性毒性及び局所的刺激性／腐食性のヒトデータは入手できない。ラットにおいて、本物質は、経口LD50は > 2,000 mg/kg、経口LD50は > 200 mg/kg bw及び吸入LC50は > 180 mg/l/1 hourといった低い急性毒性を示すのみであった。

純品のDODMACはウサギの目に対して重篤な損傷を与えるが、皮膚に対しては中程度の刺激性のみを与える。吸入刺激性に関するデータは入手することができない。しかしながら、工業用グレードのDODMACはイソプロパノールを多く含むため、ウサギの皮膚に腐食性を示すと証明された。

DODMACは、その他の化学物質のアレルギー性を高めるが、DODMACの想定される濃度での試験を基に判断すると、DODMAC自身により皮膚感作性は引き起こされないとと思われる。

いずれの経路を介したDODMACへの反復ばく露後のヒト健康影響についての情報はない。500mg/kg bw/dでのDODMACのラットに対する反復経口ばく露後、副腎皮質の変性が誘発された。副腎における類似の病変は、500mg/kg bw/dのDHTDMACでもみられ、さらなる影響は細網内皮過形成及び腸間膜リンパ節の泡沫マクロファージの蓄積及び慢性肝炎の発生率の増加がみられた。100 mg/kg bw/dDODMAC (NOAEL) まで有害影響は報告されなかった。ウサギへの反復経皮投与後、40mg/kg bw/d (NOAEL) まで局所刺激性が観察されたが、全身毒性影響は示されなかった。全身のLOAELは決定されなかった。げっ歯類に対する長期吸入ばく露後の影響についての情報はない。

DODMACは、細菌突然変異試験及び*in vitro* 染色体異常試験において、陰性の結果を示した。本物質が遺伝毒性を持つという証拠はない。DODMAC又はDHTDMACの発がん性影響について、入手可能なデータはない。両方の物質が発がん性を懸念させる変異原性の試験データもない。

DODMACの生殖毒性についてのヒトのデータはない。OECDガイドライン421に従ったラットの経口試験において、500 mg/kg bw/dの用量は一般毒性の明白な徴候と共に生殖機能の低下を導いた。交配、受胎能及び出産率の低下に基づき、生殖毒性のNOAELは125 mg/kg/dと推定される。

一般集団内で特定されるリスク状態にある特定のヒト集団はない。

#### 勧告される今後の作業の性質

本物質は、規則EEC/793/93の下、欧州リスクアセスメントプログラムにおいて次の結論に同意がなされた：既に提出されているデータより他の追加情報及び／又は試験及びリスク低減措置は現在必要ない。

#### [著作権および免責事項について]

##### [著作権]

本資料の著作権は弊センターに帰属します。引用、転載、要約、複写（電子媒体への複写を含む）は著作権の侵害となりますので御注意下さい。

##### [免責事項]

本資料に掲載されている情報については、万全を期しておりますが、利用者が本情報を用いて行う一切の行為について、弊センターは何ら責任を負うものではありません。また、いかなる場合でも弊センターは、利用者が本情報を利用して被った被害、損失について、何ら責任を負いません。