

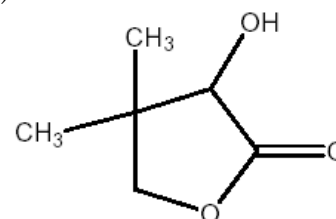
## 初期評価プロファイル (SIAP)

## DL-パントラクトン

物質名 : 2(3H)-Furanone,dihydro-3-hydroxy-4,4-dimethyl(DL-lactone)

構造式 : C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub>

CAS No. : 79-50-5



## SIARの結論の要旨

## ヒト健康

DL-パントラクトンのトキシコキネティクスに関する情報はない。

DL-パントラクトンの急性経口LD<sub>50</sub>値は、ラットとマウスで>2000 mg/kgbwである。

ウサギでの試験(OECD 404)では、DL-パントラクトンは、皮膚に刺激性はない。しかし、ヒトでの職業的ばく露の経験に基づいて、DL-パントラクトンは、眼に対しては刺激性であり、また、皮膚に対する長期の強度のばく露では、刺激性であると予想された。モルモットのmaximization test(OECD 406)で、感作性は認められなかった。

反復投与および生殖/発生毒性併合スクリーニング試験(OECD422)では、1000 mg/kg bw/日の経口投与された雌ラットは試験期間の一部の時期で、攻撃性と落ち着きの無さを示した。体重、摂餌量、血液学、臨床化学、臓器重量、肉眼検査、組織病理学に関する所見は正常の範囲内であった。反復ばく露毒性のNOAELは200 mg/kg bw/日に設定された。

DL-パントラクトンは1件のAmes試験(OECD 471)と1件の*in vivo*小核試験(OECD 474)で陰性であった。DL-パントラクトンが変異原性を有する徴候はない。

DL-パントラクトンにばく露したラットを用いたOECD 422反復投与および生殖/発生毒性併合スクリーニング試験では、生殖能、精子形成時期、胎仔の死亡、体重、性比と生存率に対する影響は、経口投与量1000 mg/kgbw/日までなかった。動物に、交配前、交配中、妊娠、妊娠後授乳4日まで投与した。利用可能なデータに基づくとDL-パントラクトンは、生殖毒性、発生毒性の証拠を示さなかった。生殖毒性のNOAELは1000 mg/kg bw/日以上である。

## 環境

DL-パントラクトンは、白色結晶性の融点は78°C、沸点は247°C、蒸気圧は約0.1hPa(25°C)(60°Cにおける蒸気圧測定値から推定)である。この物質は、非常に水溶性が高く(>500g/L)、logK<sub>ow</sub>が-0.69(OECD 107)で

ある。この物質の $pK_a(>13)$ に基づいて、DL-パントラクトンは、環境条件下では、おそらく非イオン化形で存在しそうである。この物質は易生分解性である。DL-パントラクトンの加水分解による半減期は、 $pH4$ で1年、 $pH7$ で30日、 $pH9$ でおおよそ12日( $25^{\circ}C$ )と予想される。

$\log K_{ow}$ に基づく種々のモデル計算は、DL-パントラクトンは、魚類や/またはミミズに生物蓄積しないことを示している。

DL-パントラクトンは、魚類で $LC_{50}>140$  mg/L、ミジンコでは $EC_{50}>130$  mg/L、藻類で $EbC_{50}$ および $ErC_{50}$ は $>78$  mg/L(設定値100 mg/L)である。d-異性体の微生物に対する毒性に関するデータは $EC_{50}$ が100 mg/L超である。

## ばく露

DL-パントラクトンの2004年の全世界の市場は1000–5000トンと推定されている。DL-パントラクトンは、化粧品や、医薬品の合成に用いられている。イギリスの主な製造企業の製造施設では、さらにその場でDL-パントラクトンはカルシウムD-パントテン酸の合成において閉鎖系で処理されている。極少量(0.5%未満)が分離され、第三者に売却される。北欧(ノルウェー、スウェーデン、デンマーク)およびスイスの製品登録によれば、DL-パントラクトンは、産業、消費者製品に用いられていない。

職業ばく露は、合成の間、主に、工程の終了の際のサンプリングと、潜在的にドラム缶詰作業の間に生じるかも知れない。

2004年のイギリスにおける主な製造企業の製造プラントでの製造物質収支に基づいて、製造された全DL-パントラクトンの最大0.4%は廃水中に放出され、最大0.75%の蒸留残渣が、焼却されている。廃水は製造サイトの排水処理プラントで処理されている。DL-パントラクトンは易生分解性のために、流出を伴う表面水への放出は低いであろう。

## 勧告ならびに勧告の理論的根拠と勧告された追加作業の特徴

### ヒトの健康

本物質は現段階では追加作業の優先度は低い。この物質はヒト健康に対して有害性を示す性質を有する(皮膚と眼の刺激性)。これらの有害影響は可逆的影響に関連するので追加作業を正当化しない。それでもなお、それらは、化学物質安全性専門家や使用者により注意されるべきである。

### 環境

本物質は現在のところ、低い有害性プロファイルの故に追加作業の優先度は低い。

#### [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。