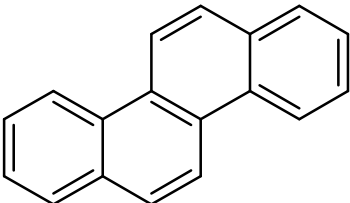


5	CAS 番号：218-01-9	物質名： クリセン
<p>化審法官報公示整理番号：          化管法政令番号：          構造式：          分子式：C<sub>18</sub>H<sub>12</sub>          分子量：228.29</p> <div style="text-align: center;">  </div>		
<p>1. 物質に関する基本的事項          本物質の水溶解度は <math>2 \times 10^{-3}</math> mg/1000g(25 )で、分配係数 (1-オクタノール/水)(log Kow) は 5.73、蒸気圧は <math>6.23 \times 10^{-9}</math> mmHg(=<math>8.3 \times 10^{-7}</math> Pa) (25 )である。生物分解性 (好氣的分解) は BOD 分解率で 6% (平均値) 0% (平均値) であった。また、加水分解性の基は、持たない物質とされている。</p> <p>クリセンを含む可能性があるコールタール・舗装タール・加工タールの主な用途は、コールタールではタール製品原料、防錆塗料、漁網染料、油煙、燃料とされ、舗装タールでは道路舗装とされ、加工タールでは屋根塗料、鋳鉄管塗装、防水塗装、電極粘結材、燃料とされている。コールタールの平成 21 年における国内生産量、輸出量、輸入量はそれぞれ 1,359,425t、103,412t、9,467t であった。</p> <hr/> <p>2. ばく露評価          化学物質排出把握管理促進法 (化管法) 第一種指定化学物質ではないため、排出量及び移動量は得られなかった。Mackay-Type Level III Fugacity Model により媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壤に等量排出された場合、土壤に分配される割合が多い。</p> <p>人に対するばく露として吸入ばく露の予測最大ばく露濃度を設定できるデータは得られなかった。なお、過去のデータではあるが一般環境大気から <math>0.0028 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 程度となった。</p> <p>経口ばく露の予測最大ばく露量は、地下水のデータから算定すると <math>0.0008 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}</math> 未満程度であった。なお、限られた地域の食物のデータから算出すると <math>0.013 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}</math> の報告がある。</p> <p>水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度 (PEC) は、公共用水域の淡水域、海水域ともに <math>0.02 \mu\text{g}/\text{L}</math> 未満程度となった。</p> <hr/> <p>3. 健康リスクの初期評価          本物質の経口投与や吸入による急性毒性について、知見が得られなかったが、マウスの腹腔内投与試験では LD<sub>50</sub> が 320 mg/kg であった。</p> <p>本物質の非発がん性については十分な知見が得られなかった。発がん性については実験動物で十分な証拠があり、ヒトに対して発がん性があるかもしれないと評価されているが、それらの発がん性の知見は皮下投与や腹腔内投与、肺内投与であり、経口投与や吸入ばく露ではなかったため、スロープファクターやユニットリスクは得られなかった。このため、閾値の存在を前提とする有害性について無毒性量等、閾値なしを前提とした発がん性についてスロープファクターやユニットリスクが設定できなかった。</p> <p>経口ばく露は無毒性量等が設定できず、吸入ばく露は無毒性量等が設定できず、ばく露濃度も把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。</p> <p>なお、本物質の発がん性の強度 (cancer potency factor) は、U.S. EPA の検討 (ドラフト) によれば、ベンゾ (a)ピレン (BaP) の値を 1.0 とした場合に 0.04 ~ 0.2 の範囲と算出されており、BaP のスロープファクター及びユニットリスク (初期評価第 5 巻で採用) をそれぞれ <math>7.3(\text{mg}/\text{kg}/\text{day})^{-1}</math>、<math>8.7 \times 10^{-2}(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}</math> とすると、本物質のスロープファクター及びユニットリスクは以下のとおりとなる。</p> <p>スロープファクター：<math>2.9 \times 10^{-1}(\text{mg}/\text{kg}/\text{day})^{-1}</math> ~ <math>1.5(\text{mg}/\text{kg}/\text{day})^{-1}</math></p>		

ユニットリスク： $3.5 \times 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1} \sim 1.7 \times 10^{-2} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$

参考としてこれらの値を用いて、経口ばく露については地下水を摂取すると仮定した場合の予測最大ばく露量  $0.0008 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$  未満程度におけるがんの過剰発生率を算出すると  $2.3 \times 10^{-7}$  未満  $\sim 1.2 \times 10^{-6}$  未満の範囲となる。また、局所地域の食物データを用いた場合の最大ばく露量は  $0.013 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$  であるため、過剰発生率は  $3.8 \times 10^{-6} \sim 1.6 \times 10^{-5}$  の範囲となる。同様に、参考として吸入ばく露における過剰発生率を算出すると、一般環境大気中の最大値として過去に報告（1999年）のあった  $0.0028 \mu\text{g}/\text{m}^3$  に対応する過剰発生率は  $3.8 \times 10^{-6} \sim 1.6 \times 10^{-5}$  の範囲となる。本物質のばく露濃度は過去の値であったが、本物質を含む原料や製品等の製造・使用状況の推移からみると、環境中濃度が大幅に増加している可能性は低いと考えられることから、過剰発生率の値が大きく変化することもない。このため、本物質の経口ばく露及び吸入ばく露による健康リスクの評価に向けて知見収集等を行う必要があると考えられ、具体的にはクリセン単独でなく、諸外国で検討が進められている PAHs 全体の中での発がん性の強度比について動向を把握すべきと考えられる。

有害性の知見				ばく露評価		リスクの判定			評価
ばく露経路	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	ばく露の媒体	予測最大ばく露量及び濃度				
経口	無毒性量等 - mg/kg/day	-	-	飲料水	- $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	-	×	( )
				地下水	< 0.0008 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{day}$	MOE	-	×	
吸入	無毒性量等 - mg/m <sup>3</sup>	-	-	一般環境大気	- $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	-	×	( )
				室内空気	- $\mu\text{g}/\text{m}^3$	MOE	-	×	

#### 4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類では珪藻類 *Phaeodactylum tricornutum* の生長阻害における 96 時間  $\text{EC}_{50}$   $0.63 \mu\text{g}/\text{L}$ 、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における 48 時間  $\text{EC}_{50}$   $3.97 \mu\text{g}/\text{L}$  が信頼できる知見として得られ、アセスメント係数 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度（PNEC） $0.0063 \mu\text{g}/\text{L}$  が得られた。慢性毒性については信頼できる知見が得られなかったため、本物質の PNEC としては藻類の急性毒性値から得られた  $0.0063 \mu\text{g}/\text{L}$  を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域、海水域ともに 3 未満となるため、生態リスクの判定はできない。本物質は、検出下限値を下げて詳細な環境中濃度を把握するとともに、有害性情報の充実に努める必要があると考えられる。

有害性評価（PNEC の根拠）			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	ばく露評価		PEC/PNEC 比	PEC/PNEC 比による判定	評価結果
生物種	急性・慢性の別	エンドポイント			水域	予測環境中濃度 PEC ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )			
藻類 緑藻類	急性	$\text{EC}_{50}$ 生長阻害	100	0.0063	淡水	< 0.02	< 3	×	
					海水	< 0.02			

#### 5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口ばく露	リスクの判定はできないが、情報収集等を行う必要があると考えられる。	( )
	吸入ばく露	リスクの判定はできないが、情報収集等を行う必要があると考えられる。	( )
生態リスク	検出下限値を下げて詳細な環境中濃度を把握するとともに、有害性情報の充実に努める必要があると考えられる。		

[リスクの判定] ( ) : 現時点では作業は必要ない、( ) : 情報収集に努める必要がある、( ) : 詳細な評価を行う候補、× : 現時点ではリスクの判定はできない

( ) : 情報収集を行う必要性は低いと考えられる、( ) : 情報収集等の必要があると考えられる、( - ) : 評価の対象外、あるいは評価を実施しなかった場合を示す

