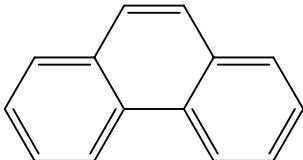


13	CAS 番号：85-01-8	物質名：フェナントレン
化審法官報告示整理番号：4-635 化管法政令番号：2-58 分子式：C ₁₄ H ₁₀ 構造式：  分子量：178.23		
1. 物質に関する基本的事項 本物質の水溶解度は 1.15 mg/L (25℃)、分配係数（1-オクタノール/水）（log Kow）は 4.46、蒸気圧は 1.12×10⁻⁴mmHg(=0.0149Pa) (25℃)である。分解性が良好と判断されており、加水分解性の基をもたない物質とされている。 本物質は化学物質排出把握管理促進法（化管法）第二種指定化学物質として指定されている。主な用途は報告されてなく、化管法の製造・輸入量区分は 1t である。 2. ばく露評価 フェナントレンは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、土壌に等量排出された場合、土壌に分配される割合が多い。 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は 0.022 µg/m³ 程度となった。経口ばく露の予測最大ばく露量は 0.4 µg/kg/day 未満と算定された。なお、限られた地域のデータが得られた地下水や土壌からのばく露を考慮した場合でも、予測最大ばく露量は 0.4 µg/kg/day 未満となる。 水生生物に対するばく露を示す予測環境中濃度（PEC）は、淡水域では概ね 0.012 µg/L 未満、同海水域では 0.012 µg/L 未満程度となった。 3. 健康リスクの初期評価 急性の局所作用は軽度であるが、皮膚の光感作性をもたらすことがある。150 mg/kg を腹腔内投与したラットで 24、72 時間後に肝臓で鬱血、腎臓で鬱血及び軽度の萎縮、GPT、GGT の増加がみられたとの報告がある。 本物質については有害性情報が乏しく、固有情報から NOAEL 等を評価することはできず、ヒトに対する発がん性の有無についても判断できなかった。しかし、芳香族炭化水素の炭素分画に応じて実施されたリスク評価事例があったことから、非発がん影響に関する知見に基づき、参考として本物質の初期評価を試みた。 MOE（Margin of Exposure）算出のための無毒性量等として、経口ばく露では本物質と炭素数の近い C₁₄～C₁₆ の中からピレンの NOAEL 75 mg/kg/day（腎臓重量の減少など）を用い、試験期間が短かったことから 10 で除した 7.5 mg/kg/day を参考として設定した。吸入ばく露では C₉ 混合物の NOAEL 160 mg/m³（肝臓及び腎臓重量の増加）を用い、これを参考に設定した。 経口ばく露については、公共用水域淡水・食物を摂取すると仮定した場合、予測最大ばく露量は 0.4 µg/kg/day 未満であり、参考として設定した無毒性量等 7.5 mg/kg/day と予測最大ばく露量から、動物実験結果より設定された知見であるために 10 で除して求めた MOE は 1,900 超となる。従って、本物質の経口ばく露による健康リスクの判定はできなかったが、健康リスクの評価に向けて経口ばく露の知見収集等を行う必要性は低いと考えられる。 吸入ばく露については、一般環境大気中の濃度についてみると、予測最大ばく露濃度は 0.022 µg/m³ 程度であり、参考として設定した無毒性量等 160 mg/m³ と予測最大ばく露濃度から、同様にして求めた MOE は		

730,000 となる。従って、本物質の一般環境大気の吸入ばく露による健康リスクの判定はできなかったが、健康リスクの評価に向けて吸入ばく露の知見収集等を行う必要性は低いと考えられる。

有害性の知見				ばく露評価		リスク評価の結果			判定
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・食物	— µg/kg/day	MOE	—	×	×
				淡水・食物	< 0.4 µg/kg/day	MOE	—	×	
吸入	無毒性量等 — mg/m ³	—	—	一般環境大気	0.022 µg/m ³	MOE	—	×	×
				室内空気	— µg/m ³	MOE	—	×	

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類では緑藻類 *Pseudokirchneriella subcapitata* の生長阻害における 72 時間 EC₅₀ 180 µg/L、甲殻類ではミジンコ *Daphnia pulex* の遊泳阻害における 48 時間 EC₅₀ 350 µg/L、魚類ではシブスヘッドミノ *Cyprinodon variegatus* の 96 時間 LC₅₀ 478 µg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 100 を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度(PNEC)1.8 µg/L が得られた。慢性毒性値は、藻類では緑藻類 *P. subcapitata* の生長阻害における 72 時間 NOEC 92 µg/L、甲殻類ではオオミジンコ *Daphnia magna* の繁殖阻害における 21 日間 NOEC 31 µg/L、魚類ではニジマス *Oncorhynchus mykiss* の成長阻害における 60 日間 NOEC 38 µg/L が信頼できる知見として得られたためアセスメント係数 10 を適用し、慢性毒性値に基づく PNEC 値 3.1 µg/L が得られた。本物質の PNEC としては、藻類の急性毒性値から得られた 1.8 µg/L を採用した。

PEC/PNEC 比は淡水域、海水域ともに 0.007 未満となるため、現時点では作業は必要ないと考えられる。

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 (µg/L)	ばく露評価		PEC/ PNEC比	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 (µg/L)		
藻類	急性	EC ₅₀ 生長阻害	100	1.8	淡水	< 0.012	< 0.007	○
					海水	< 0.012	< 0.007	

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。知見収集等を行う必要性は低いと考えられる。	×
	吸入ばく露	リスクの判定はできない。知見収集等を行う必要性は低いと考えられる。	×
生態リスク	現時点では作業は必要ないと考えられる。		○

[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、■：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