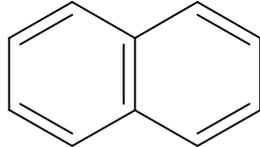


既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	96 - 39	官報公示 整理番号	4 - 311	CAS番号	91 - 20 - 3
名 称	ナフタレン 別名：ナフタリン		構 造 式		
分子式	C ₁₀ H ₈		分子 量	128.17	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99 % 以上 不純物 : ベンゾチオフェン、チオナフテン、テトラリン 添加剤又は安定剤：無添加					
物理・化学的性状データ 外 観：白色固体 ²⁾ 融 点：80.2 ²⁾ 沸 点：217.9 ^{2, 3)} 引 火 点：79 ⁴⁾ 発 火 点：88 ⁴⁾ 爆発限界：0.8-5.9 % ⁴⁾ 比 重：d ₄ ²⁰ 1.162 ²⁾ 、d ₄ ¹⁰⁰ 0.9628 ²⁾ 蒸気密度：4.42(空気 = 1) ^{2, 5)} 蒸 気 圧：0.01kPa(0.082mmHg)(25) ⁵⁾ 、0.02kPa(0.177mmHg)(30) ⁶⁾ 、 0.13kPa(1mmHg)(53) ²⁾ 分配係数：log Pow；3.30(実測値) ⁷⁾ 、3.32(計算値) ⁷⁾ 加水分解性：加水分解を受けやすい化学結合なし 解 離 定 数：解離基なし スペクトル：主要マススペクトルフラグメント m/z 128(基準ピーク, 1.0)、102(0.07)、77(0.04)、64(0.07)、51(0.08) ⁸⁾ 吸脱着性：土壌吸着係数 K _{oc} = 1,100 ⁹⁾ 粒度分布：文献なし 溶 解 性：ナフタレン / 水；31.7 mg/l (25) ¹⁰⁾ 、30 mg/l ⁶⁾ 、31 ~ 34 mg/l (25) ²⁾ ナフタレン / エタノール；91.5 g/kg(19.5) ⁸⁾ ナフタレン / エーテル；460 g/kg (16) ⁸⁾ 換算係数：1 ppm = 5.33 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.188 ppm					

総合評価

1) 危険有害性の要約

ナフタレンは溶血作用及びメトヘモグロビン生成を起こす血液毒の1つで、誤飲による急性中毒例では下痢、悪心、嘔吐、発熱などの症状を呈し、溶血性貧血、肝臓や腎臓、脾臓への影響がみられている。またナフタレンの代謝物が胎盤から移行し、新生児に溶血性貧血を発症した報告がある。ナフタレンは局所刺激作用があり、皮膚炎を起こす。ナフタレンの慢性影響としてはヒトでは皮膚、眼の刺激、炎症、胃腸障害、貧血、視野狭窄、水晶体の混濁などが報告されている。実験動物では、経口投与によりマウスにおいて胸腺、脾臓への影響が、ラットにおいて肝臓のうっ血、肝細胞の腫大、腎炎、皮質尿管の変性、水晶体の混濁、白内障が、またイヌにおいて下痢、運動失調、溶血性貧血がみられている。吸入暴露ではマウスにおいて嗅上皮の慢性炎症及び化生、呼吸上皮の過形成などが報告されている。

変異原性・遺伝毒性については、*in vitro*染色体異常試験及び姉妹染色分体交換試験で陽性であり、また発がん性実験ではマウスにおいて肺の細気管支/肺胞上皮腺腫の有意な増加が報告されている。しかしヒトでは暴露と発がんとの関連性については評価できるデータがなく、ACGIHとEPAで発がん性について分類できないとされている。

生殖・発生毒性に関しては、ウサギにおいて胸骨癒合が報告されているほか、妊娠マウスの胚の培養試験で染色体異常が報告されている。

本物質は環境中に放出された場合、物理化学的性状から大気、水及び底質圏に広く分布するものと予想される。水中では微生物によって分解されにくく半減期は3～1,700日と広範囲であり、残留することが予想されるが、生物への蓄積性は低い。生分解速度はオイルで汚染された水中では速くナフタレン濃度とともに増大することが報告されている。また、表層水中での直接光分解による半減期は71時間と計算され、塩化ナトリウムや藻類の存在により光分解速度が加速され、亜硝酸塩が存在すると変異原性化合物が生成されると報告されている。対流圏大気中での本物質の半減期は8.9～17.7時間と計算され、主な分解機構はOHラジカルとの反応と考えられる。環境庁のモニタリングデータでは水質及び底質には検出例がなく、大気中のデータはない。水圏環境生物に対しては、OECDの有害性分類基準(案)では魚類に対しては推奨魚種であるニジマスでvery toxicに分類され、藻類に対してはtoxic～harmful、甲殻類に対してはtoxicに該当する。

2) 指摘事項

- (1) ナフタレンは溶血作用及びメトヘモグロビン血症を起こす血液毒の1つで、ヒトでは貧血、視野狭窄、水晶体の混濁、肝臓、腎臓及び脾臓への影響が知られている。
- (2) ナフタレンは局所刺激作用があり、皮膚炎を起こす危険性がある。
- (3) ウサギにおいて胸骨癒合が報告されている。
- (4) ナフタレンの代謝物は胎盤移行性があり、それに起因する溶血性貧血が新生児でみられている。
- (5) 現時点では水質、底質に検出されていないが、引き続き監視が必要であるとともに放出量調査が必要である。

平成9年3月作成

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1996).
- 2) The Merck Index, 11th Ed., Merck & Co., Inc.(1989).
- 3) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 2nd Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1983).
- 4) 後藤稔, 池田正之, 原一郎編, 産業中毒便覧・増補版, 医歯薬出版(1991).
- 5) Mackay, D., Bobra, A. and Shiu, W.Y., Chemosphere, **9**, 701(1980).
- 6) Yoshida, K., Shigeoka, T. and Yamauchi, F., Environ. Safety, **7**, 558(1983).
- 7) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 8) NIST Library of 54K Compounds.
- 9) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 10) 化学品検査協会実測データ(1984).