

化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	2000 - 28	官報公示 整理番号	2 - 39(化審法：指定化学物質) 1 - 288(化学物質管理促進法)	CAS 番号	74 - 83 - 9
名 称	プロモメタン 別名：臭化メチル		構 造 式	$ \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{Br} \\ \\ \text{H} \end{array} $	
分子式	CH ₃ Br		分子 量	94.94	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99%以上、土壌くん蒸剤用 99.5%</p> <p>不純物 : 水</p> <p>添加剤または安定剤：無添加、くん蒸剤用のみ警戒臭添加</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観：無色気体^{2, 3)}</p> <p>融 点：-94^{2, 3)}</p> <p>沸 点：4^{2, 3)}</p> <p>引 火 点：文献なし</p> <p>発 火 点：537²⁾</p> <p>爆発限界：10-16%²⁾</p> <p>比 重：d₄⁰1.730⁴⁾</p> <p>蒸気密度：3.27(空気 = 1)</p> <p>蒸 気 圧：152 kPa(1,141 mmHg)(15.6⁵⁾)</p> <p>分配係数：log Pow； 1.19(実測値)、1.08(計算値)⁶⁾</p> <p>加水分解性：水中で加水分解を受け、メタノール及び臭素イオンを生じる 加水分解半減期 20 - 26.7 日⁷⁾</p> <p>解 離 定 数：解離基なし</p> <p>スペクトル：主要マススペクトルフラグメント m/z 15(基準ピーク, 1.0)、94(0.92)、96(0.80)⁸⁾</p> <p>吸 脱 着 性：土壌吸着係数 Koc； 2.1⁷⁾</p> <p>粒 度 分 布：該当せず</p> <p>溶 解 性：プロモメタン/水； 17.5 g/L(20²⁾) エーテル、エタノール、クロロホルム、ベンゼンなどの有機溶媒に易溶⁴⁾</p> <p>換 算 係 数：1 ppm = 3.95 mg/m³ (気体, 20²⁾) 1 mg/m³ = 0.253 ppm</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

本物質は皮膚や粘膜から容易に吸収される。本物質の代謝には種差、個体差がみられる。ヒトでは製造現場での暴露例や消火剤、くん蒸剤による暴露例が多く報告されている。本物質は皮膚への接触により火傷を起こすが、毒性は神経毒性とその他の毒性に大別される。神経系への影響は末梢神経、視神経、小脳連結路、脊髄路の機能障害として発現する。ヒトでの急性暴露では呼吸器への影響や神経障害がみられ、低濃度の蒸気に短期間暴露された場合でも多発性神経障害の症状を呈す。また、死亡例で初期に見られた症状は頭痛、視覚障害、吐き気、嘔吐、眼及び皮膚の痛み、無関心、めまい、震え、痙攣などで、肺水腫からチアノーゼを起こして死に至っている。また、錯乱、易刺激性、筋肉の攣縮、言語不明瞭のような神経障害も死亡に先立ってみられている。回復には長期を要し、後遺症として腎不全や神経障害が残ることがある。製造現場での慢性的職業暴露では視神経の障害、死亡率の増加が報告されている。実験動物では皮膚、眼、粘膜への刺激性が報告されており、急性影響としては神経系への影響のほか、呼吸器系、腎臓、肝臓、副腎、胸腺、心臓への影響がみられる。また、慢性影響としては急性暴露でみられる影響のほか、生存率の低下、脳神経、大脳皮質、精巣、血液、胸骨への影響がみられている。変異原性・遺伝毒性については *in vitro*、*in vivo* で陽性の報告があり、発がん性についてはラットで下垂体腺腫の発生増加がみられているが、ヒトでは発がん性を示す十分な疫学的証拠はない。IARC ではヒトで発がんの可能性のある物質として 2B に分類している。生殖・発生毒性についてはウサギで母動物に毒性がみられる用量で胎児に胆嚢欠損、胸骨癒合、肺の後葉欠損がみられている。

本物質は環境中に放出された場合、水圏では生分解されにくい。大気中では OH ラジカルの反応と直接光分解が関与しており、半減期は約 1 年と計算される。また、大気中には地球規模で検出されており、オゾン破壊係数は 0.6 とされている。モントリオール議定書に基づき消費量が制限されている。環境庁のモニタリングでは大気から検出されたことがある。水圏環境生物に対する急性毒性は強い。

2) 指摘事項

- (1) 皮膚、眼、粘膜に刺激性を有する。
- (2) 神経障害(中枢神経、末梢神経、視神経)のほか、呼吸器系、腎臓、肝臓、副腎、胸腺、心臓、大脳皮質、精巣、血液などへの障害が報告されている。
- (3) ラットに下垂体腫瘍の発生増加がみられる。
- (4) モントリオール議定書に基づき消費量又は生産量が制限されている。
- (5) 化審法の指定化学物質及び化学物質管理促進法の第一種指定化学物質に指定されており、環境モニタリングを継続すると共にリスク管理をより一層徹底する必要がある。

平成 12 年 11 月作成

平成 14 年 3 月改訂

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(2000).
- 2) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 3) Sharat Gangolli, The Dictionary of Substances and their Effects, 2nd.Ed., The Royal Society of Chemistry(1999).
- 4) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 5) 通産省化学品安全課監修, 化学品検査協会編, 化審法の既存化学物質安全性点検データ集, 日本化学物質安全・情報センター(1992)
- 6) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 7) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(1998).
- 8) NIST Library of 54K Compounds.