

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 - 26	官報公示 整理番号	2 - 140	CAS 番号	75 - 50 - 3
名 称	トリメチルアミン 別名: <i>N,N</i> ジメチルメタンア ミン		構 造 式		
分子式	C ₃ H ₉ N		分子 量	59.11	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 99 % 以上</p> <p>不純物 : 水分、アンモニア、ジメチルアミン</p> <p>添加剤又は安定剤: 無添加</p> <p>この他に 30 % 水溶液が市場で流通している。</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観: 無色気体、加圧下で液体</p> <p>融 点: -117.1^{2, 3)}</p> <p>沸 点: 2.87^{4, 5, 6, 7)}</p> <p>引 火 点: -12 (密閉式)⁸⁾</p> <p>発 火 点: 190^{7, 8)}</p> <p>爆発限界: 2.0-11.6 %^{7, 8)}</p> <p>比 重: d₄²⁰ 0.6356⁸⁾</p> <p>蒸気密度: 2.0(空気=1)⁵⁾</p> <p>蒸 気 圧: 53.3 kPa(400 mmHg)(-12.5⁾、26.7kPa(200 mmHg)(-26.4⁾、 13.3kPa(100 mmHg)(-40.3⁾、1.3kPa(10 mmHg)(-73.8⁾⁹⁾</p> <p>分配係数: log Pow ; 0.16(実測値)⁵⁾、0.05(計算値)¹⁰⁾</p> <p>加水分解性: 加水分解を受けやすい化学結合なし</p> <p>解離定数: pKa = 9.80(25⁾¹¹⁾</p> <p>スペクトル: 主要マススペクトルフラグメント m/z 58(基準ピーク, 1.0)、42(0.26)、30(0.29)、15(0.14)¹²⁾</p> <p>吸脱着性: 文献なし</p> <p>粒度分布: 該当せず</p> <p>溶 解 性: トリメチルアミン/水; 41 % (w/w)(19⁾²⁾ トリメチルアミン/メチルアルコール; 21.3 % (w/w)(51⁾⁶⁾ トリメチルアミン/トルエン; 14.5 % (w/w)(51⁾⁶⁾</p> <p>換算係数: 1 ppm = 2.46 mg/m³ (気体, 20⁾ 1 mg/m³ = 0.407 ppm</p> <p>そ の 他: 水銀と接触すると激しく反応し、爆発することがある⁷⁾。</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

トリメチルアミンは長年にわたって昆虫の誘因剤や天然ガスの着臭剤、浮揚剤、化学合成の中間体として用いられてきており、結合体としては動物組織内に広く分布している。特に魚類には多く含まれ、腐敗によって遊離の三級アミンを生じる。イヌやブタでは経口投与により嘔吐のほか食欲不振や麻痺を引き起こすことが報告されている。本物質はヒトや動物の皮膚や眼に対し刺激性・腐食性を有することが報告されている。現在までのところトリメチルアミンの変異原性・発がん性に関する評価は行われていない。

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、環境庁のモニタリングにおいては大気中及び底質から検出されている。対流圏大気中での本物質の半減期は3.1～6.2時間と計算され、主な分解機構はOHラジカルとの反応である。対流圏大気中のオゾンとの反応による半減期は1.4日と計算される。水中では主に微生物によって分解されるが、底質に吸着した場合、分解速度は遅くなることが予想される。生物への濃縮性に対する文献はない。

水圏環境生物に対する急性毒性は、魚類に対しては分類基準適用外に該当する。藻類及び魚類に対しては、文献がない。

2) 指摘事項

- (1) ヒトや実験動物の皮膚や眼に対し刺激性・腐食性を有するため、直接的な接触はさける必要がある。
- (2) イヌやブタで嘔吐、食欲不振、麻痺を引き起こすことが報告されている。
- (3) 吸入暴露により、実験動物で嗅粘膜上皮及び呼吸粘膜上皮の変性がみられている。
- (4) 水圏環境生物に対する有害性データが必要である。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1996).
- 2) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 3) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 4) The Merck Index, 12th Ed., Merck & Co.Inc (1996).
- 5) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects , Royal Society of Chemistry (1993-1995).
- 6) 日本化学会編, 実験化学ガイドブック, 丸善(1984).
- 7) 日本化学会編, 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 8) IPCS, International Chemical Safety Cards (1989).
- 9) 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).
- 10) 分配係数計算用プログラム“C Log P”, アダムネット(株).
- 11) 日本化学会編, 化学便覧(基礎編) 改訂4版, 丸善(1993).
- 12) NIST Library of 54K Compounds.