

化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	2001 - 1	官報公示 整理番号	2 - 1574(化審法) 1 - 236(化学物質管理促進法)	CAS 番号	55 - 63 - 0
名 称	ニトログリセリン 別名：三硝酸グリセリン 硝酸グリセロール		構 造 式	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{—O—NO}_2 \\ \\ \text{CH—O—NO}_2 \\ \\ \text{CH}_2\text{—O—NO}_2 \end{array}$	
分 子 式	$\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9$		分 子 量	227.09	
市場で流通している商品(代表例)					
純 度 : 不明					
不純物 : 不明					
添加剤又は安定剤 : 不明					
物理・化学性状データ					
外 観 : 黄色液体または淡黄色結晶 ¹⁾					
融 点 : 13 ¹⁾					
沸 点 : 該当せず ²⁾					
引 火 点 : 該当せず ²⁾					
発 火 点 : 270 ¹⁾					
爆発限界 : 文献なし					
比 重 : d_4^{20} 1.5931 ¹⁾					
蒸気密度 : 7.83 (空気 = 1)					
蒸 気 圧 : 0.03Pa (0.00025mmHg) (20) ¹⁾					
分配係数 : log Pow ; 1.62 (計算値) ¹⁾					
加水分解性 : ゆっくりと水と反応してグリセリン及び硝酸を生じる 加水分解半減期 : 37 日 (pH9, 25) ¹⁾					
解 離 定 数 : 文献なし					
スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント m/z 46 (基準ピーク, 1.0)、76(0.55)、30 (0.16) ³⁾					
粒度分布 : 文献なし					
溶 解 性 : ニトログリセリン/水 ; 1.8g/L (25) ¹⁾ アセトン、ベンゼン、クロロホルムなどの有機溶媒に可溶 ¹⁾					
換算係数 : 1 ppm = 9.44 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.106 ppm					
そ の 他 : 衝撃、摩擦、振動等により爆発的に分解することがある ⁴⁾					

総合評価

1) 危険有害性の要約

本物質は消化管などの粘膜や皮膚から吸収される。ヒトでの急性暴露で、吐気、嘔吐、痙攣、頭痛、精神錯乱、幻覚、遅脈、脳虚血、血圧低下、メトヘモグロビン血症、チアノーゼなどがみられている。本物質の製造工場における調査で、基礎疾患として心・脳血管疾患を有する労働者に突然死が多いことが報告されている。慢性暴露では持続的な頭痛がみられている。実験動物では、皮膚刺激性が認められている。変異原性・遺伝毒性については、復帰突然変異試験で陽性であるが、報告数が少ない。発がん性、生殖・発生毒性については報告がない。

本物質は環境中に放出された場合、水圏では生分解されやすい。大気中ではOHラジカルとの分解反応が関与しており、半減期は1か月以内と計算される。水圏環境生物に対する急性毒性は、魚類に対しては強い。

2) 指摘事項

- (1) 経皮吸収性が高く、経皮投与により全身影響がみられる。
- (2) ヒトで嘔吐、痙攣、頭痛、幻覚、血圧低下がみられる。また、疫学調査で基礎疾患として心・脳血管疾患を有する労働者に突然死が多いことが報告されている。
- (3) 実験動物で皮膚刺激性がみられている。
- (4) 衝撃、摩擦、振動等により爆発的に分解することがあるので、取扱いに注意を要する。
- (5) 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、排出量の管理が必要である。

参考資料

- 1) Hazardous Substances Data Bank (HSDB), U.S. National Library of Medicine (1998).
- 2) 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 3) NIST Library of 54K Compounds.
- 4) IPCS, International Chemical Safety Cards (1995).