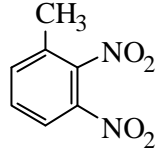


既存化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	98 - 15	官報公示 整理番号	3 - 446	CAS 番号	121 - 14 - 2
名 称	2,4-ジニトロトルエン 別名: 1-メチル-2,4-ジニトロベン ゼン 2,4-ジニトロフェニルメ タン		構 造 式		
分子式	C ₇ H ₆ N ₂ O ₄		分子 量	182.13	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99%以上 不純物 : ニトロトルエン 添加剤又は安定剤: 無添加					
2,6-ジニトロトルエン及びジニトロトルエン (異性体混合)については個別の評価シートがある。 その他異性体の主なデータは参考に示した。					
物理・化学的性状データ 外 観 : 黄色結晶 ²⁾ 融 点 : 67-70 ³⁾ 沸 点 : 300 ²⁾ 引 火 点 : 207 (o.c.) ²⁾ 発 火 点 : 文献なし 爆発限界 : 文献なし 比 重 : d ¹⁵ 1.521 ³⁾ 蒸気密度 : 6.28(空気 = 1) ²⁾ 蒸 気 圧 : 0.15 Pa(1.1×10 ⁴ mmHg)(20) ³⁾ 分配係数 : log Pow ; 1.98(実測値) ⁴⁾ 、2.05(計算値) ⁴⁾ 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 : 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 165(基準ピーク, 1.0)、89(0.65)、63(0.31)、30(0.27) ⁵⁾ 吸脱着性 : 土壌吸着係数 K _{oc} = 282(計算値) ³⁾ 粒度分布 : 文献なし 溶 解 性 : 2,4-ジニトロトルエン / 水 ; 270 mg / ℓ (22) ⁶⁾ エタノール、エーテル、アセトン、ベンゼンなどの有機溶媒に可溶。 換算係数 : 1 ppm = 7.58 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.132 ppm					

総合評価

1) 危険有害性の要約

ジニトロトルエンのヒトへの急性影響として、眼、皮膚や消化管に対する刺激性と、メトヘモグロビン血症及びそれによるチアノーゼ、頭痛、めまい、嘔吐、呼吸困難などの中枢神経症状がみられ、慢性影響としては貧血やチアノーゼ、また頭痛、めまい、不眠、手足の痛み、嘔吐、耳鳴り、肝炎、さらには精神的障害の報告がある。実験動物への急性毒性としてはメトヘモグロビンの形成、中枢神経系の抑制作用がみられており、メトヘモグロビン量の増加がみられている。

反復投与試験では血液に対する影響として貧血、メトヘモグロビン血症、網状赤血球数の増加や脾臓への影響がみられており、神経障害としては痙攣、硬直、麻痺等がみられ、さらに小脳及び脳幹への障害がみられている。また、精巣の萎縮、変性、精子無形成がみられている。また肝臓への影響がみられている。

変異原性については陽性の報告があり、発がん性試験ではマウスで腎臓の嚢胞腺腫、嚢胞乳頭状腺腫/癌、充実性癌、ラットで皮膚/皮下の線維腫、乳腺の線維腺腫、肝細胞癌の発生率の増加が報告されているほか、 $-GTP$ 陽性細胞巢に対するプロモーション作用が認められている。ヒトでは疫学調査で肝臓、胆嚢、胆管での腫瘍発生の増加を認める報告があり、ヒトに発がん性を示す可能性があると評価されている。生殖・発生毒性については、吸収胚の増加、交配率の低下、精子形成の障害、黄体数の減少がみられている。

本物質は環境中に放出された場合、物理化学的性状から考えて主として水圏に分布するものと予想される。水圏では化審法試験によると生分解を受けにくく濃縮性が低いと予想される。また、水圏での光分解の関与が報告されている。大気圏では主に浮遊粒子状態で存在し OH ラジカルとの分解反応が関与している。環境庁のモニタリングデータでは水質及び底質で 2, 6-ジニトロトルエンの検出例が報告されたことがある。水圏環境生物に対する急性毒性は甲殻類及び魚類に対して harmful である。

2) 指摘事項

- (1) ヒトへの急性影響として眼、皮膚、消化管への刺激性とメトヘモグロビン血症及びチアノーゼ、頭痛、めまいなどの中枢神経症状がみられ、慢性影響でもそれらの影響がみられるほか肝炎が報告されている。
- (2) 実験動物で血液及び造血器、肝臓、腎臓への影響のほか、精巣、卵巣、脳への障害がみられている。また、吸収胚の増加や交配率の低下などの生殖毒性もみられている。
- (3) ヒトで肝臓、胆嚢、胆管での腫瘍発生が報告されており、マウス及びラットでは発がん性が認められている。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1998).
- 2) IPCS, International Chemical Safety Cards(1991).
- 3) Richardson, M.L. et.al, The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).
- 4) 分配係数計算用プログラム “ C Log P ” , アダムネット(株).
- 5) NIST Library of 54K Compounds.
- 6) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 3rd. Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1996).