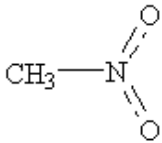


4. ニトロメタン

物質名	化学式 構造式	物理的・化学的性状	生産量等 用途	重視すべき有害性 ①発がん性	重視すべき有害性 ②発がん性以外
ニトロメタン 【別名】ニトロカルボル (CAS番号75-52-5)	CH₃NO₂ 	特徴的な臭気のある無色の粘稠液体 沸点：101℃ 蒸気圧：3.7kPa(20℃)	生産量：報告なし 用途：溶剤、助燃剤、界面活性剤、爆薬、医薬品、殺虫剤、殺菌剤等の原料	発がん性：ヒトに対する発がん性が疑われる(根拠)IARC:2B 雌雄F344/Nラットに2年間(103週)にわたってニトロメタンを0, 94, 188および375 ppmの濃度でばく露した結果、188 ppm以上で濃度依存的に、線維腺腫と乳腺の腺腫やがんの発生率や合計が増加し、2つのがんで肺に転移がみとめられた。雄の94および375 ppmばく露群でわずかに尿細管過形成と腺腫が増加したが、188 ppmでは対象群と比べて変化がなかった。NTPでは、ニトロメタンは雌性ラットの乳腺組織においては発がん性が明確になったが、雄性ラットでは明らかな発がん性の証拠はみとめられなかったと結論づけている。	○急性毒性 経口毒性：LD ₅₀ =940mg/kg体重(ラット) 950mg/kg体重(マウス) 経口致死濃度=0.5~5g/kg体重(ヒト) 主な影響：中枢神経系への影響、呼吸及び嗅上皮への影響等(動物) 催眠性、呼吸器系と皮膚にわずかな刺激性(ヒト) ○反復投与毒性(生殖・発生毒性／発がん性は除く) 吸入：甲状腺重量の増加、血清サイロキシン濃度(T4)の有意な低下(ウサギ)
閾値の有無、ユニットリスクの有無等		許容濃度等			評価値(案)
閾値の有無：閾値あり ハムスター胎児細胞を用いた形質転換試験では高濃度で陽性であったが、その他のin vitroおよびin vivo試験は全て陰性であるため、変異原性がないと判断され、閾値ありと判断される。		ACGIH TWA:20ppm(50mg/m ³) (2000年設定) (根拠) ACGIHはウサギやラットへの吸入ばく露において報告された甲状腺への悪影響や肺出血、および嗅上皮変性や化生、呼吸上皮におけるヒアリン滴変性を減らすためにニトロメタンのTLV-TWAとして20 ppmを勧告する。 また、この濃度はより高濃度のニトロメタンにばく露したラットやマウスにおいて見られた、血液疾患や末梢神経障害、精子数や運動性の低下などのリスクも最小限にとどめる濃度である。ラットやマウスにおいて明らかな発がん性があることが、乳腺線維腺腫、ハーダー腺の腺腫とがん、肝臓の腫瘍により確認されたことから「動物に対して発がん性であるが、ヒトとの関連は不明の物質」とされるA3に分類・記載する。経皮吸収性、感作性、またはTLV-STELを勧告できる十分なデータはなかった。 日本産業衛生学会：設定なし UK WEL TWA:100ppm			○一次評価値(案) 0.71 ppm (計算式) 雌性F344/Nラットへの吸入ばく露実験結果より、ニトロメタンの発がん性に対するNOAELを94 ppmとして評価レベルを計算した。 不確実性係数 UF = 100(種差10、がんの重大性10) 労働補正(6時間／日、5日／週ばく露のため) 94 ppm × 6/8 × 1/100=0.71 ppm (理由) 発がん性の閾値があるとみなされる場合であることから、試験で得られた無毒性量に不確実係数を考慮して求めた評価レベルを一次評価値とした。 ○二次評価値(案) 20 ppm(50 mg/m ³) (理由) 米国産業衛生専門家会議(ACGIH)が提言しているばく露限界値(TLV-TWA)を二次評価値とした。