

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	97 - 15	官報公示 整理番号	1 - 374	CAS 番号	302 - 01 - 2
名 称	ヒドラジン 別名：ジアミン ジアミド		構 造 式	H ₂ N-NH ₂	
分 子 式	N ₂ H ₄		分 子 量	32.05	
市場で流通している商品(代表例) ¹⁾ 純 度 : 99.0 % 以上 不純物 : 水、鉄、ナトリウム 添加剤又は安定剤：無添加 その他：ヒドラジン一水和物として流通。					
特に断りがない場合には無水物を指す。水和物については異なる CAS 番号が存在する。					
物理・化学的性状データ 外 観：無色液体 ²⁾ 融 点：2.0 ^{2, 3)} 、-51.7 (一水和物) ^{2, 3)} 沸 点：113.5 ^{2, 4)} 、118 ~ 119 (一水和物) ²⁾ 引 火 点：52 ^{2, 3)} 、38 (c.c.) ⁵⁾ 、74 (c.c.)(一水和物) ⁶⁾ 発 火 点：270 ⁵⁾ 爆 発 限 界：1.8 ~ 100 % ⁵⁾ 比 重：d ₄ ¹⁵ 1.011 ^{2, 3)} 、d ₄ ²⁵ 1.0036 ^{2, 4)} 、d ₄ ²⁵ 1.032(一水和物) ⁶⁾ 蒸 気 密 度：1.1(空気 = 1) ^{3, 5)} 蒸 気 圧：2.1 kPa(16 mmHg)(20) ³⁾ 分 配 係 数：log Pow ; -1.37(実測値) ³⁾ 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：K _{b1} = 8.5 × 10 ⁻⁷ 、K _{b2} = 8.9 × 10 ⁻¹⁶ (25) ⁴⁾ スペクトル：主要マススペクトルフラグメント m/z 31(基準ピーク, 1.0)、17(0.76)、29(0.75) ⁷⁾ 吸 脱 着 性：文献なし 粒 度 分 布：該当せず 溶 解 性：ヒドラジン / 水 ; 自由に混和。 アルコール、ベンゼンと自由に混和。エーテル、クロロホルムに不溶。 換 算 係 数：1 ppm = 1.33 mg/m ³ (気体, 20) 1 mg/m ³ = 0.751 ppm そ の 他：空気中で発煙する。 金属、金属酸化物、多孔性物質と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。					

総合評価

1) 危険有害性の要約

ヒドラジンのヒトに対する急性影響としては呼吸障害、中枢神経抑制作用、肝障害、腎障害等があり、誤飲による死亡例が報告されている。急性影響に対してはピリドキシン(ビタミンB₆)投与の効果も報告されている。慢性影響では6ヵ月暴露で死亡した例があり、黄疸や肝腫大などの肝障害や、言語錯乱、血液への影響、死後の検査で呼吸器への影響、腎障害等が報告されている。また経皮吸収性があり、アレルギー性皮膚炎が報告されている。実験動物でも主として肝臓、腎臓に影響がみられ、その他血液に対する影響や振戦や痙攣等の中枢神経系への影響もみられている。変異原性は陽性の報告が多く、またマウス、ラットでの発がん性試験では、経口投与で肝臓と肺に、吸入暴露では肺と鼻腔に腫瘍の発生がみられている。ヒトでのヒドラジン暴露と発がんの関連について評価は一致していないが、IARCでは2Bと評価されている。生殖・発生毒性では腹腔内投与で胎児の死亡率の増加や奇形が報告されている。

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大気及び水圏に分布するものと予想される。水圏では好氣的分解を受けにくい、魚類への濃縮性は低い。対流圏大気中では、OHラジカルとの反応による半減期は3.2～6.3時間、オゾンとの反応による半減期は9.2時間とそれぞれ計算される。また、エアロゾル中のヒドラジンとオゾンとの反応の半減期は約100分と報告されている。環境庁のモニタリングデータではこれまでに検出されたことはない。水圏環境生物に対する急性毒性は、藻類に対してはvery toxicに該当し、甲殻類及び魚類に対してはvery toxicに分類される。

2) 指摘事項

- (1) ヒトでは呼吸器系への影響、中枢神経抑制作用、肝障害、腎障害がみられ、誤飲及び6ヵ月間暴露による死亡例が報告されている。また眼や皮膚に対する刺激性があり、経皮吸収性とアレルギー性皮膚炎の報告がある。
- (2) 実験動物で肝臓、腎臓に対する影響と血液や中枢神経系に対する影響がみられ、また皮膚に対する強い刺激性、腐食性と感作性が報告されている。
- (3) 変異原性試験で陽性の報告が多く、マウス及びラットで発がん性が認められており、IARCで2Bと評価されていることから、ヒトで発がん性を示す可能性があると考えられる。
- (4) 実験動物で胎児に対して死亡率の増加と奇形がみられている。
- (5) 現時点では環境中から検出されていないが、水圏環境生物に対する毒性が強いので引き続きモニタリングが必要である。
- (6) 加熱や金属酸化物等との接触により引火、爆発の危険性があるので取り扱いには注意が必要である。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1997).
- 2) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 3) Richardson, M. L. et. al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992).
- 4) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 5) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 6) 日本化学会編, 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 7) NIST Library of 54K Compounds.