

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 - 6	官報公示 整理番号	2 - 55	CAS 番号	79 - 00 - 5
名 称	1, 1, 2-トリクロロエタン 別名： -トリクロロエタン		構 造 式	$ \begin{array}{c} \text{Cl} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{Cl} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{H} \end{array} $	
分子式	$\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_3$		分子 量	133.40	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾</p> <p>純 度 : 96 %以上</p> <p>不純物 : テトラクロロエタン、トリクロロエチレン</p> <p>添加剤又は安定剤 : 無添加</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観 : 無色液体 ²⁾</p> <p>融 点 : -35 ³⁾、 -36.7 ⁴⁾</p> <p>沸 点 : 113-114 ³⁾、 114 ⁴⁾</p> <p>引 火 点 : 文献なし</p> <p>発 火 点 : 460 ⁵⁾</p> <p>爆発限界 : 6 ~ 15.5 % ⁶⁾</p> <p>比 重 : d_4^{20} 1.4416 ³⁾</p> <p>蒸気密度 : 4.63(空気 = 1)⁴⁾</p> <p>蒸 気 圧 : 2.53 kPa(19 mmHg) (20)、 4.27 kPa(32 mmHg) (30)、 5.33kPa(40 mmHg) (35)²⁾</p> <p>分配係数 : log Pow ; 2.07(実測値)⁷⁾、 2.05(計算値)⁷⁾</p> <p>加水分解性 : 徐々に加水分解して塩酸を生成する。半減期は 139 年(25 、 pH 値 7)²⁾。</p> <p>解離定数 : 解離基なし</p> <p>スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント m/z 97(基準ピーク, 1.0)、 83(0.95)、 61(0.58)⁸⁾</p> <p>吸脱着性 : 土壌吸着係数 $K_{oc} = 60 \sim 108(0.5 \text{ mg} / \ell)^2$</p> <p>粒度分布 : 該当せず</p> <p>溶解性 : 1, 1, 2-トリクロロエタン / 水 ; 4,500 mg / ℓ (20)²⁾ アルコール、エーテル、ベンゼンなどの有機溶媒と自由に混和。</p> <p>換算係数 : 1 ppm = 5.55 mg / m^3 (気体, 20) 1 $\text{mg} / \text{m}^3 = 0.18 \text{ ppm}$</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

1, 1, 2-トリクロロエタンはヒトにおいては眼、皮膚、呼吸器に対する刺激性があり、低濃度から麻酔作用を示す。また長期暴露では脂肪腎が認められている。実験動物では急性影響として異性体の 1, 1, 1-トリクロロエタンより強い中枢抑制作用を示すほか、眼や皮膚に対する刺激性と、肝細胞及び腎臓の尿細管の壊死や機能障害が認められる。反復投与においても肝臓に対する影響が報告されている。ヒトでの発がん性については報告がないが、変異原性については *in vitro*、*in vivo* で陽性の報告があり、発がん性ではマウスに肝細胞癌及び副腎の褐色細胞腫が認められている。ラットでの発がん性は認められていないが、部分肝切除ラットを用いた 2 段階発がん試験ではプロモーション作用が示唆されている。

本物質は環境中に放出された場合、物理化学的性状から大気、水圏及び底質中に広く分布するものと予想される。対流圏大気中での本物質の半減期は 25～50 日と計算され、主な反応機構は OH ラジカルとの反応である。また、光化学スモッグ条件での反応による半減期は、16 時間と計算されている。水圏環境中では好氣的分解を受けにくい、魚類への蓄積性は低い。水圏環境生物に対する急性毒性は、藻類に対しては分類基準適用外、甲殻類及び魚類に対しては harmful に分類される。

2) 指摘事項

- (1) 急性影響としてヒトでは刺激性と低濃度から麻酔作用があり、実験動物では刺激性と中枢神経抑制作用及び肝臓・腎臓に対する影響が認められる。
- (2) 急性及び慢性暴露で肝臓と腎臓に壊死や機能障害が認められている。
- (3) 変異原性で陽性の報告があり、マウスで肝細胞癌と副腎の褐色細胞腫が認められている。
- (4) ラットでは肝発がんに対するプロモーション作用を示唆する報告がある。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1997).
- 2) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 2nd. Ed., Van Nostrand Reinhold Co.(1983).
- 3) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 4) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).
- 5) IUCLID(International Uniform Chemical Information Data Base) Data Sheet, EU(1995).
- 6) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 7) 分配係数計算用プログラム “ C Log P ” , アダムネット(株).
- 8) NIST Library of 54K Compounds.