

## 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 - 1	官報公示 整理番号	2 - 38 (第二種特定化学物質)	CAS 番号	56 - 23 - 5
名 称	四塩化炭素 別名：テトラクロロメタン		構 造 式	$\begin{array}{c} \text{Cl} \\   \\ \text{Cl}-\text{C}-\text{Cl} \\   \\ \text{Cl} \end{array}$	
分 子 式	CCl <sub>4</sub>		分 子 量	153.82	
<p>市場で流通している商品(代表例)<sup>1)</sup></p> <p>純 度 : 99%以上</p> <p>不純物 : トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロメタン、塩化メチレン</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<sup>2)</sup></p> <p>融 点：-23<sup>2)</sup></p> <p>沸 点：76.7<sup>2)</sup></p> <p>引 火 点：該当せず</p> <p>発 火 点：該当せず</p> <p>爆 発 限 界：文献なし</p> <p>比 重：d<sub>4</sub><sup>20</sup> 1.595<sup>3)</sup></p> <p>蒸 気 密 度：5.32(空気 = 1)<sup>3)</sup></p> <p>蒸 気 圧：7.47 kPa(56 mmHg)(10<sup>°C</sup>)、12.1 kPa(91 mmHg)(20<sup>°C</sup>)、19.1 kPa(143 mmHg)(30<sup>°C</sup>)<sup>3)</sup></p> <p>分 配 係 数：log Pow；2.83(実測値)<sup>4)</sup>、2.88(計算値)<sup>4)</sup></p> <p>加水分解性：徐々に加水分解を受け、塩酸を生じる。</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 117(基準ピーク, 1.0)、82(0.24)、47(0.23)<sup>5)</sup></p> <p>吸 脱 着 性：土壌吸着係数 K<sub>oc</sub> = 71<sup>6)</sup></p> <p>粒 度 分 布：該当せず</p> <p>溶 解 性：四塩化炭素 / 水；1,160 mg/l (25<sup>°C</sup>)<sup>7)</sup> 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 = 6.41 mg/m<sup>3</sup> (気体, 20<sup>°C</sup>) 1 mg/m<sup>3</sup> = 0.156 ppm</p>					

## 総合評価

### 1) 危険有害性の要約

四塩化炭素は主に吸入又は経皮暴露により吸収され、高濃度暴露を受けると頭痛、疲労感、悪心、嘔吐、めまい、視力障害等を生じ、体内吸収量が多い場合には肝臓や腎臓に障害が現れることが知られている。

四塩化炭素の肝毒性発現には、肝臓で薬物代謝酵素によって生じるフリーラジカルや脂質の過酸化の過程で生じるフリーラジカルが関与していると考えられている。

四塩化炭素の発がん性についてヒトでの報告はないが、実験動物に肝細胞癌を発生させるため、ヒトに対しても発がんの可能性があると考えられている。

本物質は環境中に放出された場合、大気中では分解されにくく、水中でも微生物によって分解されにくい。対流圏大気中でのオゾン破壊係数は 1.1 とされている。環境庁のモニタリングデータでは大気及び水質に検出されている。水圏環境生物に対しては、魚類に対しては harmful に分類され、甲殻類に対しては harmful に該当する。藻類については有害性の分類基準を適用できるデータがない。

### 2) 指摘事項

- (1) 体内吸収量が多い場合には肝臓や腎臓に障害が現れる。
- (2) 実験動物において肝臓に発がん性が示されていることから、ヒトにおいても発がんの可能性のあるものと考えられる。
- (3) 第二種特定化学物質に指定されており、リスク管理をより一層徹底する必要がある。
- (4) オゾン層保護法により平成 7 年 12 月 31 日をもって原則製造禁止とされている。

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) 日本化学会編, 化学防災指針集成, 丸善(1996).
- 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) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S. National Library of Medicine(1996).
- 7) Richardson, M.L. et.al., The Dictionary of Substances and their Effects, Royal Society of Chemistry(1992-1995).