

## 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 - 27	官報公示 整理番号	2 - 1673	CAS 番号	77 - 78 - 1
名 称	硫酸ジメチル 別名：ジメチル硫酸		構 造 式	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{S}-\text{O}-\text{CH}_3 \\ \parallel \\ \text{O} \end{array}$	
分子式	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub> S		分子 量	126.13	
市場で流通している商品(代表例) <sup>1)</sup> 純 度 : 99% 不純物 : 硫酸 添加剤又は安定剤：無添加					
物理・化学的性状データ 外 観：無色液体 <sup>2, 3)</sup> 融 点：-27 <sup>3, 4)</sup> 、-31.4 <sup>2)</sup> 沸 点：188 (一部分解) <sup>3, 4)</sup> 引 火 点：83.3 (c.c.) <sup>5)</sup> 、115.6(o.c.) <sup>5)</sup> 発 火 点：470 <sup>6)</sup> 爆発限界：3.6~23.3% <sup>6)</sup> 比 重：d <sub>4</sub> <sup>20</sup> 1.3322 <sup>3, 4)</sup> 蒸気密度：4.35(空気 = 1) 蒸 気 圧：65 Pa(0.49 mmHg)(20 ) 分配係数：log Pow ; 0.03(計算値) <sup>7)</sup> 加水分解性：容易に加水分解して硫酸とメタノールを生成する。 加水分解半減期 = 1.2 時間(pH7) <sup>8)</sup> 解 離 定 数：解離基なし スペクトル：主要マススペクトルフラグメント m/z 15(基準ピーク, 1.0)、31(0.66)、95(0.66)、45(0.40) <sup>9)</sup> 吸 脱 着 性：土壌吸着係数 Koc = 15.6 <sup>8)</sup> 粒 度 分 布：該当せず 溶 解 性：硫酸ジメチル/水；2.8 w/w%(18 ) (加水分解する) <sup>3, 4)</sup> アルコール、エーテル、ベンゼンなどの有機溶媒に可溶。 換 算 係 数：1 ppm = 5.24 mg/m <sup>3</sup> (気体, 20 ) 1 mg/m <sup>3</sup> = 0.191 ppm					

## 総合評価

## 1) 危険有害性の要約

本物質は粘膜及び皮膚から吸収される。急性影響としては眼、皮膚に強い刺激性、腐食性を示すほか、呼吸器、肝臓、腎臓及び中枢神経障害などを起こす。暴露されたときの主な症状としては、眼、鼻、咽頭、気管支などに炎症がみられる。また、中枢神経症状として痙攣、昏睡及び麻痺などがみられる。後遺症として精神神経症状が残ることがある。肺障害により呼吸困難、肺炎症状を呈し、黄疸、溶血及び腎障害を併発して死亡することがある。慢性影響としてはヒトでの報告はないが、実験動物で鼻腔の炎症や肺炎が報告されている。

変異原性は *in vitro* 及び *in vivo* とも陽性の報告があり、実験動物においては、吸入暴露により鼻腔の癌、肺癌、胸腔の肉腫、小脳の神経膠腫などが発生していることから、ヒトに対しておそらく発がん性があると考えられるが、疫学的な確証は得られていない。また、皮下投与で投与部位の肉腫及び肝細胞癌が、経胎盤投与で出生児に脳腫瘍がみられている。発生・生殖毒性については、実験動物において催奇形性が認められている。

本物質は環境中に放出された場合、水圏では主として加水分解により速やかに分解され、硫酸及びメタノールを生成する。大気圏では OH ラジカルとの反応が関与しており、半減期はほぼ 2~3 か月と計算される。水圏環境生物に対する急性毒性は強い。

## 2) 指摘事項

- (1) 皮膚及び粘膜から吸収される。
- (2) 眼、皮膚、気道に強い刺激性、腐食性を有する。
- (3) 呼吸器、肝臓、腎臓及び中枢神経障害を起こし、後遺症として精神神経症状が残ることがある。
- (4) 実験動物に鼻腔の癌、肺癌、胸腔の肉腫、小脳の神経膠腫などを誘発している。また、経胎盤投与で出生児に脳腫瘍が発生している。
- (5) 実験動物で催奇形性が認められている。
- (6) IARC、NTP、EPA、EU 及び日本産業衛生学会のいずれの機関においても、ヒトに対しておそらく発がん性を示す物質、あるいは発がん性が懸念される物質として分類されている。

#### 参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料(1999).
- 2) 化学辞典, 東京化学同人(1994).
- 3) 有機合成化学協会編, 有機化学物辞典, 講談社(1985).
- 4) The Merck Index, 12th. Ed., Merck & Co., Inc.(1996).
- 5) 後藤稔, 池田正之, 原一郎編, 産業中毒便覧・増補版, 医歯薬出版(1991).
- 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) Hazardous Substances Data Bank(HSDB), U.S.National Library Medicine(1997).
- 9) NIST Library of 54K Compounds.