

## 化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	2001 - 30	官報公示 整理番号	1 - 63(化審法) 1 - 304(化学物質管理促進法)	CAS 番号	10043 - 35 - 3
名 称	ホウ酸 別名：オルトホウ酸 ボウル酸		構 造 式	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	
分 子 式	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>		分 子 量	61.83	
市場で流通している商品(代表例) <sup>1)</sup> 純 度 : 99% 以上 不純物 : 不明 添加剤又は安定剤 : 無添加					
化学物質管理促進法では「ほう素及びその化合物」として指定されているが、評価シートは、生産量等を考慮して「ホウ酸」について作成した。 従って、原則としてホウ酸について記述するが、ホウ酸としての情報が得られない場合には、ほう素及びその化合物についても記載する。					
物理・化学的性状データ 外 観 : 白色固体 <sup>2)</sup> 融 点 : 168 ~ 170 <sup>2)</sup> 沸 点 : 300 (1.5分子の水を失う) <sup>2)</sup> 引 火 点 : 該当せず 発 火 点 : 該当せず 爆発限界 : 文献なし 比 重 : d <sub>4</sub> <sup>15</sup> 1.435 <sup>2)</sup> 蒸気密度 : 該当せず 蒸 気 圧 : 該当せず 分配係数 : 該当せず 加水分解性 : 該当せず 解 離 定 数 : pKa = 9.238 <sup>3)</sup> スペクトル : 主要マススペクトルフラグメント m/z 45 (基準ピーク, 1.0)、62 (0.83)、44 (0.55) <sup>4)</sup> 吸脱着性 : 文献なし 粒度分布 : 文献なし 溶 解 性 : ホウ酸/水 ; 47.2 g/L (20 ) <sup>5)</sup> (溶液は弱酸性を示す) <sup>2)</sup> メタノール及びエタノールに可溶、アセトン及びジメチルエーテルに難溶 <sup>5)</sup> 。 換算係数 : 該当せず					

## 総合評価

### 1) 危険有害性の要約

ヒトでは、急性暴露症状は消化管症状、中枢神経症状、皮疹が主な症状であり、大量中毒では死亡する場合もある。慢性的に暴露を受けると、脱毛、皮膚の紅斑、精神錯乱を生じるとされる。また、乳幼児の乏尿、無尿をきたし腎障害により死亡した例では、尿細管壊死が認められている。

実験動物では、急性毒性は弱く、皮膚への刺激性も軽度ないし中等度である。反復投与毒性では、四肢の足蹠の腫脹、精巢の萎縮がみられている。変異原性・遺伝毒性は *in vitro* の系では全て陰性である。発がん性を示唆する報告はない。生殖・発生毒性では、精細管の萎縮、精子数の減少、精子の運動性低下など精巣毒性を誘発し、繁殖能力を低下させる。また、妊娠動物への投与により胎児の神経系、循環系、骨格に奇形をおこす。本物質は骨に蓄積する傾向があり、動物実験では骨強度の増加傾向がみられている。

本物質は自然環境中に広く分布し、環境中に放出された場合、主として水圏に分布するものと予想される。ホウ素ではあるが、環境省が行った平成 11 年度の地下水及び公共用水域の水質調査では、環境基準 (1.0 mg B/L 以下) を超える地点がある。水圏環境生物に対する急性毒性は弱い。

### 2) 指摘事項

- (1) ヒトでは中毒により、消化器系、中枢神経系及び皮膚の諸症状を呈し、死亡することもある。また、子供の症例で皮疹、紅斑など皮膚症状がみられている。
- (2) 実験動物では皮膚刺激性がある。また、実験動物で精巣毒性、催奇形性が認められている。
- (1) 水圏環境生物に対する毒性等のデータが必要である。
- (2) 化学物質管理促進法の第一種指定化学物質に指定されており、排出量の管理が必要である。

参考資料

- 1) (社)日本化学工業協会調査資料 (2001).
- 2) Hazardous Substances Data Bank (HSDB), U.S. National Library of Medicine (1998).
- 3) <http://www.chem.ualberta.ca/courses/plambeck/p101/p00406.htm>.
- 4) NIST Library of 54K Compounds.
- 5) 内藤裕史, 横手規子監訳, 化学物質毒性ハンドブック, 丸善 (2000).