

化学物質安全性(ハザード)評価シート(要約版)

整理番号	2001 - 46	官報公示 整理番号	1 - 306(化審法) 1 - 283(化学物質管理促進法)	CAS 番号	7664 - 39 - 3
名 称	フッ化水素 別名：フッ化水素酸 (水溶液に限る)		構 造 式	HF	
分 子 式	HF		分 子 量	20.01	
<p>市場で流通している商品(代表例)¹⁾ 純 度 : 99.5%以上 不純物 : ケイフッ化水素 添加剤または安定剤：無添加</p>					
<p>化学物質管理促進法では「ふっ化水素及びその水溶性塩」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「フッ化水素」について作成した。 従って、原則としてフッ化水素について記述するが、フッ化水素としての情報が得られない場合には、フッ化水素の水溶性塩についても記載する。</p>					
<p>物理・化学的性状データ</p> <p>外 観：無色気体または無色液体²⁾ 融 点：-83.36²⁾ 沸 点：20、112.2 (38.2 v/v%)²⁾ 引 火 点：該当せず 発 火 点：該当せず 爆 発 限 界：該当せず 比 重：d⁴ 1.0³⁾ 蒸 気 密 度：0.69(空気 = 1) 蒸 気 圧：122 kPa(917 mmHg)(25)²⁾ 分 配 係 数：log Pow ; 0.23(計算値)⁴⁾ 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：pKa = 3.19²⁾ スペクトル：主要マススペクトルフラグメント 報告なし 吸 脱 着 性：文献なし 粒 度 分 布：該当せず 溶 解 性：水と自由に混和²⁾ エタノールに可溶、エチルエーテルに微溶²⁾ 換 算 係 数：1 ppm = 0.832 mg/m³ (気体, 20) 1 mg/m³ = 1.202 ppm そ の 他：多くの金属と化合してフッ化物を生じ、ガラスなどのケイ酸質を浸食する³⁾。</p>					

総合評価

1) 危険有害性の要約

本物質は消化管、呼吸器及び皮膚から吸収される。

ヒトでは、急性影響として本物質の吸入暴露により眼、皮膚及び呼吸器への強い刺激性がみられている。また、本物質は不整脈を誘発することが報告されている。本物質の水溶液であるフッ化水素酸によって皮膚の火傷、肺水腫、気管支炎等を引き起こし、死亡した事故例が多く報告されている。慢性影響としては骨のフッ素沈着症、斑状歯、消化器異常等がみられ、職業暴露によるアレルギー性皮膚炎、下垂体から甲状腺の機能異常の報告がある。実験動物では、急性毒性として自発運動の抑制、肝臓、腎臓、肺への影響等がみられ、皮膚に対し腐食性、目刺激性が示されている。反復吸入暴露でも肝臓及び腎臓の障害、中枢神経系の機能不全がみられている。また、反復皮下投与で歯牙への影響が報告されている。生殖・発生毒性の報告はないが、反復吸入暴露及び皮下投与で精子形成に影響がみられている。変異原性・遺伝毒性では *in vitro* の報告はなく、*in vivo* での染色体異常試験及び伴性劣性致死試験において陽性と報告されている。発がん性に関する報告はない。

フッ素は自然環境中に広く分布し、環境中に放出された場合、主に水圏に分布するものと予想される。環境省のモニタリングデータはないが、環境基準(0.8 mg F/L 以下)を超えるフッ素は公共用水域及び地下水において検出されている。水圏環境生物に対する急性毒性は極めて弱い。

2) 指摘事項

- (1) 本物質の吸入あるいはフッ化水素酸の接触により、眼、皮膚、肺などへ非常に強い刺激性を示す。
- (2) フッ化水素酸の急性吸入及び経皮暴露により死亡することがある。
- (3) ヒトの慢性毒性で骨のフッ素沈着症、歯牙への影響、下垂体・甲状腺機能の異常、アレルギー性皮膚炎がある。
- (4) 実験動物で肝臓、腎臓、精子形成、歯牙への影響がみられている。
- (5) 変異原性・遺伝毒性では *in vivo* 試験で陽性の報告がある。
- (6) 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(2001).
- 3) IPCS, International Chemical Safety Cards(1989).
- 4) KowWin ver 1.66, Syracuse Research Corporation(2001).