

## 安全データシート

## 1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	フッ化ナトリウム (Sodium fluoride)(ES用)
会社名	武藤化学株式会社
住所	東京都文京区本郷2-10-7
電話番号	03-3814-5511
緊急時の電話番号	03-3814-5511
FAX番号	03-3815-4832
メールアドレス	<a href="mailto:mutopop@mutokagaku.com">mutopop@mutokagaku.com</a>
推奨用途及び使用上の制限	検査研究用

## 2. 危険有害性の要約

## GHS分類

物理化学的危険性 健康に対する有害性	急性毒性(経口)	分類対象外 区分3
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:ガス)	分類対象外
	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉じん)	分類できない
	急性毒性(吸入:ミスト)	分類対象外
	皮膚腐食性・刺激性	区分1A-1C
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分1
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分2
	発がん性	区分外
	生殖毒性	区分2
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分1(心臓 肝臓 腎臓 神経系)
	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分1(神経系 腎臓 呼吸器)
	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分2(心臓 歯 骨)
環境に対する有害性	吸引性呼吸器有害性	分類できない
	水生環境急性有害性	区分3
	水生環境慢性有害性	区分3

## ラベル要素

## 絵表示又はシンボル

注意喚起語  
危険有害性情報

危険  
飲み込むと有毒  
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
重篤な眼の損傷  
遺伝性疾患のおそれの疑い  
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
肝臓、心臓、神経系、腎臓の障害

長期又は反復ばく露による呼吸器、神経系、腎臓の障害  
長期又は反復ばく露による骨、歯、心臓の障害のおそれ  
水生生物に有害  
長期的影響により水生生物に有害

## 注意書き

### 【安全対策】

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。  
適切な個人用保護具を使用すること。  
粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。  
取扱い後はよく手を洗うこと。  
環境への放出を避けること。

### 【応急措置】

皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合、吸入した場合は、直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。

飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。

汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

ばく露した場合：医師に連絡すること。

### 【保管】

施錠して保管すること。

### 【廃棄】

内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

## 国・地域情報

### 3. 組成及び成分情報

#### 化学物質

化学名又は一般名	フッ化ナトリウム
分子式(分子量)	FNa
CAS番号:	7681-49-4
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	(1)-332
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし
濃度又は濃度範囲	100%

### 4. 応急措置

#### 吸入した場合

呼吸が困難な場合には、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

直ちに医師に連絡すること。

#### 皮膚に付着した場合

水と石鹼で洗うこと。

直ちに医師に連絡すること。

目に入った場合	直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること。汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。 水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
飲み込んだ場合	医師に連絡すること。 口をすすぐこと。 直ちに医師に連絡すること。
予想される急性症状及び遅発性症状	吸入：咳、咽頭痛。 皮膚：発赤。 眼：発赤、痛み。 経口摂取：腹痛、灼熱感、痙攣、し眠、咳、下痢、咽頭痛、嘔吐、意識喪失。
最も重要な兆候及び症状 応急措置をする者の保護 医師に対する特別注意事項	データなし データなし データなし

## 5. 火災時の措置

消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類 棒状放水 火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法	不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。
消火を行う者の保護	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置	作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離す関係者以外の立入りを禁止する。 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
環境に対する注意事項 回収・中和	環境中に放出してはならない。 漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。
封じ込め及び浄化方法・機材 二次災害の防止策	水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。 すべての発火源を速やかに取除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。 プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
局所排気・全体換気	『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 飲み込みを避けること。 皮膚との接触を避けること。 ミスト、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

保管 接触回避  
技術的対策  
混触危険物質  
保管条件

眼、皮膚に付けないこと。  
眼に入れないこと。  
取り扱い後は手を洗う。  
接触、吸入又は飲み込まないこと。  
『10. 安定性及び反応性』を参照。  
特別に技術的対策は必要としない。  
『10. 安定性及び反応性』を参照。  
特に技術的対策は必要としない。  
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。－禁煙。

容器包装材料

酸化剤から離して保管する。  
冷所、換気の良い場所で保管すること。  
容器を密閉して保管すること。  
施錠して保管すること。  
データなし

## 8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度  
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)

2ppm (HFとして)

日本産衛学会(2007年版)  
ACGIH(2007年版)

3ppm (HFとして)  
TWA 0.5 ppm STEL C2 ppm (HFとして)  
TWA 2.5 mg/m<sup>3</sup> (Fとして)

設備対策

防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。  
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具 呼吸器の保護具  
手の保護具  
眼の保護具  
皮膚及び身体の保護具

特別な換気要求事項はない。  
適切な呼吸器保護具を着用すること。  
適切な保護手袋を着用すること。  
適切な眼の保護具を着用すること。  
適切な保護衣を着用すること。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
取り扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理的状 形状  
色  
臭い  
pH

固体(結晶)  
白色  
データなし  
データなし

融点・凝固点

993°C : NITE総合検索 (Access on Oct. 2008)

沸点、初留点及び沸騰範囲

1704°C : NITE総合検索 (Access on Oct. 2008)

引火点

データなし

自然発火温度

データなし

燃焼性(固体、ガス)

不燃性 : ICSC (2004)

爆発範囲

データなし

蒸気圧

約0mmHg : NITE総合検索 (Access on Oct. 2008)

蒸気密度

1.45 (空気=1) : NITE総合検索 (Access on Oct. 2008)

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

2.8g/cm<sup>3</sup> : ICSC (Access on Oct. 2008)

溶解度

水 : 4.0g/100mL(20°C) : ICSC (2004)

オクタノール・水分配係数

データなし

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

## 10. 安定性及び反応性

安定性

危険有害反応可能性

法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる高温面や炎に触れると分解して、有毒で腐食性のヒュームを生成する。

避けるべき条件

混触危険物質

危険有害な分解生成物

酸と反応して有毒で腐食性のヒュームを生じる。

裸火禁止。高温面との接触禁止。

酸

有毒で腐食性のヒューム

## 11. 有害性情報

急性毒性 経口

ラットを用いた経口投与試験のLD50=31mg fluoride/kg、52 mg fluoride/kg、54 mg fluoride/kg、85.5 mg fluoride/kg、101.3 mg fluoride/kg、126.3 mg fluoride/kg (ATSDR (2003))、32 mg fluoride/kg、51.6 mg fluoride/kg (IARC 27 (1992)) から計算式を適用して得られた 100 mg NaF/kg に基づき、区分データなし

経皮

吸入

吸入(ガス): GHSの定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。

吸入(蒸気): データなし

吸入(粉じん): データなし

皮膚腐食性・刺激性

ATSDR (2003) のラットを用いた皮膚刺激性試験の結果の記述に「表在性の壊死、浮腫、炎症がおこった」とあることから、24時間適用であるが重度の非可逆的な刺激を与えるものと考え、区分1A-1Cとした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、1Aとした方が望ましい。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

EHC 227 (2002) のウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述に、「角膜上皮の欠損と、結膜の壊死がみられた」とあることから、眼に重篤な非可逆性の刺激を与えるものと考え、区分1とした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性  
生殖細胞変異原性

呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: データなし

NTP DB (Access on May, 2006)、ATSDR (2003)、NTP TR393 (1990)、EHC 227 (2002) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験なし、体細胞in vivo変異原性試験(小核試験、染色体異常試験)で陽性、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なしであることから、区分2とした。

発がん性

ACGIH (2001) でA4 (Fluorides)、IARC (1987) で3 (inorganic, used in drinking-water) に分類されていることから、区分外とATSDR (2003)、EHC 227 (2002) の記述から、生殖器官の組織学的変化、親動物の受精能の低下、母動物に一般毒性を示す用量で胎児の骨格及び内臓異常がみられることから、区分2とした。

生殖毒性

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

ヒトについては、「病理解剖では、出血性の肺水腫、出血性の胃炎、脳浮腫がみられた。出血性の肺水腫は恐らく嘔吐物の誤嚥に起因するものと思われる。また、肝臓、心臓、腎臓で混濁腫脹がみられた。」(ATSDR (2003))等の記述があることから、神経系、肝臓、心臓、腎臓が標的臓器と考えられた。以上より、分類は区分1(神経系、肝臓、心臓、腎臓)とした。

**特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)**

実験動物については、「門歯の白色化、脆弱化、間質性腎炎の増加、尿細管の拡張、脱水症状、傾眠、円背姿勢、歯の白色化と異常な傷みが生じた、歯のフッ素化、骨硬化症」(NTP TR393 (1990))、「肺水腫、心筋の多発性石灰沈着及び変性」(ATSDR (2003))等の記述があることから、呼吸器、心臓、腎臓、歯、神経系、骨が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、呼吸器、腎臓、神経系への影響は区分1、心臓、歯、骨への影響は区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(呼吸器、腎臓、神経系)、区分2(心臓、歯、骨)とした。

**吸引力呼吸器有害性**

データなし

**12. 環境影響情報**

**水生環境急性有害性**

甲殻類(ミシッドシュリンプ)の96時間EC50=23.3mg/L (IUCLID、2000)から、区分3とした。

**水生環境慢性有害性**

急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いものの(BCF<6.4(既存化学物質安全性点検データ))、水中での挙動が不明であるため、区分3とした。

**13. 廃棄上の注意**

**残余廃棄物**

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

**汚染容器及び包装**

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従う容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

**14. 輸送上の注意**

**国際規制 海上規制情報**

IMOの規制に従う。

**航空規制情報**

ICAO/IATAの規制に従う。

**UNNo.**

1690

**ProperShippingName.**

Sodium fluoride, solid

**Class**

6.1

**容器等級**

III

**国内規制 陸上規制情報**

該当しない

**海上規制情報**

船舶安全法の規制に従う。

**航空規制情報**

航空法の規制に従う。

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。

重量物を上積みしない。

**緊急時応急措置指針番号**

154

**15. 適用法令**

**労働安全衛生法**

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)(政令番号:9-487)

**化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)**

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(政令番号:1-283)

**毒物及び劇物取締法**

劇物 包装等級3

**船舶安全法**

毒物類・毒物

**航空法**

毒物類・毒物

**港則法**

毒物類・毒物

**労働基準法**

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1・昭53労告36号)

## 16. その他の情報

参考文献 各データ毎に記載した。

化学品安全管理データブック 化学工業日報社

製品評価技術基盤機構 GHS分類

化学物質評価研究機構 化学物質ハザードデータ集

化学物質規制・管理実務便覧 新日本法規

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有毒性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。