

## 安全データシート

### 1. 化学品等及び会社情報

化学品等の名称	ふっ化ナトリウム
製品コード	C4-02
整理番号	C4-02-3
供給者の会社名称	林 純薬工業株式会社
住所	大阪府大阪市中央区内平野町3丁目2番12号
担当部門	環境・品質保証部
電話番号	06-6910-7305
FAX番号	06-6910-7300
緊急連絡電話番号	06-6910-7305

### 2. 危険有害性の要約

GHS分類	
物理化学的危険性	可燃性固体 区分外 自然発火性固体 区分外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 区分外 酸化性固体 区分外
健康有害性	急性毒性(経口) 区分3 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分1A 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1 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 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(肝臓 心臓 神経系 腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器 神経系 腎臓) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(骨 歯 心臓)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分3 水生環境有害性(長期間) 区分3 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

#### GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

H301 飲み込むと有毒  
H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
H341 遺伝性疾患のおそれの疑い  
H361 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い  
H370 肝臓、心臓、神経系、腎臓の障害  
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による骨、歯、心臓の障害のおそれ  
H412 長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

- 安全対策**  
 粉じん、ヒュームを吸入しないこと。(P260)  
 取扱い後はよく手を洗うこと。(P264)  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)  
 環境への放出を避けること。(P273)  
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
- 応急措置**  
 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 (P301+P330+P331)  
 皮膚又は髪に付着した場合、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。(P303+P361+P353)  
 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。(P304+P340)  
 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。  
 (P305+P351+P338)  
 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。  
 (P308+P313)  
 直ちに医師に連絡すること。(P310)  
 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)  
 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。(P363)
- 保管**  
 施錠して保管すること。(P405)
- 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。(P501)

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 化学物質  
 化学名又は一般名 ふっ化ソーダ

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ふっ化ナトリウム	97.0%以上	NaF	1-332		7681-49-4

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし

労働安全衛生法 名称等を通知すべき危険物及び 弗素及びその水溶性無機化合物  
 有害物(法第57条の2、施行令 第18条の2別表第9) (法令指定番号: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) ふっ化水素及びその水溶性塩 (ふっ素として)(法令指定番号:374) (44%)

4. 応急措置

- 吸入した場合**  
 空気の新鮮な場所に移し、安楽に待機させ、窮屈な衣服部分を緩めてやる。  
 医師の手当、診断を受けること。
- 皮膚に付着した場合**  
 汚染した衣服、靴、靴下を脱がせ遠ざける。接触した身体部位を水と石鹼で洗うこと。  
 医師の手当、診断を受けること。
- 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。  
 医師の手当、診断を受けること。
- 飲み込んだ場合**  
 直ちに多量の水を飲ませる。  
 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。  
 医師の手当、診断を受けること。

5. 火災時の措置

- 消火剤 水噴霧,粉末消火薬剤,二酸化炭素,泡消火薬剤,乾燥砂  
 使ってはならない消火剤 高压棒状放水

特有の危険有害性	不燃性であるが、火災時に刺激性もしくは有毒なフェームまたはガスを発生する。
特有の消火方法	周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。 移動不可能な場合、容器及び周囲の設備等に散水し、冷却する。 着火した場合、初期消火は、火元(燃焼源)を断ち、適切な消火剤を用いて一挙に消火する。
消火を行う者の保護	消火作業の際は、空気呼吸器を含め防護服(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、保護具及び緊急措置	漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 作業の際には、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、必ず適切な保護具を着用し、風下で作業を行わない。
環境に対する注意事項	環境中に放出してはならない。 本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	漏出物は、粉塵を発生させないように注意し、できるだけ掃き集めて密閉できる空容器に回収し、安全な場所に移動する。 回収跡は、消石灰、ソーダ灰等で中和し、大量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、適切な保護具を着用して作業する。 長時間または反復の暴露を避ける。 漏れ、あふれ、飛散しないように取扱い、ミスト、蒸気の発生を少なくし、換気を十分にすること。 作業後は容器を密栓し、うがい手洗いを十分にすること。 熱を避け、酸との接触を避ける。 取り扱う場合は局所排気内、又は全体換気のある場所で取り扱う。
安全取扱注意事項	周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。 火気注意。 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。 排気用の換気を行うこと。 環境への放出を避けること。 眼、皮膚、衣服との接触を避ける。
保管	
安全な保管条件	施錠して保管すること。 直射日光を避け、強酸、強酸化剤、強塩基から離して、容器は密閉して換気の良い涼しい冷暗所に保管する。
安全な容器包装材料	気密容器(ポリエチレン) ガラス製、陶器製容器での貯蔵禁止。

8. ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度(産衛学会)	許容濃度(ACGIH)
ふっ化ナトリウム	設定されていない		TWA 2.5 mg/m <sup>3</sup> , STEL - (as F)

設備対策	取扱場所での発生源の密閉化、または局所排気装置、全体換気装置の設置。取扱い場所の近くに安全シャワー、洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。
------	---

## 保護具

呼吸器の保護具	防塵マスク、自給式呼吸器(火災時)。
手の保護具	保護手袋
眼の保護具	保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	不浸透性前掛け、不浸透性作業衣、ゴム長靴。

## 9. 物理的及び化学的性質

## 外観

物理的状态	固体
形状	結晶性粉末
色	白色
臭い	情報なし
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	データなし
融点・凝固点	993°C
沸点、初留点及び沸騰範囲	1704°C
引火点	引火せず
蒸発速度	情報なし
燃焼又は爆発範囲	データなし
蒸気圧	情報なし
比重(密度)	2.79g/cm <sup>3</sup>
溶解度	水に微溶(4.3g/100ml(25°C))。アルコールに難溶。
動粘性率	データなし

## 10. 安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	水と接触すると加水分解を起こし、強いアルカリ性を示し、ガラスを腐食する。強熱すると、分解してふっ化水素を発生する。
危険有害反応可能性	酸類と激しく反応し、ふっ化水素を発生する。
避けるべき条件	日光、湿気、水、熱。酸類、金属、ガラスとの接触。
混触危険物質	酸類、金属、ガラス。
危険有害な分解生成物	ふっ素、ふっ化水素、ふっ素化合物、ナトリウム酸化物。

## 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LD <sub>50</sub> =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3とした。
急性毒性: 吸入(気体)	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。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	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性又は眼刺激性	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。
生殖細胞変異原性	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、区分外とした。

**生殖毒性** 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。

**特定標的臓器毒性(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。

## 12. 環境影響情報

**水生環境有害性(急性)** 甲殻類(ミシドシュリンプ)の96時間EC<sub>50</sub>=23.3mg/L (IUCLID、2000)から、区分3とした。

**水生環境有害性(長期間)** 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。

**オゾン層への有害性** データなし

## 13. 廃棄上の注意

**残余廃棄物** 都道府県知事の許可を受けた産業廃棄物処理業者に、内容を明示して処理を委託する。

**汚染容器及び包装** 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の規定に従う。

UN No. 1690

Proper Shipping Name. SODIUM FLUORIDE, SOLID

Class 6.1

Packing Group III

Marine Pollutant Not applicable

Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II ,and the IBC code Not applicable

**航空規制情報** ICAO/IATAの規定に従う。

UN No. 1690

Proper Shipping Name. SODIUM FLUORIDE, SOLID

Class 6.1

Packing Group III

### 国内規制

**陸上規制情報** 該当しない

**海上規制情報** 船舶安全法の規定に従う。

国連番号 1690

品名 フッ化ナトリウム(固体)

国連分類 6.1

容器等級 III

海洋汚染物質 非該当

MARPOL 73/78 附属書II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1690
品名	フッ化ナトリウム(固体)
国連分類	6.1
等級	III
特別安全対策	運搬に際しては、容器の転倒、損傷、落下、荷崩れ等しないように積み込み、漏出のないことを確認する。
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)
水質汚濁防止法	有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)
大気汚染防止法	有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の3項 輸出貿易管理令別表第1の16の項
船舶安全法	毒物類・毒物(危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法	危険物・毒物類(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二)
特定有害廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)	廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101)
下水道法	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)
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)
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)
土壤汚染対策法	特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)

## 16. その他の情報

参考文献	国際化学物質安全性カード(ICSC) 16615の化学商品(化学工業日報社) 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 The Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH
その他	当該製品の化学物質製品を取り扱う事業者に対して提供するものであり、安全を保証するものではありません。 現時点における該当化学物質の情報を全て検証しているわけではありません。 当該化学物質について常に未知の危険性が存在するという認識で、製品運搬・開封から廃棄に至るまで、安全を最優先して使用者自己の責任においてご使用下さい。 当該化学物質を使用する際は、使用者自ら安全情報を収集すると共に使用される場所・機関・国などの、法規制等については使用者自ら調査し最優先させていただきます。 国または地方の規制についての調査は、当社としては行いかねますので、この問題については使用者の責任で処理願います。 このSDSは林 純薬工業株式会社の著作物です。 当該物質の日本語によるSDSと他国言語にて翻訳されたSDSが存在する場合、内容の相違があるなしに関わらず日本語で記述された文書が優先され他国言語による文書は参考文書とします。