



安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

昭和化学株式会社
 東京都中央区日本橋本町4-3-8
 担当
 TEL(03)3270-2701
 FAX(03)3270-2720
 緊急連絡 同上
 改訂日 2020/02/10
 SDS整理番号 16471350

製品等のコード : 1647-1350

製品等の名称 : けいふっ化カリウム

推奨用途 : 試薬

参考: その他の用途 (当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 農薬原料、合成中間体、光学材料、エナメル・フリット、合成雲母の原料、
 溶接棒被覆材 など



2. 危険有害性の要約

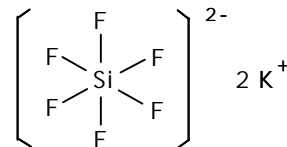
GHS分類

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

健康に対する有害性

急性毒性 (経口) : 区分3
 皮膚腐食性・刺激性 : 区分3 【国連GHS分類】
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 区分3 (気道刺激性)
 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 区分1 (骨)



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと有毒 (経口)
 軽度の皮膚刺激
 眼刺激
 呼吸器への刺激のおそれ
 長期又は反復ばく露による骨の障害

注意書き

【安全対策】

粉じん、煙、ガス、ミスト、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。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

【応急措置】

飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。直ちに医師に連絡すること。

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。

眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。

気分が悪い時は医師に連絡すること。

皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察、手当を受けること。

眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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を委託すること。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名、製品名	: けいふっ化カリウム (別名) ヘキサフルオロけい酸カリウム、珪弗化カリウム、けい弗化カリウム、六フッ化ケイ酸カリウム、ヘキサフルオリドケイ酸(2-)二カリウム (英名) Potassium silicofluoride、Dipotassium hexafluorosilicate (EC名称)、Silicate(2-), hexafluoro-, potassium (1:2) (TSCA名称)
成分及び含有量	: けいふっ化カリウム、98.0%以上
化学式及び構造式	: K_2SiF_6 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 220.28
官報公示整理番号	: 化審法 (1)-324
安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 16871-90-2
EC No.	: 240-896-2
危険有害成分	: けいふっ化カリウム ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 487 表示対象物 政令番号 487 ・毒物劇物取締法 劇物「珪弗化水素酸塩類」 ・消防法 貯蔵等の届出を要する物質

4. 応急措置

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。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	: 直ちに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激がなど生じた時は医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	: 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。 まぶたを親指と人さし指で拵げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合は外すこと。 その後も洗浄を続ける。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	: 直ちに医師に連絡する。 速やかに口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。 直ちに、牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状:	吸入 ; 灼熱感、咳、咽頭痛。 他の症状は「経口摂取」の項を参照。
	皮膚 ; 発赤、痛み。 皮膚から吸収される可能性あり。
	眼 ; 発赤、痛み
	経口摂取 ; 胃痙攣、灼熱感、吐き気、嘔吐

5. 火災時の措置

消火剤	: 本品は不燃性である。周辺火災に応じた消火剤を使用すること。 粉末消火剤、二酸化炭素、散水、泡消火剤
使ってはならない消火剤:	棒状放水(本品があふれ出し、生物に対する有害性や環境汚染を引き

- 特有の危険有害性 : 起こすおそれがある。)
 火災によって刺激性、有害性のガス、ヒュームを発生するおそれがある。
 加熱分解すると、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。
- 特有の消火方法 : 消火活動中に煙を吸引しないようにする。
 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
- 消火を行う者の保護 : 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
 : 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
 風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
 粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
- 環境に対する注意事項 : 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
 回収、中和 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
 漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
 回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
 後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材
 : 危険でなければ漏れを止める。
- 二次災害の防止策 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
 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)。
 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
 技術的対策 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
 粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
 粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気
 安全取扱い注意事項 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
 : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
 屋外又は換気の良い区域でのみ使用する。
 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの
 取扱いをしてはならない。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避 : 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
 技術的対策 : 保管場所は耐火構造とし、出入口は施錠する。
 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件 : 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
 乾燥した場所に保管する。
 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。
 一定の場所を定め、施錠して保管する。
 貯蔵する所には、白地に赤字、赤文字で「医薬用外劇物」の表示を行う。
 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質 : 強酸
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレンなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 未設定
- 許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標) :
 日本産衛学会(2019年版) 未設定
 ACGIH(2019年版) TLV-TWA 2.5 mg/m3 (ふっ素として)
- 設備対策 : 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
 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。
- 保護具
 呼吸器の保護具 : 呼吸器保護具(酸性ガス用防毒マスク、防じんマスク)を着用する。
 手の保護具 : 保護手袋(塩化ビニル製、ニトリル製など)を着用する。
 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)を着用する。
 皮膚及び身体の保護具 : 長袖作業衣を着用する。
 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。

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。
 取扱い後はよく手を洗う。
 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状、色など : 無色～白色の結晶性粉末
 臭い : データなし
 pH : 微酸性 (水溶液)
 融点 : 分解 (750)
 沸点 : 分解
 引火点 : 不燃性
 爆発範囲 : 不燃性
 蒸気圧 : データなし
 蒸気密度 (空気 = 1) : データなし
 密度 : 2.3 g/cm³ (20)
 溶解度 : 水に溶けにくい (0.16g/100mL、20)。
 エタノールにほとんど溶けない。
 オクタノール/水分分配係数 : データなし
 自然発火温度 : データなし
 分解温度 : 750
 粘度 : データなし

GHS分類

可燃性固体 : 本品は不燃性 (ICSC(J) (2011)) であることから、区分外とした。
 自然発火性固体 : 本品は不燃性 (ICSC(J) (2011)) であることから、区分外とした。
 自己発熱性化学品 : 本品は不燃性 (ICSC(J) (2011)) であることから、区分外とした。
 水反応可燃性化学品 : 金属 (K) を含むが、水溶解度が0.16g/100mL(20)であり、水に対して安定であると考えられるので、区分外とした。
 酸化性固体 : UNRTDGが6.1、111 (国連番号2655) に分類されており、5.1は付されていないため、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常の実験条件において安定である。
 湿気により変質する。
 危険有害反応可能性 : 強酸との接触・混合で反応し、腐食性のふっ化水素ガスと四ふっ化けい素ガスを生じる。
 加熱すると分解し、有毒で腐食性のフューム(ふっ化カリウム、四ふっ化けい素)を生じる。
 避けるべき条件 : 高熱、日光、湿気
 混触危険物質 : 強酸
 危険有害な分解生成物 : ふっ化水素、ふっ化カリウム、四ふっ化けい素

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 156mg/kg (RTECS, 1998) により区分3とした。
 飲み込むと有毒 (経口) (区分3)
 経皮 EU-CLP, AnnexでR24に分類されているが、動物での経皮投与試験がないため、データ不足のため分類できないとした。
 吸入 (蒸気) データがなく分類できない。
 吸入 (粉じん) EU-CLP, AnnexでR23に分類されているが、動物での吸入投与試験がないため、データ不足のため分類できないとした。
 皮膚腐食性・刺激性 : ヒト皮膚の刺激、発赤、痛みとの記述 (ICSC, 1994) があることから、軽度刺激性があると考え、区分3とした (国連GHS分類)。
 ただし、分類JISでは区分外である。
 軽度の皮膚刺激 (区分3)
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : ヒト眼の刺激、発赤、痛みとの記述 (ICSC, 1994) から、軽度刺激性があると考え、区分2Bとした。
 眼刺激 (区分2B)
 呼吸器感作性 : データがなく分類できない。
 皮膚感作性 : データがなく分類できない。
 生殖細胞変異原性 : データがなく分類できない。
 発がん性 : ACGIH-TLV(2005)ではフッ化物をA4 (区分外相当) に分類しているが、データ不足のため分類できないとした。
 生殖毒性 : MAK/BAT(2005)ではフッ化物には発毒性がないとしているが、データ不足のため分類できないとした。
 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : Priority 1文書のACGIH-TLV(2005)ではフッ化物には気道刺激性が

- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : あるとしていること、加えてpriority 2文書のICSC(1994)において「気道を刺激する」との記述から、区分3 (気道刺激性)とした。呼吸器への刺激のおそれ (区分3)
- : Priority 1文書のACGIH-TLV(2005)ではフッ化物には骨への影響 (フッ素症) があるとしていること、加えてpriority 2文書のICSC (1994)において「骨に影響を与えフッ素沈着症を生じる」との記述から、区分1 (骨)とした。長期又は反復ばく露による骨の障害 (区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないので分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データがなく分類できない。
- 水生環境慢性有害性 : データがなく分類できない。
- オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。都道府県知事などの許可 (収集運搬業許可、処分業許可) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 (マニフェスト) を交付して廃棄物処理を委託する。廃棄物の処理にあたっては、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上、処理を委託する。必要に応じて、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。本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
(参考) 沈殿法
大量の水に溶解後、炭酸ナトリウムを添加して中和する。次に塩化カルシウム水溶液を加えてふっ化カルシウムの沈殿物を生成させる。この沈殿物をろ過して集め、埋立て処分する (但し、中和時のpHは8.5以上とする。このpH以下では沈殿物が完全に生成しないので、注意すること。)。上澄み液はpH5.8~8.6、F:規制値以下として排水処分する。Fの規制値: 海域以外の公共用水域では8 mg/L、海域では15 mg/L 別途、F排出規制の地域条例がある場合は、それに従う。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 151

国際規制

海上規制情報 (IMDGコード/IMOの規定に従う)

UN No. : 2655
Proper Shipping Name : POTASSIUM FLUOROSILICATE
Class : 6.1 (毒物)
Sub risk : -
Packing Group : III
Marine Pollutant : No (非該当)
Limited Quantity : 5kg

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 2655
Proper Shipping Name : Potassium fluorosilicate
Class : 6.1
Sub risk : -
Packing Group : III

国内規制

陸上規制情報 (毒劇法、道路法の規定に従う)

海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)

国連番号 : 2655
品名 : ケイフッ化カリウム [六フッ化ケイ酸カリウム]
クラス : 6.1
副次危険 : -

容器等級	: III
海洋汚染物質	: 非該当
少量危険物許容量	: 5kg
航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	
国連番号	: 2655
品名	: ケイフツ化カリウム [六フツ化ケイ酸カリウム]
クラス	: 6.1
副次危険等級	: -
少量輸送許容量	: 10kg
特別の安全対策	: 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行う。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 車輛等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第487号「弗素及びその水溶性無機化合物」、 対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第487号「弗素及びその水溶性無機化合物」、 対象重量%は 0.1) (別表第9)
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劳告36号)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	: 非該当
消防法	: 貯蔵等の届出を要する物質 (200kg以上貯蔵する場合) (法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2)
毒劇法	: 劇物「硅弗化水素酸塩類」(政令第2条第30号)、包装等級
船舶安全法	: 毒物類・毒物
航空法	: 毒物類・毒物
海洋汚染防止法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 有害物質 (施行令第二条) 「ふつ素及びその化合物」【排水基準】8mg/L (F, 海域以外) 15mg/L (F, 海域)
土壌汚染対策法	: 第2種特定有害物質 (政令第1条第21号) 「ふつ素及びその化合物」 【溶出量基準値】0.8mg/L (F) 【含有量基準値】4000mg/kg (F)
輸出貿易管理令	: 別表第1の16項 (キャッチオール規制) 第28類 無機化学品 HSコード (輸出統計品目番号、2020年1月1日版): 2826.90-100 「フルオロけい酸塩 - その他のもの - 1 ナトリウム又は カリウムのフルオロけい酸塩」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項:

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施錠、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献:

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH	CD-ROM

GHS分類結果データベース
GHSモデルMSDS情報

nite (独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点においての知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。