



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

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 2022/09/07
SDS整理番号 72816756

製品等のコード : 7281-6756

製品等の名称 : ふっ化ニッケル()四水和物

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。)
ニッケルめっき用、合成中間体、触媒 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



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	: 区分に該当しない
自然発火性固体	: 区分に該当しない
自己発熱性化学品	: 区分に該当しない
水反応可燃性化学品	: 区分に該当しない

健康に対する有害性

呼吸器感受性	: 区分1
皮膚感受性	: 区分1
発がん性	: 区分1A

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
発がんのおそれ

注意書き

【安全対策】

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
粉じん、ミスト、蒸気などの吸入を避けること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。

【応急措置】

吸入した場合: 呼吸が困難な場合には、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。
皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。
ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察、手当を受けること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合: 医師の診察、手当を受けること。
呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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	: ふっ化ニッケル()四水和物 (英名) Nickel() fluoride tetrahydrate, Nickel difluoride tetrahydrate
成分及び含有量	: ふっ化ニッケル()四水和物、98.0%以上 ニッケル(Ni)含量 = $98.0 \times 58.6934 / 168.75 = 34.1\%$ ふっ素(F)含量 = $98.0 \times 2 \times 18.9984 / 168.75 = 22.1\%$
化学式及び構造式	: $NiF_2 \cdot 4H_2O$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 168.75
官報公示整理番号	: (1)-335
化審法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	: 13940-83-5(無水物: 10028-18-9)
CAS No.	: 233-071-3(無水物として)
EC No.	: ふっ化ニッケル()四水和物
危険有害成分	

4. 応急措置

吸入した場合	: 呼吸が困難な場合には、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。 呼吸に関する症状が出た時は、医師に連絡する。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は、医師の診察、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、流水で15分以上注意深く洗う。次に、コンタクトレンズを着用して容易に外せる場合には外して洗うこと。洗浄を続ける。まぶたを親指と人さし指で広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。 目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、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 意識がない時は、何も与えない。 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	: 眼、皮膚、粘膜に接触すると刺激のおそれがあり、発疹や焼け付き感を引き起こすことがある。
医師に対する特別注意事項	: 本物質により喘息の症状を示した者は、以後、本物質に接触しないこと。ばく露の程度によっては、定期検診を勧める。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	: 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。 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など
使ってはならない消火剤	: 棒状注水(本品があふれ出て、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。)
特有の危険有害性	: 火災によって刺激性又は毒性のガスを発生するおそれがあるため、煙を吸い込まないこと。消火する時は保護具をつけること。
特有の消火方法	: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
消火を行う者の保護	: 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣(耐熱性)を着用する。 風上から消火活動を行う。

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	： 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。 ： 粉じんの発生を防止する。粉じんの堆積を防ぐ。
局所排気・全体換気	： 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設置する。
安全取扱い注意事項	： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。 ： 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、製品が汚染されないよう清潔にする。 ： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件	： 吸湿性があるため容器を密栓し、乾燥した場所に保管する。 ： 混触危険物質から離して保管する。 ： 直射日光を避けて保管する。 ： 高温多湿場所を避け、冷暗所に保管する。 ： 必要に応じ施錠して保管する。 ： 使用後は容器を密閉し乾燥した場所に保管する。
容器包装材料	： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	： 0.1mg/m ³ (Niとして)
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 0.01mg/m ³ (Niとして : 水溶性Ni化合物が対象)
ACGIH	TLV-TWA 0.1mg/m ³ (Niとして)
設備対策	： 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。 ： 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	： 呼吸器保護具 (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。 ： 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

物理状態	
性状	： 結晶性粉末。吸湿性あり。
色	： 淡緑色
臭い	： 無臭
pH	： 酸性 (水溶液)
融点	： データなし
凝固点	： データなし
沸点	： データなし
引火点	： 不燃性
可燃性	： 不燃性
爆発範囲	： データなし
蒸気圧	： データなし
相対ガス密度 (空気 = 1)	： データなし
密度又は相対密度	： 2.219 g/cm ³

比重	: データなし
溶解度	: 水に溶けやすい。 エタノール、ジエチルエーテ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
発火点	: データなし
分解温度	: データなし
動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
GHS分類	
可燃性固体	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	: 本品は水に溶けやすく、水に対して安定である（水との混触で可燃性ガスの発生がない）と考えられるので、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）

	: 通常の取扱条件において安定である。
	: 吸湿性がある。
危険有害反応可能性	: 強熱するとふっ化水素ガス、ニッケル酸化物のヒュームを発生する。 強酸化剤と反応することがある。
避けるべき条件	: 強熱、日光、湿気
混触危険物質	: 強酸化剤
危険有害な分解生成物	: ふっ化水素、ニッケル酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 分類できない。 類似物質の塩化ニッケルのデータから、経口での毒性が疑われる。 (参考情報) 塩化ニッケル〔7718-54-9〕のデータ 経口 ラット LD50 = 430 mg/kg, 529 mg/kg, 210 mg/kg, 175 mg/kg (ECETOC TR33 1989)
皮膚刺激性/刺激性	: 経皮 分類できない。 吸入（気体）区分に該当しない（GHS定義における固体であるため）。 吸入（蒸気）分類できない。 吸入（粉塵、ミスト）分類できない。 皮膚に付くと刺激、炎症が現れるおそれがある。 (参考データ) 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物は皮膚刺激性があるといわれている。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	: 分類できない。 眼に入ると刺激、炎症が現れるおそれがある。
呼吸器感作性	: 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物として日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告(2005)で気道感作性物質（第2群）に分類されているため、安全性を考慮して区分1に分類した。
皮膚感作性	: 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1） 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物として日本産業衛生学会の許容濃度等の勧告（2005）で皮膚感作性物質（第1群）に分類されているため、安全性を考慮して区分1に分類した。 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ（区分1）
生殖細胞変異原性 発がん性	: 分類できない。 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物として、NTPでR（ヒトに対して発がん性がある）に分類され、ACGIHでA4（発がん分類できない）（ニッケル水溶性化合物）に分類され、また、IARCでグループ1（ヒトに対して発がん性がある）に分類され、さらに、日本産業衛生学会で「第1群」（人間に対して発がん性がある物質）に分類されている。GHS分類規則に従い、IARCのデータを優先し区分1Aに分類した。 発がんのおそれ（区分1A）
生殖毒性 特定標的臓器毒性（単回ばく露）	: 分類できない。 (参考データ) 当該製品のデータはないが、ニッケル化合物のヒトでの急性毒性としては「悪心、下痢、眩暈、頭痛」（ECETOC TR33（1989））がみられた。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	: 分類できない。

(参考データ)

当該製品のデータはないが、ニッケル化合物のヒトでの慢性毒性としてはニッケル及びニッケル化合物の暴露はたとえ職業曝露許容量に近い量での暴露でも呼吸器経路の刺激性の変性の要因となりうる。長期間の高濃度暴露は肺線維症を引き起こすと考えられる」(ECETOC TR33 (1989)) がみられた。

誤えん有害性 : 分類できない。

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) : 分類できない。
水溶性のため、水中、土壌中を拡散しやすいと推測される。下記の類似物質の塩化ニッケルのデータから、水生環境への有害性が疑われる。

水生環境有害性 長期(慢性) : 分類できない。
水溶性無機物質からオクタノール/水分配係数は1より小さいと考えられるので、生物蓄積性は低いと推測されるが、残留性、分解性、水中での挙動は不明である。

残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
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。

【参考情報】塩化ニッケル〔7718-54-9〕のデータ

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性) : 甲殻類(ネコゼミジンコ属) 48時間LC50=0.013mg/L
水生生物に非常に強い毒性(区分1)

水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1)

残留性・分解性 : データなし
生物蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
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。

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

国内規制(適用法令)
陸上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
海上規制 : 特段の規制なし(非危険物)
航空規制 : 特段の規制なし(非危険物)
国連番号 : 非該当
国連分類 : 非該当
品名 : 非該当
海洋汚染物質 : 非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当

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。

必要に応じ移送時に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418号「ニッケル化合物」、対象重量%は 0.1)
 (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418号「ニッケル及びその化合物」、対象重量%は 0.1)
 (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)
 特定化学物質等第2類物質、管理第2類物質
 「ニッケル化合物(粉状の物に限る)」
 (特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2, 5号)
 作業環境評価基準
- 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) :
 ・種別 「特定第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-309」〔ただし、R5年4月1日から「1-355」に変更〕
 管理番号: 309
 ・政令名称 「ニッケル化合物」
- ・種別 「第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-374」〔ただし、R5年4月1日から「1-414」に変更〕
 管理番号: 374
 ・政令名称 「ふっ化水素及びその水溶性塩」
- 消防法 : 非該当
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 船舶安全法 (危規則) : 非該当
 航空法 : 非該当
 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質 / 優先取組 (中環審第9次答申の148)
 「ニッケル及びその化合物」
 (*優先取組物質はニッケル化合物)
 有害大気汚染物質 (中環審第9次答申の194)
 「フッ化物(水溶性無機化合物に限る)」
- 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2条、第2項)
 「ふっ素及びその化合物」
 [排水基準] 8mg/L(F, 海域以外), 15mg/L(F, 海域)
 生活環境項目 (施行令第3条第一項)
 「水素イオン濃度」
 [排水基準] ・海域以外の公共用水域に排出されるもの
 5.8以上8.6以下
 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
 指定物質 (施行令第3条第三項)
 「ニッケル及びその化合物」
- 土壌汚染対策法 : 第2種特定有害物質 (政令第1条第21号)
 「ふっ素及びその化合物」 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 : キャッチオール規制 (別表第1の16項)
 HSコード: 2826.19
 第28類 無機化学品
 ・輸出統計番号 (2022年版): 2826.19-900
 「ふっ化物及びフルオロロけい酸塩、フルオロアルミン酸塩
 その他のふっ素錯塩
 - ふっ化物: その他のもの
 - その他のもの」
 ・輸入統計番号 (2022年4月1日版): 2826.19-090
 「ふっ化物及びフルオロロけい酸塩、フルオロアルミン酸塩
 その他のふっ素錯塩
 - ふっ化物: その他のもの
 - その他のもの」

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。

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	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)	HP
GHSモデルMSDS情報	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ける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。