

製品安全データシート

1. 化学物質等及び会社情報

化学物質等の名称	一水素二フッ化アンモニウム
製品名	酸性フッ化アンモニウム
整理番号	ZC17001-05
会社名	善ケミカル株式会社
住所	東京都台東区台東2-30-2 善ビル3階
電話番号	03-3839-5861
緊急時の電話番号	03-3839-5861
FAX番号	03-3839-5877
推奨用途及び使用上の制限	金属表面処理剤、ガラスの蝕刻及び表面処理剤、鋳型用塗剤、洗浄剤

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日	2019/4/8 政府向けGHSガイダンス(H25年度改訂版)を使用 GHS改訂4版を使用	
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
	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1
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分1
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	分類できない
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分1(心臓)
		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、歯)	

上記に記載がない危険有害性は分類対象外か分類ができない

ラベル要素

絵表示又はシンボル



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・眼の損傷
H318: 重篤な眼の損傷
H335: 呼吸器への刺激のおそれ
H370: 臓器(心臓)の障害
H372: 長期又は反復ばく露による臓器(骨、歯)の障害

注意書き

【安全対策】

P260: 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと
P264: 取扱い後はよく手を洗うこと。
P270: この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
P280: 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
P271: 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
P272: 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

【応急措置】

P304+P340: 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。医師に連絡すること。

P301+P310+P330: 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。

- P331: 無理に吐かせないこと。
- P305+P351+P338: 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。
- P310: 直ちに医師に連絡すること。
- P303+P361+P353: 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ぐこと、取り除くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
- P308+P311: 暴露又はその懸念がある場合: 医師の診断、手当を受けること。
- P363: 汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
- P321: 特別な措置が必要である。

【保管】

- P405: 施錠して保管すること。
- P403+P233: 容器を密閉して換気の良いところで施錠して保管する。

【廃棄】

- P501: 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委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	単一製品
化学名又は一般名	フッ化水素アンモニウム 一水素二フッ化アンモニウム
別名	酸性フッ化アンモニウム Sodium hydrogen bifluoride (英名)
化学式	$\text{NH}_4^+\text{HF}_2^-$
分子量	57.04
CAS番号	1341-49-7
濃度又は濃度範囲	99.00%(中間値、フッ素換算値 65.95%) <<98%以上>>(化管法 第1種指定化学物質「ふっ化水素及びその水溶性塩」)
官報公示整理番号(化審法・安衛法)	1-311
GHS分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

4. 応急措置

	当製品は腐食性物質であり、本品に触れた場合、本品は即時及び時間の経過と共に皮膚に深く浸透するので多量の水により洗い流すこと。
吸入した場合:	傷病者を新鮮な空気場所に移し、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。
皮膚についた場合:	直ちに汚染された衣類をすべて脱がせること。付着した身体部位を直ちに流水で洗い流す。その後カルシウムを含んだゲル(KYジェリーに10%のグルコン酸カルシウムを加えたもの)を患部に塗り込む。直ちに医師に連絡すること。
目に入った場合:	直ちに多量の清浄な流水で数分間洗い流す。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。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。無理に吐かせない。直ちに医師に連絡すること。
急性症状及び遅発性症状:	データなし
応急措置をする者の保護:	データなし
医師に対する特別な注意事項:	データなし

5. 火災時の措置

- 消火剤:** 小規模火災には粉末消火剤、又は二酸化炭素を使用する。大規模火災には粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤または大量の水を霧状で使用すること。
- 使ってはならない消火剤:** データなし
- 特有の危険有害性:** 火災によって有毒(刺激性、腐食性)のアンモニア、フッ化水素を発生する可能性がある。また、そのフッ化水素が金属と反応して水素ガスを発生する場合がある。
- 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。移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。消火活動は風上から行い、火災箇所周辺への関係者以外の立ち入りを禁止する。
- 消火を行う者の保護:** 「6.漏出時の措置」に記載の消火作業時に着用すべき保護具を参照すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項: 関係者以外は立入禁止。風下の人を避難させる。風下で作業しない。低地から離れる。

環境に対する注意事項: 公共用水域等、環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材: すべての着火源を取り除き、現場での喫煙、火花、火炎の発生を禁止する。漏洩物を掃き集めるか、真空吸入により、全て容器に回収する。周囲を囲み適切な器材が入手できて作業が全く安全に行えるなら、中和処理する。排水溝、下水道、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

二次災害の防止策: 貯蔵・取扱いの場所の床面は、地下浸透防止が出来る材質とする。また、床面等ひび割れのないように管理する。

漏洩処理及び消火作業時に着用すべき防護具: 作業の際には必ず呼吸防護服、必要により他の防護服を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い: **技術的対策(取扱者の暴露防止、火災爆発の防止など):** 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、労働安全衛生法等の関連法規に準じて作業する。
蒸気吸入や皮膚との接触の恐れがある場合には、適切な保護具を着用し、出来るだけ風上から作業する。

注意事項(局所排気、全体排気、エアロゾル・粉塵発生防止など): 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
・漏れ、あふれ、飛散しないようにし、みだりに蒸気を発生させない。
・粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
・皮膚、目、及び衣服への接触を避ける。皮膚に付いたり、目に入った場合については、「4. 応急措置」を参照のこと。

安全取扱い注意事項(危険接触防止、接触回避など): アルカリ類、他の酸とは離して保管する。
・容器は密封し、温度上昇し有毒なガスが漏洩しないよう直射日光を避ける。
・容器を転倒させ、衝撃を与え、又は引きずるような粗暴な扱いはしない。

接触回避: 強酸、強アルカリの溶液、シリコン含有材料(ガラスやセラミック等)

衛生対策: 取り扱い後はよく手を洗うこと。
・取扱い時に飲食または喫煙しないこと。

保管: **安全な保管条件:** ガラス容器では保管しないこと。
乾燥した換気の良い冷暗所に保管すること。
密閉して保管すること。
施錠して保管すること。

安全な容器包装材料: 消防法及び国際輸送法規で規定されている容器を使用すること。

8. ばく露防止及び保護措置

設備対策: 局所排気。全体換気。取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明示する。

管理濃度: 設定されていない。

許容濃度: 日本産業衛生学会: 設定されていない。
ACGIH: TWA2.5mg/m³(Fとして)(2017年版)

保護具: **呼吸器用の保護具:** 保護マスク、呼吸用保護具
手の保護具: 保護手袋
目の保護具: 保護眼鏡、ゴーグル、保護面等
皮膚及び身体の保護具: 保護衣

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态
形状: 固体(20°C、1気圧)
色: 無色(白色)(HSDB(2017))
臭い: 無臭(HSDB(2017))
pH: 3.5(5%溶液)(HSDB(2017))
沸点: 240°C(分解)(HSDB(2017))
融点・凝固点: 124.6°C (GESTIS(2017))
引火点: 情報なし
発火点: 情報なし
爆発特性: 情報なし
蒸気圧: 情報なし
蒸気密度: 情報なし
密度: 1.5g/cm³(Merck Index, 15th, 2013)
自然発火温度: 情報なし
分解温度: >230°C (GESTIS(2017))
燃焼性(固体、ガス): 不燃性 (GESTIS(2017))

溶媒に対する溶解性

水: 6.2 * 10⁵mg/L (20°C)(HSDB(2017))

有機溶媒: 90%エタノールに対して 1.73×10^5 mg/L (20°C) (HSDB(2017))
n-オクタノール/水分配係数: 情報なし

10. 安定性及び反応性

安定性: 通常の取り扱い条件下では安定。吸湿性

危険有害反応可能性: 通常の手配条件下では危険有害反応は起こさない。

避けるべき条件(静電放電、衝撃、振動等): 水、混触危険物質との接触。

混触危険物質(当該化学品と混合又は接触させた場合に危険有害性を生じさせる物質): ガラスやセラミック等のシリコン含有素材、強酸、強アルカリ溶液

危険有害な分解生成物: 加熱や酸類との反応により、有毒のアンモニアガスとフッ化水素を発生する恐れがある。

11. 有害性情報

急性毒性:

経口: ラット LD50 130mg/kg(HSDB(Access on August 2017))の報告に基づき区分3とした。

経皮: データ不足のため分類できない。

吸入(ガス): 分類対象外(GHS定義で固体)

吸入(蒸気): 分類対象外(GHS定義で固体)

吸入(粉じん、ミスト): データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/刺激性: 本物質の皮膚への接触により、強度の損傷または壊死が生じる可能性があるとの記載(HSDB(Access on August 2017))から区分1とした。

眼に対する重篤な損傷/刺激性: 皮膚腐食性/刺激性が区分1に分類され、また本物質の皮膚への接触で強い熱傷を生じる可能性があるとの記載(HSDB(Access on August 2017))から区分1とした。

呼吸器感作性: データ不足のため分類できない。

皮膚感作性: データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性: データ不足のため分類できない。

発がん性: データ不足のため分類できない。

生殖毒性: データ不足のため分類できない。

特定標的臓器/全身毒性(単回暴露): 本物質を含む洗浄剤にばく露した小児が顕著な低カルシウム血症と心室細動を生じた症例が2件報告(HSDB(Access on August 2017))されている。また、本物質粉じんの吸入は呼吸器系を刺激するとの記載(HSDB(Access on August 2017))があることから、区分1(心臓)、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器/全身毒性(反復暴露): 本物質そのものではないが、ACGIHの「フッ化物」において、無機フッ化物の職業ばく露によるフッ素沈着症に関連する骨の病変の報告(ACGIH(7th, 2001))がある。また、フッ化物は有益あるいは有害な歯科的及び骨格的影響の両方がヒトにおいて観察されており、過剰のフッ化物は歯科的フッ素症をもたらす、高齢者または骨格フッ素症における骨折の有病率の増加をもたらすとの記載(ATSDR(2002))があることから、区分1(歯、骨)とした。

吸引性呼吸器有害性: データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性:

水生環境有害性(急性): データ不足のため分類できない。

水生環境有害性(長期間): データ不足のため分類できない。

残留性/分解性: データなし

生体蓄積性: データなし

土壤中の移動性: 物理化学的性質から見て、大気、水系、土壌環境に移動しうる。

オゾン層への有害性: 当該物質はモントリオール議定書の付属書に列記されていない。

他の有害影響: 情報なし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物: 関連法規並びに地方自治体の基準にしたがって廃棄すること。都道府県知事もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合には、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上、処理を委託する。

汚染容器及び包装: 使用済み容器: 空容器は、洗浄して再利用するか、関連法規制並びに地方自治体の基準にしたがって、適切に処分する。再利用や処分をする際は、本品が無くなるまで洗浄すること。

14. 輸送上の注意

注意事項:

①直射日光を避ける。

②容器の破損、腐食、漏れの内容に積み込み、落下と荷崩れ防止を確実に実施する。

国際規制

国連番号: 1727
国連輸送名: AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID
国連分類(輸送における危険有害性クラス): 8 (腐食性物質)
容器等級: II
海洋汚染物質: 非該当
MARPOLによるばら積み輸送される液体物質: 非該当

国内規制

海上規制情報: 船舶安全法の規定従う。
航空規制情報: 航空法の規制に従う。
陸上規制情報: 消防法、毒劇法の規定に従う。
輸送または輸送手段に関する特別の安全対策: 消防法、毒劇法の規定によるイエローカード携行の対象物
応急措置指針番号: 154

15. 適用法令

労働安全衛生法: 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)(弗素及びその水溶性無機化合物)
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第1号、第2号別表第9)(弗素及びその水溶性無機化合物)
危険性または有害性等を調査すべき物(法第57条の3)(弗素及びその水溶性無機化合物)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 第一種指定化学物質(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)
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)(ふっ素及びその化合物)(アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物)
毒物劇物取締法: 劇物(指定令第2条)(一水素二フッ化アンモニウム及びこれを含有する製剤)
水道法: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(H1 5省令101号)(フッ素及びその化合物)
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)(ふっ素及びその化合物)
消防法: 貯蔵等の届け出を要する物質(法第9条の3・危険物令第1条の10六別表2-18・平元省令2号第2条)
船舶安全法: 腐食性物質(危険則第3条危険物告示別表第1)(二フッ化水素アンモニウム(固体))
航空法: 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)(二フッ化水素アンモニウム(固体))
港則法: その他の危険物・腐食性物質(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)(二フッ化水素アンモニウム(固体))
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)(フッ化物(水溶性無機化合物に限る))
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)(弗素及びその無機化合物(弗化水素酸を除く))
土壌汚染対策法: 特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)(ふっ素及びその化合物)

16. その他の情報

米国TSCA INVENTORY ITEMS: 収載
カナダDSL/NDL: DSL
韓国ECL: 収載
フィリピンPICCS: 収載
EU EINECS 番号: 215-608-3
豪州AICS: 収載
中国IECSC: 収載
台湾ECN: 収載

参考文献

- 1) 「GHS対応ガイドライン」 日本化学工業協会
- 2) 「毒物劇物取扱の手引き」 時事通信社
- 3) 職場の安全サイト: 化学物質一水素二フッ化アンモニウム 2018年03月16日改訂
- 4) RTECS (NIOSH) 1985-86
- 5) 「米国OSHA 危険有害性の周知基準(第4版)」 (社)日本化学物質安全センター
- 6) THE MERCK INDEX 15th EDITION

3. 組成及び成分情報における濃度又は濃度範囲、フッ素含有量は、化管法SDS省令に従い、有効数字2桁の記述とした。

記載内容の取り扱い

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報、データに基づいて作成しておりますが、物理化学的性質、危険・有害性に関する情報は、いかなる保証もなすものではありません。注意事項は通常の取扱いを対象としたものではありません。特殊

性等に関する保証をなすものではありません。注意事項は通常の取扱いを対象としたものであり、特別な取扱いの場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。

改訂履歴

2009年5月28日 作成

2019年4月15日 GHS対応に改訂

2020年8月19日 毒劇法対応に改訂

2020年12月16日 化管法対応に改訂

2021年12月07日 化管法関係個所の表記を調整