

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称：

製品名称：HG・4

製品番号 (SDS NO)：07801200_J-7

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称：ステラケミファ株式会社

住所：大阪市中央区伏見町4丁目1番1号

電話番号：06-4707-1511

e-mail : kanri@stella-chemifa.co.jp

担当部門：営業部

電話番号：(大阪) 06-4707-1515、(東京) 03-5219-8111

e-mail：(大阪) osaka@stella-chemifa.co.jp、(東京) tokyo@stella-chemifa.co.jp

緊急連絡先：研究開発部 (072-229-3104)

推奨用途及び使用上の制限：

半導体・FPD(液晶)製造プロセスなどのシリコン基板やガラス基板のエッチングや洗浄工程

推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の判断を仰ぐこと

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性(経口): 区分 3

急性毒性(経皮): 区分 3

急性毒性(吸入): 区分 3

皮膚腐食性/刺激性: 区分 1

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性: 区分 1

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性): 区分 3

水生環境有害性 長期(慢性): 区分 3

(注) 記載なきGHS分類区分: 区分に該当しない/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

H301 飲み込むと有毒

H311 皮膚に接触すると有毒

H331 吸入すると有毒

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

H318 重篤な眼の損傷

H370 臓器の障害

H335 呼吸器への刺激のおそれ

H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

H402 水生生物に有害

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

- P273 環境への放出を避けること。
- P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- P271 屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。
- P264 取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
- P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- P270 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

- P321 特別な処置が必要である。
- P314 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
- P310 直ちに医師に連絡すること。
- P311 医師に連絡すること。
- P312 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- P308 + P311 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。
- 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。
- P302 + P352 皮膚に付着した場合: 多量の水/適切な薬剤で洗うこと。
- 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全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。
- P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- P361 + P364 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- 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。
- P330 口をすすぐこと。
- P301 + P310 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。
- P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

保管

- P403 + P233 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。
- P405 施錠して保管すること。

廃棄

- P501 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別:

混合物

化学的特定名: フッ化水素アンモニウムとフッ化アンモニウム、エチレングリコールの混合水溶液

慣用名又は別名: バッファードフッ酸

成分名	化学式	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号
フッ化水素アンモニウム	NH ₄ HF ₂	10.0	1341-49-7	1-311;1-306
フッ化アンモニウム	NH ₄ F	13.5	12125-01-8	1-311
エチレングリコール	C ₂ H ₆ O ₂	35.0	107-21-1	2-230
水	H ₂ O	41.5	7732-18-5	-

注記:これらの値は、製品規格値ではありません。

危険有害成分

GHS分類区分に該当する危険有害成分

腐食シンボル該当成分

フッ化水素アンモニウム

どくろシンボル該当成分

フッ化水素アンモニウム, フッ化アンモニウム

健康有害性シンボル該当成分

フッ化水素アンモニウム, エチレングリコール, フッ化アンモニウム

4. 応急措置

応急措置の記述

一般的な措置

気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。

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。

皮膚(又は髪)に付着した場合

直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。

皮膚を水又はシャワーで十分に洗い流したのち、グルコン酸カルシウムゲルを塗布することが望ましい。

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

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

直ちに医師に連絡すること。

医師に対する特別な注意事項

特別な処置が必要である。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

小火災: 粉末消火剤、二酸化炭素又は散水(※1)(NH4HF2)

大火災: 粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤又は散水(※1)(NH4HF2)

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類(※1)(NH4F)

粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水(※1)(C2H6O2)

使ってはならない消火剤

棒状放水(※1)(NH4F)(C2H6O2)

特有の危険有害性

火災時に有害なアンモニア、フッ化水素ガスを生成するおそれがある。(※1)(NH4HF2)

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。(※1)(NH4F)

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。(※1)(NH4F)

加熱すると分解し、フッ化水素、アンモニアを含む有毒で腐食性のヒュームを生じる。(※1)(NH4F)

三フッ化塩素と反応し、爆発の危険性をもたらす。(※1)(NH4F)

ガラス、金属を侵す。(※1)(NH4F)

加熱により容器が爆発するおそれがある。(※1)(C2H6O2)

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

消火活動は風上から行う。(※1)(NH4HF2)

火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。(※1)(NH4HF2)

危険でなければ火災区域から容器を移動する。(※1)(NH4HF2)(NH4F)(C2H6O2)

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。(※1)(NH4F)

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、適切な保護具や耐火服を着用する。(※1)(NH4HF2)

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。(※1)(NH4F)(C2H6O2)

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

関係者以外の立入りを禁止する。(※1)(NH4HF2)(NH4F)(C2H6O2)

作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。(※1)(NH4HF2)(NH4F)(C2H6O2)

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。(※1)(NH4F)

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る。(※1)(NH4F)(C2H6O2)

立ち入る前に密閉された場所を換気する。(※1)(NH4F)

適切な保護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。(※1)(C2H6O2)

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。(※1)(C2H6O2)

風上に留まる。(※1)(C2H6O2)

低地から離れる。(※1)(C2H6O2)

密閉された場所は換気する。(※1)(C2H6O2)

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。(※1)(NH4HF2)

環境中に放出してはならない。(※1)(NH4F)(C2H6O2)

河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。(※1)(C2H6O2)

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く(現場での喫煙、火花や火炎の禁止)。(※1)(NH4HF2)

飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収する。(※1)(NH4HF2)

取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。(※1)(NH4HF2)

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。(※1)(NH4HF2)

水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。(※1)(NH4F)

少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。(※1)(C2H6O2)

危険でなければ漏れを止める。(※1)(C2H6O2)

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)。(※1)(C2H6O2)

参考情報

第8章参照

第13章参照

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じ保護具を着用する。

安全取扱注意事項

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

局所排気、全体換気設備を設ける。

使用前に取扱説明書を入手し、理解してから使用すること。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。取扱い後は、手・汚染箇所をよく洗う。

接触回避

「10.安定性及び反応性」を参照

保管

安全な保管条件

- 容器を密閉しておくこと。
- 直射日光を避け、換気の良い場所で保管すること。
- 施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

- 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度及び濃度基準値

- (エチレングリコール)
- 濃度基準値 TWA: 10ppm;
- STEL: 50ppm

許容濃度

- 日本産衛学会の許容濃度データなし
- (フッ化水素アンモニウム)
- ACGIH(1996) TWA: 2.5mg-F/m³ (骨損傷; フッ素症)
- (フッ化アンモニウム)
- ACGIH(1996) TWA: 2.5mg-F/m³ (骨損傷; フッ素症)
- (エチレングリコール)
- ACGIH(2022) TWA: 10mg/m³;
- STEL: 20mg/m³, C 100mg/m³

ばく露防止

設備対策

- 作業場には安全シャワー、洗眼器等を設置し表示しておく。

保護具

呼吸用保護具

- 取扱いにあたっては状況に応じた適切な呼吸用保護具を着用する。
- 高濃度の化学物質を取り扱う場合は掃気マスクの装着を検討する。
- 作業者がガスや蒸気に暴露される場合は呼吸用保護具(防毒マスク等)の着用を検討する。
- 酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。
- 作業者が粉塵に暴露される環境で防毒マスクを使用する場合は防塵機能付き吸収缶を使用する。
- 防毒マスクは日本産業規格(JIST8152)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。

手の保護具

- 取扱いにあたっては不浸透性の保護手袋の着用を検討する。
- 保護手袋は日本産業規格(JIST8116)の基準に適合した、性能及び構造の化学防護手袋を使うことが望ましい。
- 化学物質への接触を防ぐため、保護手袋は使用前に劣化、破れ等のないことを確認する。

眼の保護具

- 取扱いにあたっては保護めがね、保護面の着用を検討する。
- 保護めがねは日本産業規格(JIST8147)の基準に適合した、性能及び構造のものを使うことが望ましい。
- 化学物質への接触を防ぐため、保護めがね、保護面は使用前に点検する。

皮膚及び身体の保護具

- 取扱いにあたっては不浸透性の保護衣や化学防護服の着用を検討する。
- 化学防護服は日本産業規格(JIST8115)の基準に適合した、性能及び構造のものを使うことが望ましい。
- 化学物質への接触を防ぐため、保護衣や化学防護服は使用前に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理状態：液体

色：無色

臭い：微臭

融点/凝固点：-10℃以下

沸点又は初留点：122℃

沸点範囲データなし

可燃性(ガス、液体及び固体)：データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界：データなし

引火点：データなし

自然発火点：データなし

分解温度：データなし

pH：データなし

動粘性率：データなし

溶解度：

水に対する溶解度：任意

n-オクタノール/水分配係数：データなし

蒸気圧：データなし

密度及び/又は相対密度：1.1g/cm³(20℃)

相対ガス密度(空気=1)：データなし

粒子特性：データなし

本内容は自社データに基づいています。

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。(※1)(NH₄HF₂)

法規則に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。(※1)(NH₄F)

情報なし(※1)(C₂H₆O₂)

化学的安定性

法規則に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。(※1)(NH₄HF₂)

常温では安定。(※1)(C₂H₆O₂)

危険有害反応可能性

通常の手扱い条件下では危険有害反応を起こさない。(※1)(NH₄HF₂)

加熱すると分解し、フッ化水素、アンモニアを含む有毒で腐食性のヒュームを生じる。(※1)(NH₄F)

水溶液は弱酸である。(※1)(NH₄F)

三フッ化塩素と反応し、爆発の危険性をもたらす。(※1)(NH₄F)

ガラス、金属を侵す。(※1)(NH₄F)

強酸化剤、強塩基と反応する。(※1)(C₂H₆O₂)

避けるべき条件

水、混触危険物質との接触。(※1)(NH₄HF₂)

粉じんの拡散を防ぐ。(※1)(NH₄F)

情報なし(※1)(C₂H₆O₂)

混触危険物質

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(※1)(NH₄HF₂)

三フッ化塩素(※1)(NH₄F)

強酸化剤、強塩基(※1)(C₂H₆O)

危険有害な分解生成物

火災時に有毒なアンモニア、フッ化水素ガスを生成するおそれがある。(※1)(NH₄HF₂)

有毒で腐食性のヒューム(※1)(NH₄F)

燃焼により刺激性又は有毒なガス(一酸化炭素)を発生する。(※1)(C₂H₆O)

11. 有害性情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[NITE-CHIRP]
 (フッ化水素アンモニウム)
 rat LD50=130mg/kg (HSDB, Access on Aug. 2017)
 (エチレングリコール)
 rat LD50=6140mg/kg (PATY 6th, 2012)
 (フッ化アンモニウム)
 rat LD50=148.5mg/kg bw(※2)

急性毒性(経皮)

データなし(※2)

急性毒性(吸入)

[NITE-CHIRP]
 (エチレングリコール)
 mist: rat LC50=2.7mg/L/4hr (PATY 6th, 2012)
 (フッ化アンモニウム)
 rat LC50=1mg/L air (4h)(※2)

労働基準法: 疾病化学物質

フッ化アンモニウム; フッ化水素アンモニウム

局所効果

皮膚腐食性/刺激性

[NITE-CHIRP]
 (フッ化水素アンモニウム)
 ヒト 強度の損傷又は壊死が生じる可能性 (HSDB, Access on Aug. 2017)
 (エチレングリコール)
 ヒト 刺激性 (SIDS, 2009)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

[NITE-CHIRP]
 (フッ化水素アンモニウム)
 皮膚腐食/刺激性 区分1; 強い熱傷を生じる可能性 (HSDB, Access on Aug. 2017)
 (フッ化アンモニウム)
 眼刺激性 (HSDB, 2014)
 (エチレングリコール)
 ラビット 軽微な結膜刺激 (CICAD 45, 2002)

呼吸器感作性又は皮膚感作性: データなし

生殖細胞変異原性: データなし

発がん性

[ACGIH]
 (フッ化水素アンモニウム)
 A4(as F)(1996): ヒト発がん性因子として分類できない
 (フッ化アンモニウム)
 A4(as F)(1996): ヒト発がん性因子として分類できない
 (エチレングリコール)
 A4(2017): ヒト発がん性因子として分類できない

生殖毒性: データなし

特定標的臓器毒性

(注) 以下は特定標的臓器毒性に関し、区分を特定する根拠データを記載したものである。記載のない臓器への影響有無は不明である。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[NITE-CHIRP]
 (フッ化水素アンモニウム)

心臓 (HSDB, Access on Aug. 2017)
 気道刺激性 (HSDB, Access on Aug. 2017)
 (エチレングリコール)
 中枢神経系、血液系、腎臓 (NITE初期リスク評価書, 2007; SIDS, 2009)
 気道刺激性 (NITE初期リスク評価書, 2007; ACGIH 7th, 2001)
 麻酔作用 (NITE初期リスク評価書, 2007; ACGIH 7th, 2001)
 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)
 [NITE-CHRIP]
 (フッ化水素アンモニウム)
 骨、歯 (フッ化物; ACGIH 7th, 2001; ATSDR, 2003)
 (フッ化アンモニウム)
 骨 (ACGIH 7th, 2001)
 誤えん有害性: データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性

水生環境有害性 短期(急性)

[NITE-CHRIP]

(フッ化アンモニウム)

甲殻類 (グラスシュリンプ) LC50=69.6mg/L/96hr (ECETOC, 2003)

(エチレングリコール)

魚類 (ヒメダカ) LC50 > 100mg/L/96hr (環境省, 2001)

水生環境有害性 長期(慢性)

[NITE-CHRIP]

(エチレングリコール)

甲殻類 (ニセネコゼミジンコ) MATC=4.2mg/L/7days (環境省リスク評価第3巻, 2004)

水溶解度

(フッ化アンモニウム)

45.3 g/100 ml (25°C) (ICSC, 2004)

残留性・分解性

(エチレングリコール)

急速分解性あり (BOD分解度=90%/14days, 既存点検, 1988)

生体蓄積性

(エチレングリコール)

log Pow=-1.36 (ICSC, 2018)

土壌中の移動性

土壌中の移動性: データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性: データなし

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

廃棄物は都道府県知事等の許可を得た処理業者に委託のうえ処分する。

汚染容器及び包装

内容物を使い切り、残余物がないことを確認してから容器を廃棄すること。

使用済み容器等は残余物のある恐れや、外部への製品付着の恐れがあるため、不用意に触れないこと。使用済み容器等を取扱う際は、液体を通さない素材の手袋を着用する。

使用済み容器・包装を廃棄する場合は、地域の法令に沿って適切に処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号またはID番号 : 2817
 正式輸送名 :
 ニフッ化水素アンモニウム溶液
 分類または区分 : 8
 副次危険 : 6.1
 容器等級 : II
 指針番号 : 154

国内規制がある場合の規制情報

船舶安全法

腐食性物質 分類8

航空法

腐食性物質 分類8

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

劇物(令第2条)

フッ化水素アンモニウム(10%)(法令番号 10の2) ; フッ化アンモニウム(13.5%)(法令番号 85の13)

労働安全衛生法

特化則に該当しない

有機則に該当しない

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

エチレングリコール(規則別表第2の261); フッ化アンモニウム(令別表第9の29); フッ化水素アンモニウム(令別表第9の29)

名称通知危険/有害物

エチレングリコール(規則別表第2の261); フッ化アンモニウム(令別表第9の29); フッ化水素アンモニウム(令別表第9の29)

皮膚等障害化学物質(規則第594条の2)

フッ化水素アンモニウム; エチレングリコール

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

フッ化水素及びその水溶性塩(ふっ素として)(14%)(管理番号374)

消防法

危険物

第4類 引火性液体第3石油類水溶性液体 危険等級 III(指定数量 4,000L)

届出を要する消防活動阻害物質

危険物の規制に関する政令別表第2: 劇物(届出数量 200kg)

フッ化水素アンモニウム

高圧ガス保安法に該当しない。

化審法

優先評価化学物質

エチレングリコール(政令番号105 人健康影響)

大気汚染防止法

揮発性有機化合物(VOC) 法第2条第4項

エチレングリコール

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質

フッ化アンモニウム(中環審第9次答申(別表1)の194)

フッ化水素アンモニウム(中環審第9次答申(別表1)の194)
土壌汚染対策法
第二種特定有害物質 重金属等
該当
水質汚濁防止法
有害物質
該当

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 22nd edit., 2021 UN
IMDG Code, 2022 Edition (Incorporating Amendment 41-22)
IATA 航空危険物規則書 第65版 (2024年)
2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)
2024 TLVs and BEIs. (ACGIH)
JIS Z 7252 : 2019
JIS Z 7253 : 2019
2023 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)
Supplier's data/information
KIRK-OTHMER"ENCYCLOPEDIA of CHEMICAL TECHNOLOGY"Fourth Edition
厚生労働省職場のあんぜんサイトGHSモデルSDS (※1)
化学便覧(基礎編) 改訂5版 日本化学会編
Information on Chemicals; European Chemicals Agency (※2)

責任の限定について

この情報は、当社の知る限りにおいて正確ですが、当社は当該情報の正確性又は完全性について保証するものではなく、また、責任を負うものではありません。全ての材料には未知の危険があり、本書面記載の危険以外の危険が存在しないことを保証するものではありません。全ての材料の使用については、ユーザーの責任において決定してください。
ここに記載したGHS分類区分の根拠は現時点におけるECHA、日本公表データ(NITE 令和2年度(2020年度))です。
記載内容の問い合わせ:ステラケミファ株式会社 品質保証部 Tel.072-229-3106