

作成日 1997年 5月 1日

改訂日 2023年 4月 1日

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	電解液 S-111
会社名	株式会社 中央製作所
住 所	名古屋市瑞穂区内浜町24番1号
担当部署	研究開発部
電話番号	052-821-6196 F A X 052-823-2796
整理番号	S - 1 1 1

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

引火性液体	: 区分外
自然発火性液体	: 区分外
自己発熱性化学品	: 区分外
酸化性液体	: 区分外

健康に対する有害性

急性毒性（経口）	: 区分 4
急性毒性（吸入：粉塵, ミスト）	: 区分外
皮膚腐食性・刺激性	: 区分外
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	: 区分 2 B
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	: 区分外
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	: 区分外

環境に対する有害性

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

絵表示またはシンボル



注意喚起語	: 警告
危険有害性情報	: 飲み込むと有害 長期継続的影響によって水生生物に毒性

注意書き

安全対策	: 取扱い後は手、前腕および顔をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。
応急措置	: 飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。 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。
 保管 : 施錠して保管すること。
 廃棄 : 内容物／容器を国際、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。

3. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物		
化学名 (又は一般名)	ふっ化カリウム塩化カリウム水溶液		
成分及び含有量	ふっ化カリウム 16%	塩化カリウム 12%	水 72 %
化学特性 (化学式)	KF	KCl	H ₂ O
官報公示整理番号	1-322 (化審法)	1-228 (化審法)	
C A S No.	7789-23-3	7447-40-7	

4. 応急措置

皮膚に付着した場合 : 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。
 眼に入った場合 : 直ちに多量の水で15分間以上洗い流し、速やかに眼科医の処置を受ける。
 飲み込んだ場合 : 直ちに水または牛乳を飲ませて吐かせ、医師の処置を受ける。

5. 火災時の措置

消火剤 : 大量注入。
 使ってはならない消火剤 : 無し。
 特定の消火方法 : 不燃性であるが、周辺火災の場合は速やかに容器を安全な場所に移す。
 消火を行う者の保護 (保護具等) : 防火用保護具

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項 : 保護めがね, 手袋を着用する。
 環境に対する注意事項 : 流出した製品が河川などに排出され, 環境へ影響を及ぼさないようにする。
 回収, 中和 : 飛散した場所は水酸化カルシウムや炭酸ナトリウム溶液を散布してから水で十分に洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い : 皮膚などに付いたり, 粉塵を吸入しないように適切な保護具を着用する。
 保管 : 容器は密栓して冷暗所に保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策 : 取扱い場所近くに, 手洗い, 洗顔設備を設け, その位置を明示する。
 許容濃度 : 日本産業衛生学会 (2007年度版) : 設定されていない。
 A C G I H : 2.5 mg/m³ (ふっ素として) (2007年度)
 管理濃度 : 設定されていない。

保護具

呼吸器用の保護具 : マスク
 手の保護具 : 保護手袋
 眼の保護具 : 保護めがね
 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣, 帽子

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

形状 : 液体
 色 : 無色透明
 臭い : 無し
 pH : 9.0

物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲

沸点 : 約 100℃
 引火点 : 無し。 発火点 : 無し。

爆発特性

爆発限界 : 爆発しない。

密度 : 1.21

溶解性

溶媒に対する溶解性 : 水に溶解。エタノールに不溶。

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常の使用においては安全である。

反応性 : 酸類と接触すると、激しい反応が起こり、分解して腐食性の強いふっ化水素ガスを生じる。ガラスを腐食する。

避けるべき条件 : 酸性物質と接触させない。日光、熱。

危険有害な分解生成物 : 酸類と接触した時のふっ化水素ガス。

11. 有害性情報

急性毒性 : 飲み込むと有害 (区分 3)
 経皮 : データ不足のため分類できない。
 吸入 (粉塵・ミスト) : データ不足のため分類できない。
 ラット 経口 LD50 = 245mg/kg
 ラット 腹腔内注射 LD50 = 64 mg/kg

皮膚腐食性・刺激性 : 皮膚に対して軽度の刺激性がある。

眼に対する重篤な損傷・刺激性 : 眼に対して刺激性がある。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

: 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 : ACGIH ではふっ化物を A4 (ヒト発がん性に分類できない物質) に分類している。

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

: 呼吸器への刺激のおそれ (区分 3)
 ふっ化物には気道刺激性があるとしている。

特定標的臓器・全身毒性—反復暴露

: 長期または反復暴露による骨の障害
 ふっ化物には骨への影響 (ふっ素症) があるとしている。

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

魚毒性 : 水生毒性 (急性) 水生生物に有害
 水生毒性 (慢性) 長期的影響により水生生物に有害
 藻類 ErC50 = 95mg/l/96H

残留性/分解性 : データ無し

13. 廃棄上の注意

測定後の液：同量の 10%水酸化カルシウム水溶液を少量ずつ加えて、ふっ素を沈殿させ、水で希釈(10 倍)して、排出する。排水処理装置がある場合は、酸アルカリ系に排出する。

未使用液：測定後の液と同様に処理する。
容器は水洗いした後、産業廃棄物として処理する。

14. 輸送上の注意

国際規制：無し
 国連分類：クラス 6.1 (毒物), 等級Ⅲ
 国連番号：3422
 国内規制：15 項
 特別安全対策：輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確め、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実に行う。

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法：非該当
 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、施行令第 18 条別表第 9)
 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 の 2 別表第 9)
 弗素及びその水溶性無機化合物 (政令番号：487)
 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)
 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)
 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)
 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 (政令番号：374)

16. その他の情報

引用文献

- ① Dangerous Properties of Industrial Materials, 6th ed. N.I.Sax 他編
Van Nostrand Reinhold Company (1984)
- ② 化学大辞典 共立出版社 (1963)
- ③ 15308 の化学商品 化学工業日報社 (2008)

* この製品安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取り扱いには充分注意してください。

また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。

なお、注意事項は通常の取り扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施してください。