

安全データシート(SDS)

1. 製品及び会社情報

製品名	塩化カルシウム(液体)
品目コード	B2170000
会社名	異合成化学株式会社
住所	大阪府大阪市西成区北津守4丁目4番21号
担当部門	商品管理部
担当者	商品管理部工場長
電話番号	06-6561-8812
FAX番号	06-6561-5586
推奨用途	凍結防止剤、防塵剤、冷却媒体(ブライン)、廃水処理剤等
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

健康有害性

急性毒性一経口	: 区分4
眼に対する重篤な 損傷性/刺激性	: 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2 (血液系)

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語	: 危険
危険有害性情報	: 飲み込むと有害 重篤な眼の損傷 呼吸器への刺激のおそれ 長期にわたる、又は反復暴露による臓器の障害のおそれ(血液系)

注意書き

【安全対策】	: 保護手袋、保護眼鏡、保護面、保護衣を着用すること。 ミスト/蒸気の吸入をしないこと。 取扱い後は手をよく洗うこと。 屋外又は換気のよい場所でのみ使用すること。 この製品を使用するときに飲食又は喫煙をしないこと。
--------	---

- 【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。口をすすぐこと。
 吸入した場合 — 被災者を空気の新鮮な場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。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。
 直ちに医師に連絡すること。
- 【保管】** : 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。
 施錠して保管すること。
- 【廃棄】** : 製品や空容器の廃棄を外部に委託するときは、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。
- 重要な徴候及び想定される非常事態の概要** : 特になし。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 混合物	
化学名又は一般名	: 塩化カルシウム液	
成分名	: 塩化カルシウム	: 水
化学特性(化学式等)	: CaCl_2	: H_2O
濃度又は濃度範囲(含有率)	: 35%以上	: 65%以下
官報公示整理番号(化審法)	: I-176	: 該当しない
CAS No.	: 10043-52-4	: 7732-18-5

4. 応急措置

- 吸入した場合** : 空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 気分が悪いときは、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合** : 清浄な水と石けんで洗浄する。痛みがある場合、もしくは皮膚に刺激がある場合は、医師の手当てを受ける。
- 眼に入った場合** : 直ちに多量の水道水(流水)で15分以上洗眼(まぶたの隅々まで)し、速やかに眼科医の手当てを受ける。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。気分が悪いときは直ちに医師の診断、手当てを受けること。
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項** : 救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。
- 医師に対する特別注意事項** : 特になし。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤** : 周辺火災に適合した消火剤を使用する。
- 使ってはならない消火剤** : 特になし
- 火災時の特有の危険有害性** : 不燃性。火災時に、刺激性あるいは有毒なフェームやガスを放出する。
- 火災時の特有の消火方法** : 周辺火災に適合した消火方法で消火する。
- 消火を行なう者の特別な保護具及び予防措置** : 火災の種類に合った保護具を着用する。

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	: 皮膚に付着しないよう気をつける。 作業の際は保護手袋、保護眼鏡を着用して行う。 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。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 密閉された場所に立ち入る前に換気する。
環境に対する注意事項	: 河川等に多量に流れ込むと生態系に影響を与える可能性がある。
封じ込め及び浄化の方法 及び機材	: 少量の場合は、多量の水で洗い流すか、拭き取る。 多量の場合は、直ちに河川、下水等流れ込まないよう処置をし、酸で中和後 少しずつ放流する。

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 保護手袋、保護眼鏡を着用する。
局所排気・全体排気	: 換気の良い場所で取扱う。
安全取扱い注意事項	: 皮膚、眼等への接触を避ける。
接触回避	: アルカリ性の場合は、酸性の製品との接触を避ける。
衛生対策	: 作業後は手をよく洗い、うがいをしてから飲食等をする。
保管	
安全な保管条件	: 少量の場合は、高温にならない場所、湿気の少ない場所に保管する。 長時間保管する場合は、容器を密閉して収納する。 大量の場合は、エア抜き等がついた適切なタンクに保管する。 酸性の製品との 接触を避ける。 : 酸と離して貯蔵する。
安全な容器包装材料	: 耐食性の容器に保管する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度	
日本産業衛生学会:2020	: 設定されていない。
ACGIH:2021	: 設定されていない。
設備対策	: 法律上の規制はない。 近くに手洗い、洗眼などの設備を設ける。 ヒュームやミストが発生する場合には、局所排気装置を設置する。
保護具	
呼吸用保護具	: 保護マスク
眼、顔面の保護具	: 保護眼鏡(普通眼鏡型、ゴーグル型)
手の保護具	: 保護手袋
皮膚及び身体の保護具	: 保護手袋、保護長靴、保護衣(材質は特定しないが長袖)

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 液体
色	: わずかに微濁
臭い	: なし
融点/凝固点	: -55℃(30%水溶液) -10℃(35%水溶液) 11.5℃(38%水溶液)
沸点又は初留点 及び沸点範囲	: 沸点 111℃(30%水溶液) 115℃(35%水溶液) 118℃(38%水溶液)

可燃性	: 不燃性
爆発下限界及び上限界 ／可燃限界	: 不燃性
引火点	: 不燃性
自然発火点	: 不燃性
分解温度	: データなし
pH	: 8 ~ 11 (35%水溶液、20℃)
動粘性率	: $2.79 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (30%水溶液、20℃) $3.78 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ (35%水溶液、20℃)
溶解度	: 74.5g/100g (20℃)
n-オクタノール/水分配係数	: データなし
蒸気圧	: 2,206 Pa (10%水溶液、20℃) 1,929 Pa (20%水溶液、20℃) 1,507 Pa (30%水溶液、20℃) 987 Pa (40%水溶液、20℃) 820 Pa (飽和水溶液、20℃)
密度及び／又は相対密度	: 1.29 g/cm ³ (30%水溶液、15℃) 1.35 g/cm ³ (35%水溶液、15℃) 1.39 g/cm ³ (38%水溶液、15℃)
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし
その他のデータ	
粘度	: $3.6 \times 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{S}$ (30%水溶液、20℃) $5.1 \times 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{S}$ (35%水溶液、20℃)
比熱	: 2.647 kJ/kg \cdot °C (33%水溶液)

10. 安定性及び反応性

反応性	: 強アルカリと反応して水酸化カルシウム [Ca(OH) ₂] を生じる。
化学的安定性	: 常温下では長期間において化学的に安定である。
危険有害反応可能性	: 加熱すると分解し、有毒で腐食性のフェームを生じる。
避けるべき条件	: 液がアルカリ性の場合、酸と離して貯蔵する。
混触危険物質	: 液がアルカリ性の場合、酸と反応する。 強アルカリと反応して、水酸化カルシウム [Ca(OH) ₂] を生じる。
危険有害な分解生成物	: データなし

11. 有害性情報

急性毒性	
経口	: マウス LD ₅₀ : (雄) 2,045、(雌) 1,940 mg/kg (OECD TG 401) (SIDS(2002)) (塩化カルシウム 無水塩、粉末の試験において雌のLD ₅₀ に基づき区分4とした)
経皮	: ウサギ LD ₅₀ > 5,000mg/kg (SIDS (2002))は区分に該当しない。
吸入(気体)	: GHSの定義における液体である。
吸入(蒸気)	: データなし
吸入(ミスト)	: データなし

皮膚腐食性／刺激性	: ラットを用いた試験(OECD TG404 GLP)で無水物と2水和物は炎症が見られず、6水和物はわずかな炎症がみられた(いずれもSIDS(2002))結果であるが、塩化カルシウムを梱包する作業員(複数)の皮膚に紅斑、剥離が認められることから、塩化カルシウムはヒトの皮膚、粘膜に強い刺激性を示すとしている(SIDS(2002))。動物試験のデータは区分に該当しないとあるが、ヒトの事例との相違から分類できないとした。
眼に対する重篤な損傷 ／眼刺激性	: 塩化カルシウムを梱包する作業員(複数)の皮膚に紅斑、剥離が認められることから、塩化カルシウムはヒトの皮膚、粘膜に強い刺激性を示すとしている(SIDS(2002)) ことより区分1とした。 なおラットを用いた試験(OECD TG404 GLP)で無水物と2水和物は炎症が見られず、6水和物はわずかな炎症が見られた(いずれもSIDS(2002))との結果がある。
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	: in vivo 試験のデータがなく、複数指標の in vitro 変異原性試験の強陽性のデータもなく分類できない。なお、in vitro 変異原性試験:エームス試験及びCHL細胞を用いた変異原性試験で陰性の結果が得られている(いずれもSIDS(2002))。
発がん性	: データなし
生殖毒性	: ラットおよびマウスを用いた強制経口投与による発生毒性試験(OECD TG414)において発生毒性は確認されていないが(SIDS(2002))、親の生殖能および性機能に関するデータがないため分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: ラットの吸入試験(0.04、0.16mg/L)において、複数の呼吸器系の刺激の症状(SIDS(Access on March, 2021))とあることから、区分3(気道刺激性)とした。
(反復ばく露)	: ラットの経口投与試験において用量に関係なく複数の試験で毒性影響は見られていないが、ラットの吸入試験において 43.1mg/m ³ /4時間/day (5days/week, 4ヶ月)(6時間換算値:0.03mg/L)で、白血球数の減少、血中食食能の低下、血清中ライソザイム酵素レベルの低下、触媒活性の低下、血漿カルシウム再沈着の減少、凝固反応の時間の短縮、ペルオキシダーゼ活性の上昇など顕著な毒性症状が認められ、これら症状は観察期間以降も大概が回復しなかった[SIDS(2008)]ことから、区分2(血液系)とした。
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	
短期(急性)	: 魚類、藻類、甲殻類いずれの試験でも LC/EC ₅₀ が100mg/L以上(SIDS(2002))であることから、急性有害性、長期間有害性に関して区分に該当しないとした。
長期(慢性)	: 急性毒性区分が区分外であり、難水溶性ではない(水溶解度=745g/L、SIDS 2005)ことから、区分に該当しないとした。
残留性・分解性	: データなし
生態蓄積性	: データなし
土壤中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし

13. 廃棄上の注意

廃棄方法

- 残余廃棄物 : 少量の場合、大量の水で希釈して廃棄する。
 溶液がアルカリ性を示す場合は中和後放流する。
 大量の場合には、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託する。
- 化学品が付着している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 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を破棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

- 国連番号 : 該当しない
- 品名(国連輸送名)
- 国連分類(輸送における危険有害性クラス)
- 容器等級
- 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 : 容器の破損に注意する。
 液の漏洩に注意する。
- 国内規制がある場合の規制情報 : データなし

15. 適用法令

- 化学物質管理促進法 (PRTR法) : 指定化学物質に該当しない。
- 毒物及び劇物取締法 : 毒物及び劇物に該当しない。
- 労働安全衛生法
 表示及び通知対象物質 : 該当しない。
- その他の適用される法令に基づく規制に関する情報
- 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 : Z類物質と同程度に有害である物質(塩化カルシウム溶液)
 国交省通知(事前査定結果)(平成18年12月20日)
 品名 塩化カルシウム(水溶液)(濃度が38%以下のものに限る)
- 輸出貿易管理令 : 別表第1の16の項

16. その他の情報

- 引用文献
- 産業衛生学雑誌 Vol. 62(2020)
 - ACGIH TLVs and BEIs (2021)
 - 日本化学会編、改訂四版 化学便覧基礎編、丸善株式会社(1993)
 - OECD SIDS 検索(2016)、(Access on March, 2021、eChemPortal OECD)
 - NITE 総合検索(2018)、
 GHS分類結果(Access on March, 2021、独立行政法人 製品評価技術基盤機構 NITE)
 - SIDS (2002)、(OECD;SIDS レポート「SIDS Initial Assessment Report Oct. 2002」)

その他

: SDSは事業者を対象とした文書です。

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。
また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。

重要な決定等に利用される場合には、出典等をよく検討されるか、試験によって
確かめることをお勧めします。記載のデータや評価に関してはいかなる保証を
するものではありません。

また、記載事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いを
する場合には新たな用途・用法に適した安全対策を実施した上、お取扱い願
います。当製品の譲渡時には本SDSを添付してください。