



## 安全データシート (SDS)

## 1. 製品及び会社情報

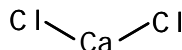
昭和化学株式会社  
東京都中央区日本橋本町4-3-8  
担当

TEL(03)3270-2701  
FAX(03)3270-2720  
緊急連絡 同上  
改訂 平成29年12月06日  
SDS整理番号 03049050

製品等のコード : 0304-9050、0304-9080  
製品等の名称 : 塩化カルシウム 2号 (粒径: 2-3mm、U字管用)  
推奨用途 : 試薬 (水分測定用)



## 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 : 区分外  
自然発火性固体 : 区分外  
自己発熱性化学品 : 区分外  
水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性  
急性毒性 (経口) : 区分4  
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分1  
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 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2 (血液系)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報  
飲み込むと有害 (経口)  
重篤な眼の損傷  
呼吸器への刺激のおそれ  
長期又は反復暴露による血液系の障害のおそれ

## 注意書き

## 【安全対策】

粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。  
取扱い後は、よく手を洗うこと。  
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

## 【応急措置】

飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。無理に吐かせてはいけない。気分が悪い時は医師に連絡する。  
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。  
眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。  
気分が悪い時は医師に連絡すること。

## 【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い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を委託すること。

(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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。

## 3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別 : 単一製品

化学名、製品名 : 塩化カルシウム 2号 (粒径: 2-3mm)  
 (別名) 塩化カルシウム、無水、無水塩化カルシウム、ジクロロカルシウム、カルシウムジクロリド  
 (英名) Calcium Chloride No.2 (for U-tube)、  
 Calcium chloride (EC名称)、  
 Calcium chloride (CaCl<sub>2</sub>) (TSCA名称)、  
 Calcium dichloride  
 成分及び含有量 : 塩化カルシウム、90.0%以上  
 化学式及び構造式 : CaCl<sub>2</sub>、構造式は上図参照(1ページ目)。  
 分子量 : 110.98  
 官報公示整理番号 化審法 : (1)-176  
 安衛法 : 公表化学物質(化審法番号を準用)  
 CAS No. : 10043-52-4  
 EC No. : 233-140-8  
 危険有害性成分 : 塩化カルシウム

#### 4. 応急措置

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。  
 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。  
 皮膚に付着した場合 : 直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。  
 速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。  
 皮膚刺激などが生じた時は、医師の手当てを受ける。  
 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 : 直ちに医師に連絡する。  
 直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてから  
 ゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。  
 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。  
 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。  
 眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。  
 眼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、つがいをする。無理に吐かせてはいけない。  
 吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受ける恐れがある。  
 直にコップ数杯の牛乳や卵を飲ませて毒性を希釈する。  
 牛乳、卵がない時は、コップ数杯の水を飲ませ、体内で毒性を薄める。  
 意識がない時は、何も与えない。  
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。  
 予想される急性症状及び遅発性症状:  
 吸入 : 咳、咽頭痛  
 皮膚に付着 : 皮膚の乾燥、発赤  
 眼に付着 : 発赤、痛み  
 経口摂取 : 灼熱感、吐き気、嘔吐

#### 5. 火災時の処置

消火剤 : この製品自体は燃焼しない。  
 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。  
 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類  
 使ってはならない消火剤 : 棒状放水(腐食性物質のため棒状放水は使用しないこと)  
 特有の危険有害性 : 火災中に刺激性又は毒性のガス、ヒュームを発生する可能性がある。  
 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。  
 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。  
 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 : 有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、  
 空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

#### 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 : 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。  
 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。  
 環境に対する注意事項 : 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。  
 回収、中和 : 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 : 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。  
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、堆積を防止する。  
局所排気・全体換気 : 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。  
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。  
屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。  
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 : 吸湿性が強いので、容器の密閉して乾燥した場所に保管する。  
直射日光や高温高湿を避けて保管する。  
混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。  
混触危険物質 : 水、亜鉛  
容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

<参考> 容器包装材料の耐薬品性(あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要)

【 :良好 :やや良好(条件による) :やや不良 x:不良 -:データなし 】

・試験温度: 65

スチレンゴム クロロプレンゴム(ネオプレン) ニトリルゴム ブチルゴム  
天然ゴム シリコンゴム フッ素ゴム(バイトン、ダイエル) テフロン  
軟鋼 ステンレス(SUS304 SUS316) チタン アルミニウム 銅

・試験温度: 室温(RT)

軟質塩ビ 硬質塩ビ ポリスチレン ABS ポリエチレン ポリプロピレン  
ナイロン アセタール樹脂 アクリル樹脂 ポリカーボネート ガラス

## 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(ばく露限界値、生物学的ばく露指標) :  
日本産衛学会(2017年版) 設定されていない。  
ACGIH(2017年版) 設定されていない。  
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。  
粉じん、蒸気、ガスなどが発生する場合、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

物理的状態、形状、色など : 白色～淡黄色の粒状(粒径: 2-3mm)。 潮解性(吸湿性)が強い。  
臭い : 無臭  
pH : 4.5～9.5(5%水溶液、25 )  
融点 : 782  
沸点 : 1600  
引火点 : 不燃性  
爆発範囲 : データなし  
蒸気圧 : データなし  
密度 : 2.15 g/cm<sup>3</sup>  
溶解度 : 水に溶けやすい(74g/100mL、20 )。  
グリセリンに溶ける。  
エタノールにやや溶けやすい。  
オクタノール/水分係数 : データなし  
自然発火温度 : 不燃性  
分解温度 : データなし

粘度 : 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、区分外とした。  
自然発火性固体 : 本品は不燃性であることから、区分外とした。  
自己発熱性化学品 : 本品は不燃性であることから、区分外とした。  
水反応可燃性化学品 : 本品は水に溶けやすく(溶解度74g/100mL、20℃)、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、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常取扱条件において安定である。  
潮解性(吸湿性)が強い。  
危険有害反応可能性 : 少量の水と混触すると、多量の熱を放出する。  
水の存在下で亜鉛を侵し、引火性の高い水素ガスを生じる。  
高温で加熱や燃焼すると分解し、有毒で腐食性のヒュームを生じる。  
避けるべき条件 : 日光、熱、湿気  
混触危険物質 : 水、亜鉛  
危険有害な分解生成物 : 有毒で腐食性のヒューム

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 2045 mg/kg(雄)、1940 mg/kg(雌) (OECD TG 401) (SIDS (Access on Dec. 2008)) のうち、ラット雌のLD50に基づき、区分4とした。  
飲み込むと有害(経口) (区分4)  
経皮 ウサギ LD50 > 5000mg/kg (SIDS (Access on Dec. 2008)) に基づき、区分外とした。  
吸入(粉塵) ラット LD50値が0.16mg/L以上 (SIDS (Access on Dec. 2008)) のデータがあるが、区分を特定できないので分類できないとした。  
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 not irritating、6水和物は slightly irritating (いずれも SIDS (Access on Dec. 2008)) の結果であるが、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 (Access on Dec. 2008))。動物試験のデータは区分外ではあるが、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・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 (Access on Dec. 2008)) 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 not irritating、6水和物は slightly irritating (いずれも SIDS (Access on Dec. 2008)) の結果がある。重篤な眼の損傷 (区分1)  
呼吸器感作性又は皮膚感作性 : データがないため分類できない。  
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 : エームス試験および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 (Access on Dec. 2008))。  
発がん性 : IARC、ACGIH、NTP、EPAに記載がないため分類できない。  
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 TG 414) において発生毒性は確認されていないが SIDS (Access on Dec. 2008)、親の生殖能および性機能に関するデータがなく分類できない。  
特定標的臓器・全身毒性 (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 Dec. 2008)) とあることから区分3 (気道刺激性) とした。  
呼吸器への刺激のおそれ (区分3)  
特定標的臓器・全身毒性 (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 43.1 mg/m<sup>3</sup>/4時間/day (5days/week, 4ヶ月) (6時間換算値 : 0.03 mg/L) で、白血球数の減少、血中貪食能の低下、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。  
長期又は反復暴露による血液系の障害のおそれ (区分2)  
吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : 魚類、藻類、甲殻類のいずれの試験でも、LC/EC50が100mg/L以上 (SIDS 2005) であることから、区分外とした。
- 水生環境慢性有害性 : 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、区分外とした。
- 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することは避ける。  
(参考) 埋立て法  
水に溶かした後、水酸化ナトリウム溶液を添加して水酸化カルシウム沈殿物を生成させる。沈殿物をろ過して集め埋立て処分とする。  
なお、ろ液は強アルカリ性のため、希塩酸などで中和後、大量の水と共に排水処分する。
- 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
  - 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。

### 15. 適用法令

- 労働安全衛生法 : 非該当
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
- 消防法 : 非該当
- 化学物質管理促進法 (PRTR法) : 非該当
- 船舶安全法 : 非該当
- 航空法 : 非該当
- 輸出貿易管理令 : 別表第1の16項 (キャッチオール規制) 第28類 無機化学品  
HSコード (輸出統計品目番号、2017年5月16日版) : 2827.20-000  
「塩化カルシウム」

### 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
  - 労働安全衛生法MSDS対象物質全データ
  - 化学物質の危険・有害便覧
  - 化学大辞典
  - 安衛法化学物質
  - 産業中毒便覧 (増補版)
  - 化学物質安全性データブック
  - 公害と毒・危険物 (総論編、無機編、有機編)
  - 化学物質の危険・有害性便覧
  - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances NIOSH CD-ROM
  - 化学工業日報社
  - 化学工業日報社 (2007)
  - 中央労働災害防止協会編
  - 共同出版
  - 化学工業日報社
  - 医歯薬出版
  - オーム社
  - 三共出版
  - 労働省安全衛生部監修

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 7253:2012に準じ作成しています。