



製品名 : PAC(ポリ塩化アルミニウム)

1.化学品及び会社情報

| | |
|--------------|-------------------|
| 製品名 | PAC(ポリ塩化アルミニウム) |
| 会社名 | 埼玉薬品株式会社 |
| 住所 | 埼玉県さいたま市見沼区卸町1-43 |
| 電話番号 | 048-686-5221 |
| FAX番号 | 048-686-3332 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 水処理用凝集剤 |
| 整理番号 | AKT-0618 |

2.危険有害性の要約

化学品のGHS分類

健康有害性

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B

※上記以外のGHS分類区分は、「区分に該当しない」または「分類できない」

| | |
|-----------|-------|
| 絵表示又はシンボル | : なし |
| 注意喚起語 | : 警告 |
| 危険有害性情報 | : 眼刺激 |
| 注意書き | |

| | |
|------|--|
| 安全対策 | : 取扱い時は、保護メガネ・保護手袋・保護マスク等を着用すること。 : 次亜塩素酸塩類との混合は避けること。(塩素ガスが発生するため) |
| 応急措置 | : 取扱い後は、手洗い・洗顔・うがい等を十分に行うこと。 : 眼に入った場合、清浄な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し、 : 刺激が無くなるまで洗浄を続けること。刺激が続く場合は、 : 医師の診断・手当てを受けること。吸入した場合、水でうがい後、 : 新鮮な空気のある場所で、呼吸しやすい姿勢で休息すること。 : 気分が悪い場合は医師の診断を受けること。 : 皮膚に付着した場合は、流水及び石鹸を用いて付着部を : 洗い流すこと。 : 刺激が生じた場合は、診断・手当てをうけること。 : 飲み込んだ場合、水で口の中を洗浄し、コップ1~2杯の水 : または牛乳を飲むこと。気分が悪い時は、医師の診断を : 受けること。 |
| 保管 | : 直射日光や高温の場所を避けて保管すること。 : 鉄及びステンレス材質に対して腐食性があるため、必要な : 強度を持った耐酸性容器に保存すること。 : 貯蔵タンク等での長期滞留は、沈殿物が析出することがある : ので、定期的に清掃すること。(ポリ缶等の容器での長期保管 : も避ける) : 冬季の気温が低い場所では、結晶が析出することがあるので : 保温すること。 |
| 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 : 業者に業務委託して廃棄すること。 |

3.組成、成分情報

| | |
|-------------|--|
| 化学物質・混合物の区別 | 化学物質 |
| 化学名又は一般名 | ポリ塩化アルミニウム(PAC) |
| 別名 | 塩基性塩化アルミニウム |
| 化学式 | $[Al_2(OH)_n Cl_{6-n}]_m$ (但し、 $1 \leq n \leq 5$ 、 $m \leq 10$) |

| | | |
|--|----------|--|
| | 官報公示整理番号 | |
|--|----------|--|

| 成分 | CAS番号 | 化審法 | 含有率(%) |
|------------------------------------|-----------|------|-----------|
| Al ₂ O ₃ として | 1327-41-9 | 1-12 | 10.0~11.0 |

4.応急処置

| | |
|-----------|---|
| 吸入した場合 | : 水でうがい後、新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息をする。 : 気分が悪いときは医師の診断を受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | : 流水及び石鹼を用いて付着部を洗い流す。 : 刺激が生じた場合は、医師の診断・手当てを受ける。 |
| 眼に入った場合 | : 清浄な水で数分間注意深く洗う。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し、刺激が無くなるまで洗浄を続ける。 |
| 飲み込んだ場合 | : 水で口の中を洗浄し、コップ1~2杯の水または牛乳を飲む。 : 気分が悪いときは医師の診断を受ける。 |

5.火災時の措置

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| 適切な消火剤 | : 不燃性のため周辺火災に適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 | : 高温で分解して、塩化水素ガスを発生する。 |
| 消化活動を行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 | : 漏出時の処理を行なう際には、保護具(8項)を着用する。 |
| 環境に対する注意事項 | : 盛土等で困って河川・水田等への流出を防止する。 : 万一大量に流出し一般市民・水棲生物への影響が懸念される場合には直ちに関係官庁・供給者に連絡する。 |
| 封じ込め及び浄化方法・機材 | : 流出物はできる限り空容器に回収し、回収不能分については消石灰、炭酸カルシウム・ソーダ灰等を用いて中和後、多量の水で洗い流す。 |

7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

| | |
|-----------|--|
| 技術的対策 | : 接触、吸入防止のために保護具(8項)を着用する。 |
| 安全取扱い注意事項 | : 漏れ、あふれ、飛散を防ぎ、みだりに蒸気を発散させない。 他の容器に移し替える時は、容器内を十分に洗浄する。 |
| 接触回避 | : 次亜塩素酸塩類(次亜塩素酸ソーダ・漂白剤・サラン粉・カルキ等)と混合・接触すると有毒な塩素ガスが発生するため、混合・接触を避ける。他の薬品と混合すると、沈殿が発生する場合があるため、混合をさける。 |
| 衛生対策 | : 取扱い後は、手洗い・洗顔等を十分に行う。 |

保管

| | |
|-----------|--|
| 安全な保管条件 | : 鉄及びステンレス材質に対して腐食性があるため、必要な強度を持った耐酸性の容器に保管する。 : 高温で分解・白濁することがあるので、直射日光の当たる場所や高温の場所での保管は避ける。 : 貯蔵タンク等に長期の滞留は、沈殿物が析出しやすいため、定期的(2年に1回位)に清掃する。(ポリ缶等での長期保管も避ける) : 冬季の気温が低い場所では、結晶が析出することがあるので保温が必要。 |
| 安全な容器包装材料 | : 塩化ビニール、ポリエチレン、FRP、ゴムライニング等、必要な強度のある耐酸性の容器を使用する。 |

8.ばく露防止及び保護措置

| | |
|------------|---|
| 許容濃度 | : 日本産業衛生学会勧告値(2019年版)記載なし ²⁾ ACGIH勧告値(2018年版)該当なし ³⁾ |
| 設備対策 | : 近くに安全シャワー・手洗い・洗眼設備等を必要に応じて設置する。 |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | : 必要に応じて保護マスクを着用する。 |
| 手の保護具 | : 耐酸性用手袋を着用する。 |
| 眼の保護具 | : 保護メガネを着用する。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | : 必要に応じて不浸透性材質の長袖作業着等の保護具を着用する。 |

9.物理的及び化学的性質

| | |
|----------------------|---------------------|
| 物理状態 | : 透明の液体 |
| 色 | : 無色～黄味がかつたうすい褐色 |
| 臭い | : なし。 |
| 融点／凝固点 | : -12～-20℃ |
| 沸点又は留点及び沸騰範囲 | : 102～106℃ |
| 可燃性 | : 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。 |
| 爆発限界－下限(%) | : データなし。 |
| 爆発限界－上限(%) | : データなし。 |
| 引火点 | : 不燃性 |
| 自然発火温度 | : データなし。 |
| 分解温度 | : データなし。 |
| pH | : 3.5～5.0(1%溶液、20℃) |
| 動粘性率 | : データなし。 |
| 溶解度 | : 水に任意の割合で混合 |
| n-オクタノール／水分配数(log 値) | : データなし。 |
| 蒸気圧 | : データなし。 |
| 相対密度(比重) | : 約1.19以上(20℃) |
| 相対ガス密度 | : データなし |
| 粒子特性 | : 該当しない。 |

10.安全性及び反応性

| | |
|------------|--|
| 反応性 | : 希釈またはアルカリ添加によりpHを上げると白濁し、沈殿物を生成する。 |
| 化学的安定性 | : 通常の取扱い条件では安定している。 |
| 危険有害反応可能性 | : 次亜塩素酸塩類(次亜塩素酸ソーダ・漂白剤・サラシ粉・カルキ等)と混合・接触すると、有毒な塩素ガス(Cl ₂)を発生する。 |
| 避けるべき条件 | : 弱酸性液のため保管時は、鉄等の酸性腐食容器は使用しない。 |
| 混触危険物質 | : 次亜塩素酸塩類(次亜塩素酸ソーダ・漂白剤・サラシ粉・カルキ等) |
| 危険有害な分解生成物 | : 高温で分解し、有毒な塩化水素ガス(HCl)が発生する。 |

11.有害性情報

| | |
|--|---|
| 急性毒性 | : マウス LD50(経口)=12,790mg/kg (72hr) ⁴⁾ : マウス LD50(腹腔)=1,920mg/kg (72hr) ⁴⁾ |
| 註)LD50(50% Lethal Dose)試験動物の50%が致死する体重1kg当たりの投与量 | |

| | |
|----------------|----------------------------|
| 皮膚腐食性/刺激性 | : 軽度の刺激性がある。 ¹⁾ |
| 眼に対する重篤な損傷/刺激性 | : 軽度の刺激性がある。 ¹⁾ |
| 呼吸器感作性又は皮膚感作性 | : なし。 |
| 生殖細胞変異毒性 | : エームス試験で陰性 ⁵⁾ |
| 発がん性 | : データーなし。 |
| 生殖毒性 | : データーなし。 |
| 特定標的臓器毒性－単回暴露 | : データーなし。 |
| 特定標的臓器毒性－反復暴露 | : データーなし。 |
| 誤えん有害性 | : データーなし。 |

12.環境影響情報

| | | |
|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| 生態毒性 魚毒性 | : pH未調整の場合(使用濃度:有姿) ⁶⁾ | |
| pH未調整の場合(使用濃度:有姿) 6) | ヒメダカ | TLm = 840ppm/48hr |
| | アサリ | TLm = 6,800ppm/48hr |
| | ノリ | TLm = 1,500ppm/48hr |
| pH調整(中性)の場合(使用濃度:有姿) | ヒメダカ | TLm = 10,000ppm/48hr |
| | アサリ・ノリ | TLm = 10,000ppm/48hr |

註) TLm (Median Tolerance Limit) 試験魚の50%が致死する濃度

| | |
|-----------|---------------------------|
| 残留性/分解性 | : 加水分解により水酸化アルミニウムと塩酸になる。 |
| 生体蓄積性 | : 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

| | |
|----------|--|
| 残余廃棄物 | : 消石灰・炭酸カルシウム・ソーダ灰等を加えて中和した後廃棄する。廃棄の際は「廃棄物処理法」「水質汚濁防止法」等の関係法令を順守して適切に廃棄する。 |
| 汚染容器及び包装 | : 水洗した後、関係法令を順守して適切に廃棄する。 |

14.輸送上の注意

| | |
|---------------------|---|
| 国際規則 | : 該当しない。 |
| 国内規則 陸上輸送 | : 該当しない。 |
| 海上輸送 | : 原則として、海域において船舶から排出してはならない。 |
| 航空輸送 | : 原則として、航空機で輸送してはならない。 |
| 輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策 | : 取扱い及び保管上の注意(7項)を守り、必要な強度を持つ耐酸性の容器に収納して運搬する。 |

15.適用法令

| | |
|---------------------|---|
| 労働安全衛生法 | : 施行令第18条、別表第9「アルミニウム及び水溶性塩」(表示対象物質、通知対象物質、リスクアセスメント対象物質) |
| 水質汚濁防止法 | : 施行令第3条の3「アルミニウム及びその化合物」(指定物質) |
| 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律 | : 施行令別表第1「ポリ塩化アルミニウム溶液」(有害液体物質-Z類物質) |
| 主な適用外法令 | : 毒物劇物取締法、化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)、 : 消防法、高圧ガス保安法 |

16.引用文献

JIS Z 7253(2019)「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル, 作業場内の表示及び安全データシート(SDS)

- 1) 日本無機薬品協会バンドパック部会のスタンダードモデル
- 2) 日本産業衛生学会雑誌 許容濃度等の勧告(2019)
- 3) ACGIHー化学物質と物理因子のTLV・化学物質のBEI(2018)
- 4) 長崎大学薬学部「ポリ塩化アルミニウム、PAC-250Aの急性並びに亜急性毒性試験成績報告書
- 5) 中央労働災害防止協会・日本バイオアッセイ研究センター「微生物を用いる変異原性試験報告書 No.6092
- 6) (財)日本食品分析センターの試験報告書 第OS-7110309-1号~3号

本製品は工業用品であり、メディカル用途を想定して開発・製造を行ったものではありません。

・記載内容の取扱い

SDSは、事業者を対象とした文章です。

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報洩れがあるかも知れません。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。重要な決定等にご利用される場合

には、出典等を良く検討されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。
なお、記載のデータや評価に関してはいかなる保証もなす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に用途・用法に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。製品の譲渡時には本SDSを添付して下さい。