

安全データシート

1. 製品及び会社情報

Cat.No. : SAPF90150-xx, SAPF90300-xx
 製品名 : TOC 測定用酸化剤 (15%過硫酸アンモニウム)
 会社名 : セントラル科学株式会社
 住所 : 〒112-0001 東京都文京区白山 5-1-3 東京富山会館ビル
 担当部門 : 品質保証部
 電話番号 : (03) 3812-9186
 FAX 番号 : (03) 3814-7538

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 健康有害性 急性毒性：経口：区分 4
 皮膚腐食性/刺激性：区分 2
 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性：区分 2B
 呼吸器感作性：区分 1
 皮膚感作性：区分 1
 特定標的臓器/全身毒性 (単回暴露)：区分 2 (中枢神経系)
 特定標的臓器/全身毒性 (反復暴露)：区分 2 (呼吸器系)

GHS ラベル要素 :



危険

危険有害性情報 : 飲み込むと有害
 皮膚および眼刺激
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
 吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ
 中枢神経系の障害のおそれ
 長期又は反復暴露による臓器の障害 (呼吸器系)

注意書き :

<安全対策>

適切な保護手袋および保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。
 粉塵又は煙、ミスト、ガス、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

<応急措置>

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。眼の刺激が続く場合は医師の手当を受けること。

気分が悪い場合：医師の診断/手当を受けること。

皮膚 (又は毛) に付着した場合：付着部は多量の流水/シャワーで洗うこと。皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の手当を受けること。

飲み込んだ場合：気分が悪い時は、医師の手当を受ける。

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。口をすすぐこと。症状が出た場合には医師の手当を受けること。

汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。

<保管>

施錠して保管すること。

<廃棄>

内容物/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委託処理する。

上記で記載がない危険有害性は分類対象外または分類できない。

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	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
ペルオキシ二硫酸アンモニウム	15.0%	$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$	1-406	7727-54-0
リン酸水素二ナトリウム	2.8%	Na_2HPO_4	1-497	7558-79-4
リン酸二水素ナトリウム一水和物	1.7%	$\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	設定されていない	10049-21-5
水	80.5%	H_2O	設定されていない	7732-18-5

4. 応急処置

- 吸入した場合： 新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。医師の手当を受ける。
- 皮膚に付着した場合： 汚染された衣類を全て脱ぐ/取り除き、直ちに付着部を石けんと多量の水で洗い流す。医師の手当を受ける。
- 眼に入った場合： 直ちに多量の流水で 15 分以上洗い流す。きれいな指で瞼を開いて洗い流す。医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合： よく口をすすぎ、コップ 1, 2 杯の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。医師の手当を受ける。意識の無い場合は口から物を与えてはならない。
- 重要な徴候： 刺激性

5. 火災時の措置

- 消火剤： 二酸化炭素、水スプレー、泡、粉末消火剤
- 火災時特有の危険有害性： 本製品は不燃性である。
火災時に有害なガスが発生するため、消火の際には適切な保護具を着用する（炭素、窒素、りん、硫黄の酸化物）。
- 特定の消火方法： 火元への燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。消火のための放水などにより環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
- 消火を行う者の保護： 消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストの吸入を避ける。適切な保護具を着用する。

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： 作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業して、風下の人を退避させる。
- 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、環境へ影響を起ささないように注意する。汚染された排液が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材： 漏洩した液は珪藻土、砂、市販の吸収剤で吸収し、空容器に回収する。漏洩した箇所は大量の水で洗い流す。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策： 取扱いは換気の良い場所で行う。局所排気施設内で使用する。使用の際は適切な保護具を着用する。取扱い後は手を洗淨する。
- 注意事項： 開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。皮膚に付いたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。漏れ、溢れ、飛散等しないようにし、みだりに蒸気、エアロゾルを発生させない。使用中に飲食、喫煙をしてはならない。使用後は容器を密閉する。取扱い後は手を洗淨する。
- 接触回避： 強還元剤
- 安全取扱い注意事項： 吸入したり、目、皮膚および衣服に触れないように適切な保護具を着用する。使用の際は適切な換気を行う。

保管

- 適切な保管条件： 密封して換気の良い冷暗所で保管する。強還元剤から隔離して保管する。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策： 局所排気装置を設置する。
取扱い場所の近くに洗眼施設及び身体洗淨施設を設置する。
- 管理濃度： 設定されていない
- 許容濃度
- ACGIH TLV (s)： TWA 0.1mg/m³ (過硫酸として)
- 日本産業衛生学会： 設定されていない
- 保護具
- 呼吸器の保護具： 保護マスク
- 手の保護具： 不浸透性保護手袋
- 目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具： 保護衣

9. 物理的及び化学的性質

- 物理的状态・形状： 液体
- 色： 無色
- 臭い： 無臭
- pH： 6.5
- 融点： 1°C
- 沸点（初留点） 100°C
- 引火点： >100°C
- 燃焼性： 適用なし
- 燃焼又は爆発範囲（上限・下限）： 適用なし
- 蒸気圧： 11mmHg
- 比重： 1.09cm³
- 溶解性： 水と混和

10. 安定性及び反応性

- 安定性： 安定。
- 危険有害反応可能性： なし。
- 避けるべき条件： 加熱
- 混触危険物質： 強還元剤
- 危険有害な分解生成物： 炭素、窒素、りん、硫黄の酸化物

1 1. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて

経口 ラットを用いた経口投与試験 (OECD TG 401, GLP) の LD50 値 495mg/kg (雌) (SID(2005)、NICNAS(2001)、IUCLID(2000))。

経皮 ラットを用いた (OECD TG402, GLP) の LD50 値 > 2000mg/kg (SIDS(2005)、NICNAS(2001)、IUCLID(2000))。

吸入 (粉塵) ラットを用いた 4 時間吸入暴露試験 (OECD TG403, GLP) の LC50 値は > 2.95mg/L (SIDS(2005)、NICNAS(2001)、IUCLID(2000))。

りん酸水素ナトリウムについて

経口 ラット LD50=17mg/kg

皮膚腐食性・刺激性：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて

動物については、非希釈液をウサギに塗布した 4 時間皮膚刺激性/腐食性試験 (OECD TG404, GLP) で、「紅斑/浮腫の平均スコア値は 0」(SIDS(2005))、「24 時間以内に消失する浮腫がみられた」(NICNAS(2001)) 旨の記述がある。ヒトについては、本物質の 5%水溶液を適用したパッチテスト、本物質の 17.5%水溶液を 4 時間適用した試験でいずれも「刺激あり」(SIDS(2005)) の旨の記述がある。SIDS(2005)は結論として、ウサギについては「slightly irritating」としているが、ヒトについては本物質の 5%以上の水溶液で「can cause skin irritation」と記述している。

りん酸水素ナトリウムについて

ウサギ 500mg/24H 軽度

眼に対する重篤な損傷・刺激性：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて

動物については、ウサギを用いた Draize 試験 (ORCD TG 405, GLP) で、「適用後 48 時間の間は結膜炎の症状が slight to mild で認められた」(SIDS(2005)) 旨の記述がある。また、同じ試験について、「結膜炎および虹彩炎が slight to mild で認められた試験結果より、分権の著書は『本物質は眼刺激性である』と結論している」(NICNAS(2001)) 旨の記述もある。

りん酸水素ナトリウムについて

眼刺激 ウサギ 500mg/24H 軽度 (RTECS)

呼吸器感受性又は皮膚感受性：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて

呼吸器感受性：ヒトについては in vivo 免疫学的試験 (皮膚ブリック試験) で「製造工場従業員の 52 人中 3 人が本物質のみに陽性、2 人が類縁物質のペルオキシ二硫酸ジカリウム (CAS No.7727-21-1、以降ジカリウム塩と記述する) のみに陽性、3 人が本物質とジカリウム塩両方に陽性であった。陽性結果と肺機能のわずかな低下には相関傾向がみられた」(SIDS(2005)) 旨の記述がある。また、SIDS(2005)では、美容師に職業性喘息の報告もあり、「ヒトでの試験報告は、本物質が職業暴露で呼吸器感受性物質であることを示す」と結論している。

皮膚感受性：動物については、モルモット 20 匹を用いた maximazation 試験 (OECD TG 406) で、「経皮では陰性ではあるが、皮下では 20 匹とも陽性なので疑わしい」(SIDS(2005)) 旨の記述がある。ヒトについては、パッチテストで「美容師の 49 人中 12 人が陽性であった」(SIDS(2005)) 旨の記述があり、さらに、美容師に職業暴露として、「湿疹、皮膚病、吹き出物がみられた」(SIDS(2005))、

「アレルギー性皮膚炎がみられた」(NICNAS(2001)) 旨の記述があり、SIDS(2005)は「ヒトでの試験報告は、本物質が職業暴露で皮膚感作性物質であることを示す」と結論している。

生殖細胞変異原性：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて
in vitro の変異原性試験(チャイニーズハムスター線維芽細胞を用いた染色体異常試験、ネズミチフス菌と大腸菌を用いた Ames 試験)でそれぞれ「陰性」(SIDS(2005)、NICNAS(2001))との記述があるが、in vivo 試験のデータがない。

発がん性：

データなし

生殖毒性：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて
ラットを用いた生殖/発生毒性スクリーニング試験(OECD TG 421, GLP)において、「最高容量である 250mg/kg まで受精能、受精率、胎児異常、胎児生存率、精子形成、精子形成周期に影響がみられなかった」(SIDS(2005)) 旨の記述がある。

特定標的臓器・全身毒性(単回暴露)：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて
ラットを用いた単回経口投与試験(OECD TG401, GLP)で、「振戦、流涎、流涙、蒼白、自発運動の低下、運動失調が認められた。これらの症状は、生存動物においては 5 日以内に回復した」(SIDS(2005)) 旨の記述がある。この影響は区分 2 のガイダンス値の範囲内で見られた。また、ラットを用いた 4 時間吸入暴露試験(GLP)で「呼吸困難がみられた」(SIDS(2005)) 旨の記述がある。結論として、「本物質は職業暴露で気道刺激性であることを示す」(SIDS(2005)) 旨の記述もある。なお、ICSC(2001)には、「短期暴露の影響…気道を刺激する。粉塵を吸入すると、喘息様反応を引き起こすことがある」旨の記述がある。

特定標的臓器・全身毒性(反復暴露)：

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて
動物については、ラットを用いた 13 週間吸入暴露試験(OECD TG 413, GLP)において、区分 1 のガイダンス値の範囲内で「雌でラ音の増加、呼吸数の増加」(SIDS(2005))が、区分 2 のガイダンス値の範囲内で、「雌でヘモグロビン値およびヘマトクリット値の増加、気管の炎症、雄雌でラ音の増加、呼吸数の増加、体重減少、体重増加抑制、摂餌量の減少、肺の絶対および相対重量の増加、脳の相対重量の増加、気管支の炎症、気管支内の過度の粘液分泌、重大な清浄として肺胞組織吸症」(SIDS(2005))がみられた旨の記述がある。なお、ICSC(2001)には、「長期または反復暴露の影響：反復または長期の吸入により、喘息を引き起こす」旨の記述がある。

1 2. 環境影響情報

製剤についてのデータは無い。

生態毒性：

魚毒性

ペルオキシ二硫酸アンモニウムについて
藻類(セネデスムス)の 96 時間 EC50=33mg/L (AQUIRE, 2008)

残留性・分解性：

データなし

生体蓄積性：

データなし

1 3. 廃棄上の注意

残余廃棄物：

廃棄前に、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。

または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。廃棄においては関連法規ならびに地方自治体の条例に従うこと。

汚染容器及び包装： 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

1 4. 輸送上の注意

国連分類： 8（腐食性物質）
 国連番号： 1760
 品名： 腐食性液体、N.O.S.（15%ペルオキシ二硫酸アンモニウム溶液）
 容器等級： III
 海洋汚染物質： 非該当
 注意事項： 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かめ、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を行う。

1 5. 適用法令

毒物及び劇物取締法： 非該当
 化学物質管理促進法： 第 1 種指定化学物質 No.395（ペルオキシ二硫酸アンモニウム）
 労働安全衛生法： 施行令 18 条の 2 名称等を通知すべき有害物（No.527 ペルオキシ二硫酸アンモニウム）
 政令別表第 1 危険物（酸化性の物）（ペルオキシ二硫酸アンモニウム）
 水質汚濁防止法： 施行令第 2 条有害物質（ペルオキシ二硫酸アンモニウム）
 船舶安全法（危規則）： 酸化性物質類（ペルオキシ二硫酸アンモニウム）
 航空法： 酸化性物質類（ペルオキシ二硫酸アンモニウム）
 港則法： 酸化性物質類（ペルオキシ二硫酸アンモニウム）

1 6. その他の情報

引用文献

GEAI SAFETY DATA SHEET Buffer Ammonium Persulfate Solution Apr-14-2015 Ver1.0
 13901 の化学商品 化学工業日報社
 化学物質安全情報 研究会編 オーム社
 化学大辞典 東京化学同人
 関東化学株式会社 製品安全データシート（ペルオキシ二硫酸アンモニウム、りん酸水素二ナトリウム、りん酸二水素ナトリウム）
 和光純薬工業株式会社 製品安全データシート（ペルオキシ二硫酸アンモニウム、りん酸水素二ナトリウム、りん酸二水素ナトリウム）
 安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>
 独立行政法人 製品評価技術基盤機構 <http://www.nite.go.jp/>

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、取扱いには十分注意して下さい。

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扱いを対象としたものであり、特殊な取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下さい。