



安全データシート（SDS）

1. 化学品及び会社情報

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
改訂日 2024/05/27
SDS整理番号 01380150

製品等のコード : 0138-0150、0137-9130、0138-0160、0138-0180

製品等の名称 : ペルオキシ二硫酸アンモニウム（過硫酸アンモニウム）

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途（当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。）
酸化漂白剤、塩化ビニル・酢酸ビニル・アクリル樹脂などの重合開始剤、
小麦粉改質剤、金属の表面処理剤、化学合成原料等その他、でんぶんの酸化剤、
写真でハイポの除去、バット染料の酸化性発色剤など

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

物理化学的危険性
酸化性固体

: 区分3

爆発物 : 区分に該当しない
可燃性固体 : 区分に該当しない
自己反応性化学品 : 区分に該当しない
自然発火性固体 : 区分に該当しない
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性

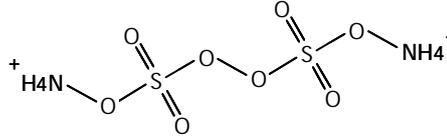
急性毒性（経口） : 区分4
皮膚腐食性/刺激性 : 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B
呼吸器感作性 : 区分1
皮膚感作性 : 区分1
特定標的臓器毒性（単回ばく露） : 区分2（中枢神経系）、
区分3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性（反復ばく露） : 区分2（呼吸器系）

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期（急性） : 区分3

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

火災助長のおそれ：酸化性物質
飲み込むと有害（経口）
皮膚刺激
眼刺激
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
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ

中枢神経系の障害のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ
 長期又は反復吸入ばく露による呼吸器の障害系の障害のおそれ
 水生生物に有害

注意書き

【安全対策】

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。
 衣類、可燃物から遠ざけること。
 可燃物と混合を回避するために予防策をとること。
 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。
 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面、呼吸用保護具を着用すること。
 環境への放出を避けること。

【救急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。気分が悪い時は医師に連絡すること。
 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。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
 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。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：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。
 皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察、手当を受けること。
 眼の刺激が続く場合：医師の診察、手当を受けること。
 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

湿気、日光を避け、容器を密閉し換気の良い冷暗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「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	： 化学物質
化学名	： ペルオキシ二硫酸アンモニウム (別名) 過硫酸アンモニウム、ペルオキシ二硫酸ジアンモニウム、 ペルオキシ二硫酸ジアンモニウム、 μ-ペルオキシ-ビス(トリオキソ硫酸)ニアンモニウム (英名) Ammonium peroxydisulfate、Ammonium persulfate、 Diammonium peroxydisulfate (EC名称)、 Peroxydisulfuric acid diammonium salt、 Peroxydisulfuric acid diammonium salt、 Persulfuric acid ammonium salt、 Diammonium mu-peroxy-bis(trioxosulfate)、 Peroxydisulfuric acid ([(HO)S(O)2]2O2), ammonium salt (1:2) (TSCA名称)
成分及び含有量	： ペルオキシ二硫酸アンモニウム、 98.0%以上
化学式及び構造式	： (NH4)2S2O8、 H8N2O8S2、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	： 228.20
官報公示整理番号	： (1)-406
化審法	： 公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	： 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	： 7727-54-0
EC No.	： 231-786-5
危険有害物質	： ペルオキシ二硫酸アンモニウム

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、医師に連絡する。 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡する。
皮膚に付着した場合	： 汚染された衣類を脱ぐ。 皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診察、手当を受ける。 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、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。
- 飲み込んだ場合 : 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固着していなければ除去し、洗浄を続ける。
目の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
- 予想される急性症状及び遅発性症状 : 吸入: 咳、咽頭痛、喘鳴、息苦しさ
皮膚: 発赤、灼熱感、痛み
眼: 発赤、痛み
経口: 吐き気、下痢、嘔吐、咽頭痛
- 応急措置をする者の保護 : 救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別な注意事項 : 喘息の症状は2~3時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 本品は不燃性であるが、他の物質の燃焼を助長する。
大量の水が有効である。
- 使ってはならない消火剤 : 粉末、二酸化炭素、泡
特有の危険有害性 : 火災助長のおそれ。火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。
火災に巻き込まれると、爆発的に分解するおそれがある。
火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスを発生するおそれがある。
- 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。
消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモーター付きノズルを用いて消火する。
消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- 消火を行う者の保護 : 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服 (耐熱性) 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。
風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
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。
おがくず等は可燃性物質に吸収させてはならない。
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 : 可燃物 (木、紙、油等) は漏洩物から隔離する。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
すべての発火源を速やかに取除く (近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)。

7. 取扱い及び保管上の注意

- 取扱い : 可燃物との接触禁止。
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、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
- 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。
可燃性物質や酸化されやすい物質との混触を避ける。
接触、吸入又は飲み込まない。
粉じんを吸入しない。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。

接触回避	: 取扱い後はよく手を洗う。
保管	: 湿気、水、高温体との接触を避ける。
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。
保管条件	: 可燃物及び禁忌物質から離して保管する。 熱から離して保管する。 燃焼性物質から離して保管する。 火源の近くに保管しない。 直射日光、湿気を避けて保管する。 容器を密閉して換気の良い場所で保管する。 必要に応じ施錠して保管する。
混触危険物質	: 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。 可燃性物質、強塩基、金属粉末、 還元性物質 (アルミニウム、アルミニウム酸化物、無水酢酸等)
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> 室温での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 】

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 x	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) x	テフロン
軟鋼	ステンレス (SUS304 x	SUS316 x)	チタン -
軟質塩ビ	硬質塩ビ	ポリスチレン -	ABS
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	設定されていない。
ACGIH	TLV-TWA 0.1mg/m3 (過硫酸として)
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。 取扱場所には局所排気又は全体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。 火災時は酸性ガス用防毒マスクを着用する。
手の保護具	: 保護手袋 (塩化ビニル製など) 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

物理状態	
性状	: 結晶又は結晶性粉末
色	: 無色～うすい黄色
臭い	: 弱い刺激臭
pH	: 約3.2 (10%水溶液)
融点	: 融点以下120 で分解
凝固点	: データなし
沸点	: 分解
引火点	: 不燃性
可燃性	: 不燃性。ただし、助燃性あり。
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: データなし
相対ガス密度 (空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: 1.98 g/cm3
比重	: データなし
溶解度	: 水に溶けやすい (70g/100mL、20) が、分解する。 エタノール及びジエチルエーテルにはほとんど溶けない。
オクタノール/水分配係数	: データなし
発火点	: データなし
分解温度	: 120
粘度	: データなし

動粘度	: データなし
粒子特性	: データなし
GHS分類	
酸化性固体	: UNRTDG クラス5.1 PG III に分類されていることから、区分3とした。
爆発物	: 火災助長のおそれ : 酸化性物質 (区分3) : 爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1, III(国連番号1444(ICSC, 2001))であることから、区分に該当しないとした。
可燃性固体	: 国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1, III(国連番号1444(ICSC, 2001)) であることから、区分に該当しないとした。
自己反応性化学品	: 爆発性に関わる「隣接した酸素原子」を含むが国連危険物輸送勧告がクラス・分類5.1, III(国連番号1444(ICSC, 2001))であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	: 本品は不燃性であることから、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性 (反応性・化学的安定性)

	: 乾燥状態であれば安定である。
危険有害反応可能性	: 吸湿すると分解し、オゾン、過酸化水素を発生して強い酸化性を示す。 : 可燃物と混合すると容易に発火し激しく燃焼する。 : 加熱すると分解し、有毒で腐食性のヒューム (アンモニア、窒素酸化物、硫黄酸化物など) を生じる。 : 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と容易に反応し、発火の危険性がある。 : 溶液中で、鉄、アルミニウム粉末、銀塩と激しく反応する。 : 加水分解し、酸性亜硫酸アンモニウムと過酸化水素を生成し、強い酸化作用を示す。 : 溶液中で鉄、アルミニウム粉末、銀塩と激しく反応する。 : 塩素酸、過塩素酸と混合すると爆発する。 : 加熱や衝撃で分解して酸素を放出する。

避けるべき条件	: 高熱、日光、湿気
混触危険物質	: 可燃性物質、還元性物質、鉄、アルミニウム粉末、銀塩、塩素酸、過塩素酸、水など

危険有害性のある分解生成物: アンモニア、窒素酸化物、硫黄酸化物

11. 有害性情報

急性毒性	: 経口 ラット LD50 = 820mg/kg (ACGIH 7th, 2001, NICNAS, 2001) : 飲み込むと有害 (経口) (区分4) : 経皮 ウサギ LD50 > 10000mg/kg (ACGIH 7th, 2001, NICNAS, 2001) : 区分に該当しない。 : 吸入 (蒸気) 分類できない。 : 吸入 (粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	: ヒト 皮膚刺激性試験結果 刺激性反応が認められた。 (ACGIH (7th, 2001) およびNICNAS (2001)) : 皮膚刺激 (区分2)
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ウサギ 眼刺激性試験結果 軽度に刺激する (NICNAS (2001))。 : 眼刺激 (区分2B)
呼吸器感作性	: NICNAS (2001) にヒトで吸入暴露により喘息症状が誘発されたとの症例報告があり、NICNAS (2001) では呼吸器感作性陽性と結論づけていることから、区分1とした。 : 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ (区分1)
皮膚感作性	: NICNAS (2001) にPatch testで陽性反応が認められた2症例以上の報告があり、NICNAS (2001) では皮膚感作性陽性と結論づけていること、さらにNICNAS (2001) のモルモットを用いたOptimization Testにおいて30%以上が陽性反応を示したとの記述から、区分1とした。 : アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ (区分1)
生殖細胞変異原性	: 分類できない。
発がん性	: 分類できない。 : 知見データがなく、産衛学会やIARC, ACGIH, NTP, EPA, OSHAの国際評価機関の報告がないため、分類できない。
生殖毒性	: 分類できない。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: ラットを用いた単回経口投与試験(OECD TG 401, 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時間吸入ばく露試験(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、「本物質は職業ばく露で気道刺激性であることを示す」(SIDS(2005))旨の記述もある。以上より、区分2(中枢神経系)、区分3(気道刺激性)とした。なお、ICSC(2001)には、「短期ばく露の影響：・・・気道を刺激する。粉じんを吸入すると、喘息様反応を引き起こすことがある」旨の記述がある。

特定標的臓器毒性
(反復ばく露)

動物については、ラットを用いた13週間吸入ばく露試験(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、重大な症状として肺胞組織球症」(SIDS(2005))がみられた旨の記述がある。以上より、区分2(呼吸器系)とした。なお、ICSC(2001)には、「長期または反復ばく露の影響：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。長期又は反復ばく露による呼吸器系の障害のおそれ(区分2)

誤えん有害性

： 分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)： 魚類(ニジマス)96時間LC50=76.3mg/L(IUCLID, 2000)
藻類(セネデスムス)96時間EC50=33 mg/L(AQUIRE, 2008)
水生生物に有害(区分3)

水生環境有害性 長期(慢性)： 区分に該当しない。
水溶液が強酸となるのが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分に該当しないとした。

残留性・分解性

： データなし

生物蓄積性

： 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

： 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したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。

(参考)分解法

水に溶解し、還元剤[チオ硫酸Na(ハイポ)、重亜硫酸Naなど)の酸性溶液で反応させた後(発熱に注意)、炭酸ナトリウム(ソーダ灰)で中和し、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

緊急時応急処置指針番号 : 140

国際規制

海上規制情報(IMO/IMDGコードの規定に従う)

UN No. : 1444

Proper Shipping Name : AMMONIUM PERSULPHATE

Class : 5.1 (酸化性物質)
 Sub risk : -
 Packing Group : III
 Marine Pollutant : No (非該当)
 Limited Quantity : 5kg
 航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)
 UN No. : 1444
 Proper Shipping Name : Ammonium persulphate
 Class : 5.1
 Sub risk : -
 Packing Group : III

国内規制
 陸上規制情報 (特段の規制なし)
 海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)
 国連番号 : 1444
 品名 : 過硫酸アンモニウム
 クラス : 5.1
 副次危険 : -
 容器等級 : III
 海洋汚染物質 : 非該当
 MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類 : 非該当
 少量危険物許容量 : 5kg
 航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)
 国連番号 : 1444
 品名 : 過硫酸アンモニウム
 クラス : 5.1
 副次危険 : -
 容器等級 : III
 少量輸送許容量 : 10kg

特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。火気又は熱気に触れさせない。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 : 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第527号「ペルオキシ二硫酸アンモニウム」、
 対象重量%は 1)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第527号「ペルオキシ二硫酸アンモニウム」、
 対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
 皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の
 使用義務物質「皮膚刺激性有害物質」
 「ペルオキシ二硫酸アンモニウム、対象重量%は 1」
 (安衛則第594条の2)
- 化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)
 : ・種 別 「第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-445」
 ・管理番号 「395」
 ・政令名称 「ペルオキシ二硫酸の水溶性塩」
- 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 消防法 : 非該当
 船舶安全法 : 酸化性物質類・酸化性物質
 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
 航空法 : 酸化性物質類・酸化性物質
 (施行規則第194条危険物告示別表第1)

- 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質
「ペルオキシ二硫酸の水溶性塩」(中環審第9次答申の209)
- 水質汚濁防止法 : 有害物質(法第二条第二項)
「アンモニウム化合物」
〔排水基準〕100mg/L (アンモニア性窒素×0.4、
亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量)
- 輸出貿易管理令 : キャッチオール規制(別表第1の16項)
HSコード: 2833.40
第28類 無機化学品
・輸出統計番号(2024年1月版): 2833.40-000
「硫酸塩、みょうばん及びペルオキシ硫酸塩(過硫酸塩)
- ペルオキシ硫酸塩(過硫酸塩)」
・輸入統計番号(2024年4月1日版): 2833.40-000
「硫酸塩、みょうばん及びペルオキシ硫酸塩(過硫酸塩)
- ペルオキシ硫酸塩(過硫酸塩)」

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	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

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 7253:2019に準じ作成しています。