

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 高感度DAB基質キット
製品コード : 10-0048
供給者の会社名称 : サクラファインテックジャパン株式会社
住所 : 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-31-1 浜町センタービル
担当部門 : 開発企画部
電話番号 : 03-5643-2629 フリーダイヤル:0120-392-874 FAX番号:03-5643-3382
e-mail : general@sakura-finetek.com
一般用途 : 細胞等の免疫染色における発色剤

「高感度DAB基質キット」は、共に下表の2種類の試薬(A液とB液)から構成されるセットです。構成試薬毎に安全データシートを記載させていただきます。その該当するPartと該当ページは下表の通りです。

高感度DAB基質キットの構成試薬	安全データシートの該当Partと該当ページ	
A液	Part 1	1~7ページ
B液	Part 2	8~16ページ

< Part 1 >

「高感度DAB基質キット」の「A液」に関する安全データシートです。

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A
呼吸器感受性 区分1
皮膚感受性 区分1

上記に記載のない分類項目については、区分に該当しない又は分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル:健康有害性



注意喚起語 : 危険
危険有害性情報 : [H319] 強い眼刺激
[H334] 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ
[H317] アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
安全対策 : [P264] 取扱後は手をよく洗うこと。
[P280] 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
[P261] 煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
[P284] 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。
[P272] 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
応急措置 : [P305+P351+P338, P337+P313] 眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。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。眼の刺激が続く場合:医師の診察/手当てを受けること。
[P304+P340, P342+P311] 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。呼吸に関する症状が出た場合:医師に連絡すること。
[P302+P352, P333+P313, P321, P362+P364] 皮膚に付着した場合:多量の水で洗うこと。皮膚刺激または発疹が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。
廃棄 : [P501] 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処理委託廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別 : 混合物

成分名	化学式	含有量(%)	官報公示整理番号		CAS No.
			化審法	安衛法	
3,3'-ジアミノベンジジン四塩酸塩	$C_{12}H_{18}N_4Cl_4$	<1.0(m/v)	-	表の下に記述	868272-85-9
クエン酸	$C_6H_8O_7$	<0.1(m/v)	(2)-1318	表の下に記述	77-92-9
リン酸水素二ナトリウム・7水和物	$Na_2HPO_4 \cdot 7H_2O$	<0.1(m/v)	-	表の下に記述	7782-85-6
ポリエチレングリコール	$HO-(CH_2-CH_2-O)_n-H$	<10(v/v)	(7)-129	表の下に記述	25322-68-3
ピロ亜硫酸ナトリウム	$Na_2S_2O_5$	<1.0(m/v)	(1)-502	表の下に記述	7681-57-4
精製水	H_2O	<100(v/v)	-	表の下に記述	7732-18-5

安衛法「表示すべき有害物」該当成分
 該当なし

安衛法「通知すべき有害物」該当成分
 ピロ亜硫酸ナトリウム

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こと。呼吸に関する症状が出た場合: 医師に連絡すること。
- 皮膚(又は髪)に付着した場合 : 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。皮膚刺激または発疹が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。
- 眼に入った場合 : 水で数分間注意深く洗うこと。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。眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。
- 飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状 : 徴候症状及び影響に関する具体的な情報なし。
- 応急措置をする者の保護に必要な注意事項 : 医師に対する特別な注意事項に関する情報なし。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : 火災の場合は霧状水、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用すること。
- 使ってはならない消火剤 : データなし
- 特有の危険有害性 : 燃焼の際に有毒な炭素酸化物を生成する。
- 特有の消火方法 : 関係者以外は安全な場所に退去させる。
 霧状水により容器を冷却する。
 安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 : 防火服又は防災服を着用すること。
 消火作業従事者は全面型陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。

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 : 関係者以外は近づけない。
 適切な保護具を着用する。
 着火源を取除くとともに換気を行う。
 風上から作業し、風下の人を退避させる。
 安全に対処できる場合は漏洩を止める。
- 環境に対する注意事項 : 漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。
 下水、排水中に流してはならない。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 不活性の物質(乾燥砂、土など)に吸収させて、容器に回収する
 多量に流出した場合、盛土で囲ってのち処理する。
 回収物はラベルを貼って密閉容器に保管する。

清浄な帯電防止工具を用いて吸収したものを集める。

- 二次災害の防止策 : 着火した場合に備えて、消火用器材を準備する。
全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)
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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : (取扱者のばく露防止)
煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
(注意事項)
皮膚に触れないようにする。
眼に入らないようにする。
- 安全取扱注意事項 : 使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
指定された個人用保護具を使用すること。
- 接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照。
- 衛生対策 : 眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
この製品を使用するとき、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。

保管

- 安全な保管条件 : データなし
安全な容器包装材料 : データなし

8. ばく露防止措置及び保護措置

管理指標

- 管理濃度 : データなし
許容濃度 : 日本産衛学会の許容濃度 データなし

ばく露防止

- 設備対策 : 排気/換気設備を設ける。
洗眼設備を設ける。
手洗い/洗顔設備を設ける。
- 保護具
- 呼吸用保護具 : 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
手の保護具 : 保護手袋を着用する。
眼及びまたは顔面の保護具 : 側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具 : 保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的物質

- 物理状態 : 液体
色 : 褐色
- 臭い : データなし
臭いの閾値 : データなし
融点/凝固点 : データなし
沸点又は初留点 : データなし
沸点範囲 : データなし
可燃性(ガス、液体及び固体) : 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

引火点 : データなし
自然発火点 : データなし
分解温度 : データなし
pH : 3
動粘性率 : データなし
溶解度 : データなし
n-オクタノール/水分 : データなし
配係数 :
蒸気圧 : データなし
密度及び/又は相対密度 : データなし
相対ガス密度(空気=1) : データなし
粒子特性 : データなし

10. 安全性及び反応性

反応性 : データなし
化学的安定性 : 推奨保存条件下では安定
危険有害反応可能性 : データなし
避けるべき条件 : 日光(露光)
混触危険物質 : 強酸化剤
危険有害な分解生成物 : 一酸化炭素、二酸化炭素、酸化窒素、塩化水素ガス

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性(経口) : 【ピロ垂硫酸ナトリウムとして】
ラットのLD50値として1,540 mg/kg(SIDS(2001)、(EPA Pesticides(2007)))に基づき区分4とした。
なお、他にLD50値として1,131mg/kg(EPA Pesticides(2007))、2,480 mg/kg(SIDS(2001))がある。

急性毒性(経皮) : 【ピロ垂硫酸ナトリウムとして】
ラットのLD50値>2,000 mg/kg(EPA Pesticides(2007)))に基づき、区分外とした。今回の調査で入手したEPA Pesticides(2007)のデータに基づき、区分を見直した。

急性毒性(吸入:気体) : GHSの定義における液体である。
急性毒性(吸入:蒸気) : GHSの定義における液体である。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) : 【ピロ垂硫酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性/刺激性 : 【ピロ垂硫酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。本物質は、ウサギを用いた試験で刺激性はない(SIDS(2001)、IUCLID(2000))。一方、ヒトにおける十分な情報は認められない。さらに、ACGIH(7th, 2001)の要約には、本物質が皮膚刺激性であることを推奨できる十分なデータはない、と記載されている。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 強い眼刺激
【ピロ垂硫酸ナトリウムとして】
SIDS(2001)ではウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(OECD TG 405 準拠)において、「刺激性。眼に重篤な損傷の危険性」との結果から、「眼刺激性物質である」と結論している。また、本物質は、EU DSD 分類において「Xi: R41」、EU CLP 分類において「Eye Dam. 1 H318」に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。旧分類の分類根拠に使用していたデータ「ECETOC TR 66」は、記載が込れなかった。新しく得られた情報に基づき分類を見直した。

呼吸器感作性 : 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)息又は呼吸困難を起こすおそれ
【ピロ垂硫酸ナトリウムとして】
【分類根拠】
(1)~(4)より、本物質はヒトにおいて感作性を示す知見があることから、区分1とした。なお、本物質は、労働基準法施行規則第35条専門検討会化学物質による疾病に関する分科会報告(2013)では、職業性ばく露によるアレルギー性接触皮膚炎、喘息の症例報告があり、通常の労働の場で発症し得るとされている。新たな情報が得られたため、旧区分から区分を変更した。

【根拠データ】

- (1) 本物質を写真現像の定着剤として扱っている37歳女性放射線技師の職業性喘息と本物質の関連性が疑われたため、本患者と9人の対照者に対してチャレンジテストを実施したところ、本患者及び対照者1人で陽性反応を示したことから、本物質と職業性喘息との間には疫学的証拠が確認されたとの報告がある(Eur Respir J. 25(2), 386-388(2008))。
- (2) 本物質を薬剤として使用するクリーニング店従業員に職業性喘息が発生したとの報告がある(ACGIH(7th, 2001))。
- (3) 本物質を保存料として使用した食用酢を摂取した67歳女性に重篤な喘息が引き起こされたとの報告がある(ACGIH(7th, 2001))。
- (4) 本物質はヒトにおいて呼吸器感受性を引き起こす可能性は低いものの、高感受性集団には喘息症状を発生させる可能性があるとしてされている(SIAR(2001)、NICNAS IMAP(Accessed Dec. 2018))。

【参考データ等】

- (5) 本物質は、平成25年厚生労働省告示第316号(平成25年厚生労働省告示第316号により改正)において、労働基準法施行規則別表第一の二第四号1の厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物(合金を含む。)に「二亜硫酸ナトリウム」として指定されており、本物質にさらされる業務による、特定の症状又は障害を主たる症状又は障害とする疾病(皮膚障害又は気道障害)が、業務上の疾病として定められている。
- (6) 本物質はヒトにおいて掻痒、掻痒を伴う喘息、浮腫、鼻炎、鼻詰まりが報告されているが、それらの免疫学的病因は明らかではないとの指摘もある(SIAR(2001)、NICNAS IMAP(Accessed Dec. 2018))。
- (7) 本物質は、トロール漁船の乗組員1人とエビ加工業者2人の職業性気道疾患(刺激性喘息、職業性喘息、基礎喘息を伴う声帯機能障害)との関連性があるとの報告があるが、本物質が水と接触することにより発生した二酸化硫黄の影響の可能性も示唆されている(Occup Med. 58(8), 545-550(2008))。

皮膚感受性

: アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】

【分類根拠】

- (1)~(4)より、本物質はヒトにおいて感受性を示す知見があることから、区分1とした。なお、本物質は、労働基準法施行規則第35条専門検討会化学物質による疾病に関する分科会報告(2013)では、職業性ばく露によるアレルギー性接触皮膚炎、喘息の症例報告があり、通常の労働の場で発症し得るとされている。新たな情報が得られたため、旧区分から区分を変更した。

【根拠データ】

- (1) 本物質を保存液として使っていたレストランで保存液に漬けたジャガイモを装着感の悪いビニール製手袋を着けてスライス作業していた50歳女性に皮膚炎が発生したことからパッチテストを行ったところ、陽性反応を示した。そこで、同一レストランで他業務に就いたところ皮膚炎はゆっくりと回復したとの報告がある(Contact Dermatitis. 61(4), 244-245(2009))。
- (2) 1,751人の患者を対象としたパッチテストでは、71人が陽性反応を示し、うち33人が本物質との関連性を特定され、38人は関連性が不明であったとの報告がある(HSDB(2011))。
- (3) 陽性のパッチテストとアレルギー性接触皮膚炎が少数例で観察されたとの報告がある(SIAR(2001))。
- (4) 980人の湿疹患者に対するパッチテストにおいて、14人が陽性反応を示したとの報告がある。なお、当該結果はNICNASの承認基準(2005)における皮膚感受性の基準を満たしていないともされている(NICNAS IMAP(Accessed Dec. 2018))。

【参考データ等】

- (5) 本物質は、平成25年厚生労働省告示第316号において、労働基準法施行規則別表第一の二第四号1の厚生労働大臣が指定する単体たる化学物質及び化合物(合金を含む。)に「二亜硫酸ナトリウム」として指定されており、本物質にさらされる業務による、特定の症状又は障害を主たる症状又は障害とする疾病(皮膚障害又は気道障害)が、業務上の疾病として定められている。

生殖細胞変異原性

: 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo では、ラットの優性致死試験、マウス及びハムスターの小核試験、ラット、マウス、チャイニーズハムスターの染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性である(SIDS(2001)、HSDB(Access on September 2013))。in vitro で

は、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性、陽性の結果が混在する(SIDS(2001)、HSDB(Access on September 2013))。

- 発がん性 : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
ACGIH(1995)でA4と評価されている。また、IARC 54(1992)は二亜硫酸塩として Group 3 と評価している。分類ガイダンスに従い、区分を変更した。
- 生殖毒性 : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
ラットの多世代試験(ACGIH(7th, 2001)、IARC 54(1992)、SIDS(2001))、ラット、ウサギの発生毒性試験(SIDS(2001))において生殖毒性、発生毒性がみられないことから区分外とした。
- 生殖毒性・授乳影響 : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
ヒトにおいて、喉の炎症を引き起こすとの記載(HSDB(Access on September 2013))やマウスにおいて上部呼吸器への刺激がみられた(ACGIH(7th, 2001))ことから区分3(気道刺激性)とした。
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
ヒトにおいて、喉の炎症を引き起こすとの記載(HSDB(Access on September 2013))やマウスにおいて上部呼吸器への刺激がみられた(ACGIH(7th, 2001))ことから区分3(気道刺激性)とした。
- 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。なお、喘息の事例は呼吸器感受性に対する事例として記載し、反復ばく露による影響には含めないこととしたため、旧分類とは分類結果が変わった。
- 誤えん有害性 : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性 : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
水生環境有害性 短期(急性)
藻類(*Scenedesmus subspicatus*)による 72 時間 EC50=48.1 mg/L(SIDS, 2004)であることから、区分3とした。
- 水生環境有害性 長期(慢性)
慢性毒性データを用いた場合、本物質は無機化合物で、水中での挙動が不明であり、甲殻類(オオミジンコ)の 21 日間 NOEC > 10 mg/L(SIDS, 2004)であることから、区分外となる。
慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、本物質は無機化合物で、水中での挙動が不明であり、藻類(*Scenedesmus subspicatus*)による 72 時間 EC50=48.1 mg/L(SIDS, 2004)であることから、区分3となる。
以上の結果を比較し、区分3とした。
- 水溶解度 : データなし
- 残留性・分解性 : データなし
- 生体蓄積性 : データなし
- 土壌中の移動性 : データなし
- オゾン層への有害性 : 【ピロ亜硫酸ナトリウムとして】
当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。

13. 廃棄上の注意

- 廃棄物の処理方法 : 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。
承認された廃棄物集積場で処理する。
下水、地中、水中への廃棄を行ってはならない。
- 汚染容器及び包装 : 内容物を使い切ってから、容器を廃棄すること。

14. 輸送上の注意

- 国連番号、国連分類 : 該当しない
- 品名 : 該当しない
- 国連分類 : 該当しない
- 容器等級 : 該当しない
- IMDG Code (国際海上危険物規程) : 該当しない
- IATA 航空危険物規則書 : 該当しない

環境有害性
MARPOL条約附属書Ⅲ : 該当しない
-個品有害物質による
汚染防止
海洋汚染物質 : 該当しない
特別の安全対策 : データなし
バルク輸送における : 有害液体物質(Z類)
MARPOL条約附属書Ⅱ改訂有害液体物質及びIBCコード : ポリエチレングリコール(Z-120)
船舶安全法 : 該当しない
航空法 : 該当しない

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 二亜硫酸ナトリウム
名称等を通知すべき有害物
(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)
(政令番号 第412号)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) : 該当しない
毒物及び劇物取締法 : 該当しない
化審法 : 該当しない
消防法 : 該当しない

16. その他の情報

引用文献 : Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN
JIS Z 7252 : 2019
JIS Z 7253 : 2019
NITE(独立行政法人製品評価技術基盤機構) <https://www.ghs.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、取り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り扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に応じた安全対策を実施して下さい。

卸店:

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : 高感度DAB検出キット
 製品コード : 10-0048
 供給者の会社名称 : サクラファインテックジャパン株式会社
 住所 : 〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-31-1 浜町センタービル
 担当部門 : 開発企画部
 電話番号 : 03-5643-2629 フリーダイヤル:0120-392-874 FAX番号:03-5643-3382
 e-mail : general@sakura-finetek.com
 一般用途 : 細胞等の免疫染色における発色剤

< Part 2 >

「高感度DAB基質キット」の「B液」に関する安全データシートです。

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性	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1
	発がん性	区分2
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分2(呼吸器)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分2(呼吸器)
	水生環境有害性 短期(急性)	区分3

上記に記載のない分類項目については、区分に該当しない又は分類できない

ラベル要素

絵表示又はシンボル: 健康有害性、腐食性



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報 : [H315] 皮膚刺激
 [H318] 重篤な眼の損傷
 [H351] 発がんのおそれの疑い
 [H371] 呼吸器の障害のおそれ
 [H373] 長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ
 [H402] 水生生物に有害

安全対策 : [P264] 取扱後は手をよく洗うこと。
 [P280] 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
 [P201] 使用前に取扱説明書を入手すること。
 [P202] 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
 [P260] 煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
 [P270] この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 [P273] 環境への放出を避けること。

応急措置 : [P302+P352, P332+P313, P362+P364] 皮膚に付着した場合: 多量の水で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。汚染された衣類を脱ぐこと。そして再使用する場合には洗濯をすること。
 [P305+P351+P338, P310] 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。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。
 [P308+P313, P314] ばく露またはばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。気分が悪い時は、医師の診察/手当てを受けること。

- 保管： [P405] 施錠して保管すること。
 廃棄： [P501] 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処理委託廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：混合物

成分名	化学式	含有量 (w/w%)	官報公示整理番号		CAS No.
			化審法	安衛法	
イミダゾール	C ₃ H ₄ N ₂	<2.0(m/v)	(5)-381	表の下に記述	288-32-4
スズ酸ナトリウム・3水和物	Na ₂ SnO ₃ ・3H ₂ O	<1.0(m/v)	-	表の下に記述	12209-98-2
過酸化水素	H ₂ O ₂	<1.0(m/v)	(1)-419	表の下に記述	7722-84-1
精製水	H ₂ O	<100(v/v)	-	表の下に記述	7732-18-5

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

過酸化水素

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

該当なし

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こと。呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
- 皮膚(又は髪)に付着した場合： 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合：医師の診察/手当を受けること。汚染された衣類を脱ぐこと。そして再使用する場合には洗濯をすること。
- 眼に入った場合： 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。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。
- 飲み込んだ場合： 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 急性症状及び遅延性症状の最も重要な徴候症状
 応急措置をする者の保護に必要な注意事項： 徴候症状及び影響に関する具体的な情報なし。
 医師に対する特別な注意事項に関する情報なし。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤： 火災の場合は霧状水、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用すること。
- 使ってはならない消火剤： データなし
- 特有の危険有害性： 燃焼の際に有毒な炭素酸化物を生成する。
- 特有の消火方法： 関係者以外は安全な場所に退去させる。
 霧状水により容器を冷却する。
 安全な距離から散水冷却して周囲の設備を保護する。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置： 防火服又は防災服を着用すること。
 消火作業従事者は全面型陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。

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： 関係者以外は近づけない。
 適切な保護具を着用する。
 着火源を取除くとともに換気を行う。
 風上から作業し、風下の人を退避させる。
 安全に対処できる場合は漏洩を止める。
- 環境に対する注意事項： 漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。
 下水、排水中に流してはならない。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材： 不活性の物質(乾燥砂、土など)に吸収させて、容器に回収する。
 多量に流出した場合、盛土で囲ってのち処理する。
 回収物はラベルを貼って密閉容器に保管する。
- 二次災害の防止策： 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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : (取扱者のばく露防止)
煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
(注意事項)
皮膚に触れないようにする。
眼に入らないようにする。
- 安全取扱注意事項 : 使用前に取扱説明書を入手すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。
指定された個人用保護具を使用すること。
- 接触回避 : 「10. 安定性及び反応性」を参照。
- 衛生対策 : 眼、皮膚、衣類につけないこと。
取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

- 安全な保管条件 : 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料 : データなし

8. ばく露防止措置及び保護措置

管理指標

- 管理濃度 : データなし
- 許容濃度 : 日本産衛学会の許容濃度 データなし
ACGIH (2005年版) TLV-TWA 1ppm

ばく露防止

- 設備対策 : 排気/換気設備を設ける。
洗眼設備を設ける。
手洗い/洗顔設備を設ける。
- 保護具
- 呼吸用保護具 : 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。
- 手の保護具 : 保護手袋を着用する。ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。ネオプレンが推奨される。
- 眼及びまたは顔面の保護具 : 側面シールド付安全メガネまたは化学品用ゴーグルを着用する。
- 皮膚及び身体の保護具 : 保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的物質

- 物理状態 : 液体
- 色 : 透明
- 臭い : データなし
- 臭いの閾値 : データなし
- 融点/凝固点 : データなし
- 沸点又は初留点 : データなし
- 沸点範囲 : データなし
- 可燃性(ガス、液体及び固体) : 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
- 引火点 : データなし
- 自然発火点 : データなし

分解温度 : データなし
pH : データなし
動粘性率 : データなし
溶解度 : 水に溶解
n-オクタノール/水分 : データなし
配係数 :
蒸気圧 : データなし
密度及び/又は相対密度 : データなし
相対ガス密度(空気=1) : データなし
粒子特性 : データなし

10. 安全性及び反応性

反応性 : データなし
化学的安定性 : 推奨保存条件下では安定
危険有害反応可能性 : データなし
避けるべき条件 : 日光(露光)
混触危険物質 : アンモニア、炭素、金属、酸化剤、還元剤、可燃性物質
危険有害な分解生成物 : 加熱により支燃性ガス(酸素)が発生する。

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性(経口) : 【イミダゾールとして】
ラットの LD50 値は 960~970 mg/kg(SIDS(2004))に基づき区分 4 とした。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】
本物質の 70%溶液を用いたラットの LD50 値として 2 件の報告がある。75 mg/kg(EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report(1996))は区分 3 に、805 mg/kg(EU-RAR(2003)、DFGOT vol.26(2011)、ECETOC Special Report(1996))は区分 4 に該当し、両者に大きな差がある。しかし、EU-RAR(2003)では、75 mg/kg の知見は Appendix の記載であり本文では引用されていない。したがって、75 mg/kg の知見の重み付けは低いと判断し、危険性の低い区分を採用して区分 4 とした。なお、本調査で入手した DFGOT vol.26(2011)に記載のデータを追加し、本物質の 70%溶液のデータを用いて分類した。

急性毒性(経皮) : 【イミダゾールとして】
データ不足のため分類できない。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】
本物質の 90%溶液を用いた LD50 値は 2 件の報告がある。ラットの LD50 値は約 3.5 mL/kg(= 約 5,000 mg/kg)(EU-RAR(2003))であり、区分外(国連分類基準の区分 5)に該当する。ウサギの LD50 値は、690 mg/kg(EU-RAR(2003)、DFGOT vol.26(2011)、ECETOC Special Report(1996))であり、区分 3 に該当する。区分 3 と区分外の該当数が同じであるため、危険性の高い区分を採用し、区分 3 とした。なお、旧分類の根拠であるラット LD50 値 4,060 mg/kg(EU-RAR(2003))は試験物質濃度が不明であったため不採用とし、本調査で入手した DFGOT vol.26(2011)に記載のデータを追加し、本物質の 90%溶液のデータを用いて分類した。

急性毒性(吸入: 気体) : GHS の定義における液体である。
急性毒性(吸入: 蒸気) : GHS の定義における液体である。
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト) : 【イミダゾールとして】
データ不足のため分類できない。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】

本物質の90%溶液のエアロゾルをマウスに、13,200 mg/m³を10分間ばく露(4時間換算値:0.55 mg/L)、11,800 mg/m³を15分間ばく露(4時間換算値:0.74 mg/L)した結果、いずれも10匹中5匹死亡した((EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report 10(1996))との報告がある。さらにこの報告に基づいて、本物質の90%溶液エアロゾルでのマウスの2時間ばく露でのLC50値は920-2,000 mg/m³(4時間換算値:0.46-1.00 mg/L)(DFGOT vol.26(2011))との報告がある。これらのLC50値は区分2及び区分3に同数づつ該当するので、LC50値の最小値がある区分を採用し、区分2とした。なお、本調査で入手したDFGOT vol.26(2011)に記載のデータを追加し、本物質の90%溶液のデータを用いて分類した。なお、4時間換算のLC50値が飽和蒸気圧濃度の3.605 mg/Lより小さくなるが、エアロゾルで実施されたとの記載から、mg/Lを単位とする基準値を適用した。

皮膚腐食性/刺激性

: 皮膚刺激

【イミダゾールとして】

ウサギの皮膚に水と共に本物質80%含むペースト状被験物質0.5 mLを4時間適用した試験において、一夜で重度の紅斑が発生、観察期間終了の8日目まで持続し、また、軽度な壊死が一夜で現れ、観察期間終了時には全層にわたる壊死が病理学的に認められた。その結果、本物質には腐食性あり(corrosive)との評価(SIDS(2004))に基づき区分1とした。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

本物質のウサギの皮膚に対する3分間、1時間又は4時間の適用で、皮膚の全層におよぶ壊死、あるいは腐食性と記載されている(EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report 10(1996))。さらに、本物質は皮膚腐食性物質であり、EU DSD 分類において「C; R35」、EU CLP 分類において「Skin Corr. 1A H314」に分類されている。以上の情報に基づき、区分1とした。今回の調査で入手したEU DSD 分類及びEU CLP 分類を追加した。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

: 重篤な眼の損傷

【イミダゾールとして】

ウサギの眼に未希釈の試験物質100 mgを適用した試験(OECD TG405; GLP)において、刺激性指数MMAS(AOIに相当)が59.3で刺激性あり(irritating)との評価結果(SIDS(2004))に基づき、区分2Aとした。また、ウサギを用いほぼ同じ条件で実施された別の試験(Federal Register 38 No. 178)でも、刺激指数は57.4で刺激性あり(irritating)と報告され(SIDS(2004))、その結果から分類も区分2Aとなる。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

本物質は皮膚腐食性物質である。動物で重度の刺激性を有し、腐食性物質であるとの記載(ECETOC JACC(1993)、EU-RAR(2003))がある。以上の情報に基づき、区分1とした。

呼吸器感作性

: 【イミダゾールとして】

データ不足のため分類できない。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

: 【イミダゾールとして】

データ不足のため分類できない。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

モルモットでは2試験で陰性の成績(EU-RAR(2003)、ECETOC JACC(1993))があり、ヒトではパッチテストで多数の被験者が陰性であったと記載されている(EU-RAR(2003))。EU-RAR(2003)では、「過酸化水素貼付試験で陽性の報告例が2例あり、古い動物試験(結果は陰性)には不確かさがあり、また何十年にも及ぶ広範な職業的及び消費的使用についての知見があるが、過酸化水素の皮膚感作誘発能は極めて低く、分類基準に当てはまらないことは明白である。」と記述されている。しかし、ACGIH(7th, 2001)は、要約の中で本物質は感作性物質と推奨できる十分利用可能なデータはない、と結論しており、EU-RAR(2003)の結論とは差があるが、総合的に十分な証拠がないと判断し、ACGIH(7th, 2001)を採用して分類できない、とした。

- 生殖細胞変異原性 : 【イミダゾールとして】
マウスに単回経口投与による骨髄を用いた小核試験(OECD TG 474 GLP)における陰性結果(SIDS(2004))に基づき区分外とした。なお、in vitro 試験としてはエームス試験で陰性(SIDS(2004))が報告されている。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】
分類ガイダンスの改訂により「区分外」が選択できなくなったため、「分類できない」とした。すなわち、in vivo では、マウス骨髄細胞の小核試験(EU-RAR(2003)、ECETOC-JACC(1993))及びラット骨髄細胞の染色体異常試験で陰性である(IARC 71(1999)、ECETOC-JACC(1993))。in vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験、染色体異常試験で複数の陽性結果がある(IARC 71(1999))。本物質は in vitro 変異原と考えられているが、in vivo においては、本物質は変異原に分類されないと結論している(SIDS(1999)、EU-RAR(2003))。
- 発がん性 : 発がんのおそれの疑い
【イミダゾールとして】
データ不足のため分類できない。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】
IARC(1999)でグループ3、ACGIH(7th, 2001)でA3と分類されている。ACGIH(7th, 2001)は、IARC(1999)によりレビューされた発がんデータに関して本物質の発がん性には限定的な証拠が存在することから、A3としている。したがって新しいACGIHの分類を採用し、区分2とした。分類ガイダンスの改訂により区分を変更した。
- 生殖毒性 : 【イミダゾールとして】
ラットの妊娠6~19日に経口投与による発生毒性試験(OECD TG 414; GLP)において、摂餌量と体重増加抑制の低下として母動物の一般毒性が現れた最高用量180 mg/kg/dayで、後期吸収の高率の発生と共に着床後胚損失率の増加が見られ、さらに催奇形性を示す外形や骨格の奇形として、全身水腫、口蓋裂、矮小肩甲骨などが顕著に現れたとの報告(SIDS(2004))に基づき、区分2とした。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】
データ不足のため分類できない。なお、ECETOC JACC(1993)でのラットを用いた経口(強制)経路での試験で、精子運動能への影響、雌の発情周期への影響、出産母動物数の減少及び出生児の体重減少がみられたとの報告は、記載が不十分であるため評価することができない。また、経口(飲水)経路で雄マウス、雄ウサギの精子への影響、雄の生殖能を調べた試験については、対照群を用いていない限定的な試験から確実な結論は出せない。したがって、分類できないとした。
- 生殖毒性・授乳影響 : 【イミダゾールとして】
データ不足のため分類できない。
【スズ酸ナトリウムとして】
データ不足のため分類できない。
【過酸化水素として】
データ不足のため分類できない。
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 呼吸器の障害のおそれ
【イミダゾールとして】
ラットに500~5000 mg/kgを経口投与による急性毒性試験(LD50 = 960-970 mg/kg)で投与1時間以内に痙攣、平衡異常、側臥位、死亡、生存例では鈍麻、軽微な平衡異常、呼吸促進が観察され、マウスでは1000 mg/kgを経口投与により15~30分で不規則呼吸、立毛、一部の動物では閉瞼、さらに2000mg/kgでは1例の死亡を含め一部ではうずくまりが見られた(SIDS(2004))。なお、ラットに対し腹腔内投与であるが、150 mg/kgで振戦の症状も報告されている(SIDS(2004))。以上より、ガイダンス値区分2に相当する用量範囲で観察された一般症状に基づき、区分2(神経系)とした。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

なお、最も新しい評価書である EU-RAR(2003)では、限られた生殖毒性試験の結果から生殖機能に重大な障害は示されていないこと、マウスを用いた90日間反復毒性試験、マウス及びラットを用いた発がん性試験においても生殖器に有害影響はみられていないことから、生殖毒性物質でないとの判断がなされている。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ

【イミダゾールとして】

ラットを用いた90日間反復経口投与試験(OECD TG 408; GLP)における有意な変化として、高用量180 mg/kg/dayの雌雄で小葉中心性肝細胞肥大、雄で腎皮質の近位尿細管における $\alpha 2$ -ミクログロブリンの蓄積が報告されているが、用量がガイダンス値範囲を超えている(SIDS(2004))。一方、ラットに28日間反復経口投与した試験では、125 mg/kg/day(90日換算: 38.9 mg/kg/day)以上でヘモグロビンおよびヘマトクリット値の低下、250 mg/kg/day(90日換算: 77.8 mg/kg/day)以上で赤血球数の低下、また、125 mg/kg/day以上で肝腫大、250 mg/kg/day以上で雄の腎臓重量の増加がそれぞれ報告されている(SIDS(2004))。これらの所見について、腎臓への影響は雄ラット特有の $\alpha 2$ -ミクログロブリン腎症の可能性が高く分類根拠とせず、28日間反復投与での血液指標の変化も、国際的テストガイドラインに従ってその後実施された90日反復投与試験において見出されていないことから分類根拠としなかった。肝臓については、90日間投与でガイダンス値範囲を超える180 mg/kg/dayで小葉中心性肝細胞肥大、28日間投与の125 mg/kg/day(90日換算: 38.9 mg/kg/day)以上で肝腫大、さらに500 mg/kg/day(155.6 mg/kg/day)の雄でクレアチニンとALTの増加がそれぞれ報告(SIDS(2004))されているが、ガイダンス値上限(100 mg/kg/day)付近での悪影響の有無についてはデータ不十分で判断できない。従って「分類できない」とした。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

動物(ラット、マウス)(EU-RAR(2003))及びヒト(ACGIH(7th, 2001))の吸入ばく露で、鼻、喉、気管への刺激性が報告されている。動物(ラット、マウス)ではいずれも区分1のガイダンス値の範囲内の用量(0.34-0.43 mg/L)で、肺、気管の充血、肺水腫、肺気腫、肺うっ血の記載(EU-RAR(2003)、ECETOC Special Report 10(1996))がある。これらに基づき、区分1(呼吸器)とした。ヒトで頭痛、めまい、振戦、痙攣、意識喪失、失神、及び脳梗塞の記載(ACGIH(7th, 2001)、EU-RAR(2003))があるが、これらの知見は詳細な情報がなく、腐食性物質の吸入による二次的あるいは非特異的症候と判断し採用しなかった。

誤えん有害性 : 【イミダゾールとして】

データ不足のため分類できない。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

イヌ及びラットにおける本物質の蒸気の吸入試験で、区分1のガイダンス値範囲内の濃度(0.005-0.01 mg/L)で肺に線維化病巣が散見され、無気肺領域と気腫領域の混在(イヌ)、鼻腔上皮に壊死及び炎症、喉頭に細胞浸潤(ラット)を認めたとの記述(EU-RAR(2003))、ヒトにおいても鼻、喉に刺激性を示し、最悪のケースでは肺水腫を生じるリスクがあるとの記述(ECETOC JACC(1993))があることから、区分1(呼吸器)とした。なお、旧分類ではラット100日間経口投与試験結果を基に区分2(血液)に分類されたが、区分2の用量範囲内での血液所見はヘマトクリット値及び血漿タンパクの減少と血漿カタラーゼ活性の低下のみで、「溶血」の記述はなく(EU-RAR(2003))、区分2(血液)への分類を支持するのに十分な所見はないと判断し、今回の分類では削除した。

12. 環境影響情報

生態毒性 : 水生環境有害性 短期(急性)

水生生物に有害

【イミダゾールとして】

藻類、甲殻類及び魚類において100 mg/Lで急性毒性が報告されていない(SIDS, 2005)ことから、区分外とした。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

藻類(ニッチア)による72時間EC50=0.85mg/L(EU-RAR, 2003)であることから、区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

【イミダゾールとして】

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODによる分解度:90%(既存点検, 2003)、藻類(Scenedesmus subspicatus)の72時間NOEC=25 mg/L(SIDS, 2005)から、区分外とする。

慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、難水溶性ではなく(水溶解度=159100 mg/L, PHYSPROP Database(2009))、甲殻類及び魚類の急性分類が区分外である(SIDS, 2005)ことから、区分外となる。

以上の結果から、区分外とした。

【スズ酸ナトリウムとして】

データ不足のため分類できない。

【過酸化水素として】

慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(10-day window 基準を満たす「易分解性」(EU-RAR, 2003))、藻類(クロレラ)の72時間NOEC=0.1 mg/L(EU-RAR, 2003)であることから、区分2となる。

慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、甲殻類(オオミジンコ)の24時間EC50=2.3 mg/L(EU-RAR, 2003)であるが、急速分解性があり(10-day window 基準を満たす「易分解性」(EU-RAR, 2003))、生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=-1.36(ICSC, 2000))ことから、区分外となる。

以上の結果を比較すると、区分2となり、慢性毒性値が得られていることから本物質は継続的な環境への排出がある場合には、慢性毒性の懸念があることが示唆されるが、実環境中では速やかに分解されることが知られており、専門家判断により区分外とした。

水溶解度 : 水に溶解
残留性・分解性 : データなし
生体蓄積性 : データなし
土壌中の移動性 : データなし
オゾン層への有害性 : 【イミダゾールとして】
当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。
【スズ酸ナトリウムとして】
データなし
【過酸化水素として】
当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていないため。

13. 廃棄上の注意

廃棄物の処理方法 : 内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。
承認された廃棄物集積場で処理する。
下水、地中、水中への廃棄を行ってはならない。
汚染容器及び包装 : 内容物を使い切ってから、容器を廃棄すること。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類 : 該当しない
品名 : 該当しない
国連分類 : 該当しない
容器等級 : 該当しない
IMDG Code (国際海上危険物規程) : 該当しない
IATA 航空危険物規則書 : 該当しない
環境有害性

MARPOL 条約附属書Ⅲ : 該当しない
-個品有害物質による
汚 染 防 止
海 洋 汚 染 物 質 : 該当しない
特 別 の 安 全 対 策 : データなし
バ ル ク 輸 送 に お け る : 該当しない
MARPOL 条約附属書Ⅱ 改
訂有害液体物質及び IBC コ
ー ド
船 船 安 全 法 : 該当しない
航 空 法 : 該当しない

15. 適用法令

労働安全衛生法 : 過酸化水素
名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)

化学物質排出把握管
理促進法(PRTR 法) : 該当しない

毒物及び劇物取締法 : 該当しない

化 審 法 : 該当しない

消 防 法 : 過酸化水素
第6類酸化性液体

16. その他の情報

引用文献 : Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN
JIS Z 7252 : 2019
JIS Z 7253 : 2019
NITE(独立行政法人製品評価技術基盤機構) <https://www.ghs.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、取り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り扱いを対象としたものであり、特殊な取り扱いをする場合には、その用途・用法に応じた安全対策を実施して下さい。

卸店: