


安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------------------------------|--|
| 化学品の名称 | IL-10, Human, ELISA Kit, Quantikine HS (96well) |
| コンポーネント名 | Standard |
| 商品コード | RSD社 商品コード:HS100C |
| 供給者の会社名称 | フナコシ株式会社 |
| 住所 | 東京都文京区本郷2-9-7 |
| 担当部門 | コンプライアンス管理部 |
| 電話番号 | 03-5684-5107 |
| FAX番号 | 03-5802-5218 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 研究用試薬 |
| 整理番号 | PIS0605V04 (2024/4/1) |
| 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成) | |
| 化学品のGHS分類 | 自己反応性化学品 タイプG |
| 物理化学的危険性 | 急性毒性(経口) 区分2 |
| 健康有害性 | 急性毒性(経皮) 区分1 |
| | 皮膚腐食性/刺激性 区分1 |
| | 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1 |
| | 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(心血管系、肺、中枢神経系、全身毒性) |
| | 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(中枢神経系、心血管系) 区分2(肺) |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 区分1 |
| | 水生環境有害性 長期(慢性) 区分1 |
| | 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。 |
| GHSラベル要素 | |
| 絵表示 |  |
| 注意喚起語 | 危険 |
| 危険有害性情報 | <p>H300+H310 飲み込んだ場合や皮膚に接触した場合は生命に危険</p> <p>H314 重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷</p> <p>H370 臓器の障害</p> <p>H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害</p> <p>H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ</p> <p>H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性</p> |
| 注意書き | |
| 安全対策 | <p>粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)</p> <p>眼、皮膚、衣類につけないこと。(P262)</p> <p>取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)</p> <p>この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)</p> <p>環境への放出を避けること。(P273)</p> <p>保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)</p> <p>飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。(P301+P310)</p> <p>飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。(P301+P330+P331)</p> <p>皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310)</p> <p>皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)</p> <p>皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)</p> <p>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。(P304+P340)</p> |
| 応急措置 | |

眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
 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。(P305+P351+P338)
 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。(P308+P311)
 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P361+P364)
 漏出物を回収すること。(P391)
 施錠して保管すること。(P405)
 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)

保管
 廃棄

他の危険有害性
 重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

| | |
|--------------------|------------|
| 化学物質・混合物の区別 | 混合物 |
| 化学名又は一般名 | アジ化ナトリウム |
| CAS番号 | 26628-22-8 |
| 濃度又は濃度範囲 | 4.8% |
| 化学式 | NaN3 |
| 化審法官報公示番号 | (1)-482 |
| 安衛法官報公示番号 | |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹼で洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。 |
| 眼に入った場合 | 直ちに医師に連絡すること。 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。 |
| 飲み込んだ場合 | 直ちに医師に連絡すること。 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入：咳、頭痛、息切れ、鼻づまり、眼のかすみ、心拍数低下、血圧低下、意識喪失。皮膚：発赤、水疱。眼：発赤、痛み。経口摂取：腹痛、吐き気、発汗。その他の症状については「吸入」参照。 許容濃度をわずかに超えても、神経系に影響を与えることがある。 |
| 応急措置をする者の保護 | データなし |
| 医師に対する特別な注意事項 | データなし |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|--|
| 適切な消火剤 | 水噴霧、泡消火剤、乾燥砂類。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水、炭酸ガス、粉末消火剤、ハロゲン化合物。 |
| 特有の危険有害性 | 摩擦、熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 熱により自己分解や自然発火を引き起こすおそれがある。 蒸気、粉じん又は煙霧は空気と爆発性混合気体を形成するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。 容器が熱に晒されているときは、移動させない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 |

消火を行う者の保護 区域より退避させ、爆発の危険性により遠くから消火する。
適切な空気呼吸器、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 作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
全ての着火源を取除く。
密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項 環境中に放出してはならない。
封じ込め及び浄化の方法及び機材 漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。

二次災害の防止策 水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

安全取扱注意事項 眼、皮膚、又は衣類に付けないこと。
粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
飲み込まないこと。

接触回避
衛生対策 「10. 安定性及び反応性」を参照。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

保管
安全な保管条件 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。
容器を密閉して冷乾所にて保存すること。
施錠して保管すること。

安全な容器包装材料 消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度 未設定
許容濃度(産衛学会) 未設定
許容濃度(ACGIH) TWA -, STEL C 0.11ppm; TWA -, STEL C 0.29mg/m3
設備対策 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。
作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具
呼吸用保護具 適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具 適切な保護手袋を着用すること。
眼、顔面の保護具 適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。

皮膚及び身体の保護具 適切な保護衣、保護面を着用すること。飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 固体
色 無色
臭い 無臭
融点/凝固点 300°C(融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲 データなし
可燃性 データなし
爆発下限界及び上限界/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 | 275°C(分解開始)、約300°C(爆発的分解) |
| pH | データなし |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水:41.7g/100mL(17°C)。アルコールに僅溶、エーテルに不溶、液体アンモニアに可溶。 |
| n-オクタノール／水分配係数(log値) | log Pow ≤ 0.3 |
| 蒸気圧 | 1Pa(20°C) |
| 密度及び／又は相対密度 | 1.846(20°C) |
| 相対ガス密度 | 2.26(空気 = 1) |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|--------------------------|--|
| 反応性 | 融点以上に、特に急速に加熱すると爆発することがある。 銅、鉛、銀、水銀、二硫化水素、酸と反応する。 |
| 化学的安定性 | 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。 |
| 危険有害反応可能性 | 融点以上に、特に急速に加熱すると爆発することがあり、火災や爆発の危険をもたらす。 銅、鉛、銀、水銀、二硫化水素と反応し、特に衝撃に敏感な化合物を生成する。 酸と反応し、有毒で爆発性のアジ化水素を生成する。 |
| 避けるべき条件 | 融点以上への、特に急速な加熱。 |
| 混触危険物質 | 銅、鉛、銀、水銀、二硫化水素、酸 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 衝撃に敏感な化合物、アジ化水素 |
| その他 | |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|---|
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットのLD50 = 45mg/kg(DFGOT vol.20(2003))から区分2とした。 |
| 経皮 | ウサギのLD50 = 20mg/kg(ACGIH(2001))から区分1とした。 |
| 吸入(粉じん、ミスト) | データ不足で分類できない。なお、ラットのLC50 = 37mg/m3(RTECS(2008))が報告されているが、ばく露時間が不明である。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | ウサギの皮膚に適用した試験の結果、適用4時間後に腐食性を示し、6匹中3匹が死亡したとの報告(DFGOT vol.20(2003))に基づき区分1とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | 皮膚腐食性が区分1なので、眼も区分1とした。 |
| 呼吸器感受性 | データなし |
| 皮膚感受性 | データなし |
| 生殖細胞変異原性 | In vivo試験のデータがなく分類できない。なお、in vitro変異原性試験では、微生物復帰変異試験で陽性の結果(ACGIH(2001))、ヒトリンパ球又はチャイニーズハムスター卵巣細胞を用いた染色体異常試験、マウスリンパ腫細胞を用いた遺伝子突然変異試験ではいずれも陰性結果(DFGOT vol.20(2003))であった。強い変異原性は微生物に特有のもののみなされている(DFGOT vol.20(2003))。 |
| 発がん性 | ACGIHによりA4に分類されている(ACGIH-TLV(2005))ので区分外とした。なお、ラットの2年間経口投与による試験で、用量依存的な体重増加抑制と高用量群における生存率の低下がみられたが、発がん性の証拠は見出されていない(NTPTR389(1991))。 |
| 生殖毒性 | ハムスターの皮下に埋め込まれた浸透ミニポンプから妊娠7～9日目にばく露した結果、2/15匹が死亡、早期吸収の有意な増加、脳ヘルニアの発生が認められている(DFGOT vol.20(2003))が、併せて、証拠文書として不十分なため出生前の毒性評価には使用できないと述べられている(DFGOT vol.20(2003))。かつ、投与方法も特殊であることから分類できないとした。 |

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 経口摂取による中毒事故で心臓の強い鼓動、気絶、心臓虚血を呈した5人の実験技術者の例(NTPTR.389(1991))、10~20gを摂取後、精神状態の変化、顕著なアシドーシス、心律動異常、心拍数低下、低血圧を招き死亡した化学者の例(NTPTR.389(1991))、極めて少量摂取した場合でも頻脈、過換気、低血圧を示した実験技術者の例(HSDB(2009))などの症例報告がある一方、本物質の標的器官は心臓血管系であり、末梢血管の拡張を起こし血圧低下を招くと記述されている(DFGOT vol.20(2003))ことから、区分1(心臓血管系)とした。
 また、上述のヒトの事例ではさらに症状として、めまい、気絶、精神状態の変化、非心臓性の肺水腫、代謝性アシドーシスがみられ、また、本物質を数グラム摂取した自殺例(ACGIH(2001))の所見として、肺水腫と脳水腫の記載があることから区分1(肺、中枢神経系、全身毒性)とした。なお、動物試験では経口投与により、ラットで心拍数低下と全身痙攣(DFGOT vol.20(2003))、ウサギで血圧低下と心臓障害(PATTY 5th(2001))が記録されている。

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ラットの13週間反復経口ばく露試験の最高用量(20mg/kg/day)で臨床症状としてし眠、努力呼吸、死亡、組織学的病変として大脳と視床に壊死が観察された(NTPTR389(1991))。さらに、2年間反復経口ばく露試験では最高用量(10mg/kg/day)で生存率の低下がみられ、この低下は試験物質ばく露に起因する脳の壊死と心血管虚脱が原因である述べられている(NTPTR389(1991))ことから、区分1(中枢神経系、心臓血管系)とした。また、上記のラット13週間経口ばく露試験の20mg/kg/dayでは、肺のうっ血、出血と水腫も観察されているので区分2(肺)とした。なお、イヌの反復経口ばく露試験(1~10mg/kg/day)でも運動失調がみられ、大脳の組織形態学的変化が報告されている(HSDB(2009))が、ヒトのばく露に関しては重大な有害影響の発生を伝える報告は特に見当たらない。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

| | | |
|-----------|--------|--|
| 水生環境有害性 | 短期(急性) | 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)での96時間ErC50 = 348ug/L (AQUIRE(2010))であることから、区分1とした。 |
| 水生環境有害性 | 長期(慢性) | 急性毒性区分1であり、急速分解性がない(直接測定(HPLC)による分解度:1%(既存点検(2000)))ことから、区分1とした。 |
| 生態毒性 | | 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 |
| 土壤中の移動性 | | データなし |
| オゾン層への有害性 | | 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

| | |
|----------|---|
| 残余廃棄物 | 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。 |
| 汚染容器及び包装 | 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。 |

14. 輸送上の注意

| | |
|---|------------------|
| 国際規制 | |
| 海上規制情報 | IMOの規定に従う。 |
| UN No. | 1687 |
| Proper Shipping Name | SODIUM AZIDE |
| Class | 6.1 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | ICAO/IATAの規定に従う。 |
| UN No. | 1687 |

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Proper Shipping Name | SODIUM AZIDE |
| Class | 6.1 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 該当しない。 |
| 海上規制情報 | 船舶安全法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1687 |
| 品名 | アジ化ナトリウム |
| 国連分類 | 6.1 |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | II |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送 | 非該当 |
| される液体物質 | |
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1687 |
| 品名 | アジ化ナトリウム |
| 国連分類 | 6.1 |
| 副次危険 | |
| 等級 | II |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 153 |

15. 適用法令

| | |
|-----------|---|
| 毒物及び劇物取締法 | 毒物(指定令第1条)【1 アジ化ナトリウム及びこれを含有する製剤】 アジ化ナトリウム 含製剤。0. 1%以下を含有するものを除く |
| 労働安全衛生法 | 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第9号 アジ化ナトリウム】 アジ化ナトリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2) |
| | 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)【第9号 アジ化ナトリウム】 アジ化ナトリウム 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2) |
| | 皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【アジ化ナトリウム】 アジ化ナトリウム 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。 |
| | 皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【5 アジ化ナトリウム】 |

アジ化ナトリウム

化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。

危険物・爆発性の物(施行令別表第1第1号)【1の4 アジ化ナトリウム】
アジ化ナトリウム

消防法

第5類自己反応性物質、金属のアジ化物(法第2条第7項危険物別表第1・第5類10・危険物政令第1条第3項)【1 金属のアジ化物】
金属のアジ化物又はこれを含有する固体又は液体であつて、危険物政令第1条の7で定める試験において爆発の危険性又は加熱分解の激しさを示すもの(法別表第1第5類11・備考18)。

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【36 ナトリウム及びその化合物】

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1687 アジ化ナトリウム】

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1687 アジ化ナトリウム】

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【アジ化ナトリウム】

16. その他の情報


参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
日本ケミカルデータベース ezCRIC+
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------------------------------|---|
| 化学品の名称 | IL-10, Human, ELISA Kit, Quantikine HS (96well) |
| コンポーネント名 | Stop Solution |
| 商品コード | RSD社 商品コード:HS100C |
| 供給者の会社名称 | フナコシ株式会社 |
| 住所 | 東京都文京区本郷2-9-7 |
| 担当部門 | コンプライアンス管理部 |
| 電話番号 | 03-5684-5107 |
| FAX番号 | 03-5802-5218 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 研究用試薬 |
| 整理番号 | DEL1412V05 (2024/4/1) |
| 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成) | |
| 化学品のGHS分類 | |
| 健康有害性 | 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分2 皮膚腐食性/刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器系) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器系) |
| 環境有害性 | 水生環境有害性 短期(急性) 区分3 水生環境有害性 長期(慢性) 区分1 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。 |
| GHSラベル要素 絵表示 |  |
| 注意喚起語 | 危険 |
| 危険有害性情報 | H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 H330 吸入すると生命に危険 H370 臓器の障害 H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害 H402 水生生物に有害 H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性 |
| 注意書き | |
| 安全対策 | 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 環境への放出を避けること。(P273) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284) |
| 応急措置 | 飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 (P301+P330+P331) 皮膚に付着した場合、直ちに医師に連絡すること。(P302+P310) 皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353) 吸入した場合、直ちに医師に連絡すること。(P304+P310) 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。(P304+P340) 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310) 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。 (P305+P351+P338) |

| | |
|------------------------------------|---|
| 保管 | 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。(P308+P311) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。(P363) 漏出物を回収すること。(P391) 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405) |
| 廃棄 | 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501) |
| 他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要 | |

3. 組成及び成分情報

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| 化学物質・混合物の区別 | 混合物 |
| 化学名又は一般名 | 硫酸 |
| CAS番号 | 7664-93-9 |
| 濃度又は濃度範囲 | 9.8% |
| 化学式 | H ₂ SO ₄ |
| 化審法官報公示番号 | (1)-430 |
| 安衛法官報公示番号 | |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

| | |
|------------------------------|--|
| 吸入した場合 | 直ちに医師に連絡すること。 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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 直ちに医師に連絡すること。 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。 |
| 眼に入った場合 | 直ちに医師に連絡すること。 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すこと。その後も洗浄を続けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入：灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ。皮膚：発赤、痛み、水疱、重度の皮膚熱傷。眼：発赤、痛み、重度の熱傷。経口：口や喉の熱傷。腹痛、灼熱感、ショック、虚脱。 |
| 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項 | データなし 肺水腫の症状は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 | この物質自体は、燃焼しない。 周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。 |
| 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性 | 棒状注水。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性、腐食性又は毒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。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 容器内に水を入れてはいけない。 |
| 消火を行う者の保護 | 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。 適切な空気呼吸器、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 | <p>作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 低地から離れ、風上に留まる。</p> |
| 環境に対する注意事項 | <p>環境中に放出してはならない。 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。</p> |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | <p>危険でなければ漏れを止める。漏れた液を、密閉式の容器に集め、地域規則に従って保管、処理する。</p> |
| 二次災害の防止策 | <p>全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)。</p> |

7. 取扱い及び保管上の注意

| | |
|--------------|--|
| 取扱い | |
| 技術的対策 | <p>「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。</p> |
| 安全取扱注意事項 | <p>空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 眼、皮膚との接触、吸入又は飲み込まないこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 環境への放出を避けること。 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。</p> |
| 接触回避 衛生対策 | <p>「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。</p> |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | <p>保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。</p> |
| 安全な容器包装材料 | <p>国連輸送法規で規定されている容器を使用する。</p> |

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|-------------|---|
| 管理濃度 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 【最大許容濃度】1mg/m ³ |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 0.2mg/m ³ (T), STEL - |
| 設備対策 | <p>取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 高熱工程でガス、ミストが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。</p> |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | <p>適切な呼吸器保護具を着用すること。 ばく露の可能性のあるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。</p> |
| 手の保護具 | <p>適切な保護手袋を着用すること。</p> |
| 眼、顔面の保護具 | <p>適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。</p> |
| 皮膚及び身体の保護具 | <p>適切な防護衣、保護面を着用すること。飛沫が飛ぶ可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用すること。 一切の接触を防止するにはネオプレン製の手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。</p> |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|--------|----------|
| 物理状態 | 油状の吸湿性液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 無臭 |
| 融点/凝固点 | 10°C(融点) |

| | | |
|----------------------|--------------------------------|-----|
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 340°C(分解) | |
| 可燃性 | データなし | |
| 爆発下限界及び上限界／可燃限界 | 不燃性 | |
| 引火点 | 不燃性 | |
| 自然発火点 | 不燃性 | |
| 分解温度 | 290°C(三酸化硫黄を発生) | |
| pH | 0.3(1N)、1.2(0.1N)、2.1(0.01N) | |
| 動粘性率 | データなし | |
| 溶解度 | 混和する | |
| n-オクタノール／水分配係数(log値) | log Pow = -2.20(推定値) | |
| 蒸気圧 | 0.13kPa(146°C)、0.0067Pa(25°C)。 | |
| 密度及び／又は相対密度 | 1.8356(15°C／4°C) | |
| 相対ガス密度 | | 3.4 |
| 粒子特性 | データなし | |

10. 安定性及び反応性

| | |
|--------------------------|---|
| 反応性 | 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。塩基、水、有機物と激しく反応する。 |
| 化学的安定性 | 水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。 |
| 危険有害反応可能性 | 多くの反応により火災又は爆発を生じることがある。強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性／爆発性気体(水素)を生成する。 |
| 避けるべき条件 | 水、有機物と激しく反応して熱を放出する。加熱すると、刺激性又は有毒なヒュームやガス(硫酸化物)を生成する。混触危険物質との接触。 |
| 混触危険物質 | 可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 燃焼の際は、硫酸化物などが生成される。 |
| その他 | 吸湿性がある。 |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|--|
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットのLD50 = 2140mg/kg(SIDS(2001))及びヒトでの経口摂取(摂取量は不明)による死亡例の報告があるとの記述に基づき区分に該当しないとした。 |
| 経皮 | データなし |
| 吸入(ミスト) | ラットの(4時間)LC50 = 0.375mg/L及び(1時間)347ppm(4時間換算値: 0.347mg/L)(SIDS(2001))に基づき、区分2とした。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | 濃硫酸のpHは1以下であることから、GHS分類基準に従い腐食性物質と判断され、区分1とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | ヒトでの事故例では前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述(ATSDR(1998))、ウサギの眼に対して5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたとの記述(SIDS(2001))及び本物質のpHが2以下であることから区分1とした。 |
| 呼吸器感受性 | データなし |
| 皮膚感受性 | 硫酸の皮膚感受性に関する試験データはない。硫酸は何十年と工業的に利用されているが、皮膚刺激作用による皮膚障害がよく知られている一方、皮膚感受性の症例報告は皆無である。体内には硫酸イオンが大量に存在する(血清中の硫酸イオンは～33mmol/L、細胞内にはその50倍)が、アレルギー反応は起こらない。金属の硫酸塩のアレルギー性試験では、金属によるアレルギー性陽性となることはあっても、硫酸イオンでは陰性となることは、硫酸亜鉛での陰性の結果から推定される。以上よりヒトに対してアレルギー性を示さない(SIDS(1998))との記述から、区分外とした。 |

| | |
|-----------------|--|
| 生殖細胞変異原性 | In vivoでは生殖細胞、体細胞を用いたいずれの試験データもなく、in vitro変異原性試験では単一指標(染色体異常試験)の試験系でのみ陽性の結果がある(ATSDR(1998))が、他の指標では陰性であることから、分類できないとした。 |
| 発がん性 | 硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的ばく露については、IARC(1992)でグループ1、ACGIH(2004)でA2、NTP(2005)でKに分類されていることから、IARCの評価及び最近のNTPの評価を尊重し、区分1に分類されるが、硫酸そのものについては、DFGOT(vol.15,2001)でカテゴリー4に分類している他、いずれの機関においても発がん性の分類をしていないことから、分類できないとした。 |
| 生殖毒性 | ウサギ及びマウスでの胎児器官形成期に吸入ばく露した試験では、母獣に毒性が認められない用量では、両種共に胎児毒性及び催奇形性は認められず(SIDS(2001))、また、慢性毒性試験及び発がん性試験においても雌雄の生殖器官への影響は認められず、刺激性/腐食性による直接作用が主たる毒性であることから、生殖毒性を示す懸念はないと判断されている(SIDS(2001))ことから、区分外とした。 |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | ヒトでの低濃度の吸入ばく露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており(DFGOT,2001)、高濃度ばく露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下及び繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたとの記述(ATSDR(1998))及びモルモットでの8時間吸入ばく露で肺の出血及び機能障害が認められたとの記述(ATSDR(1998))から、区分1(呼吸器系)とした。 |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | SIDS(2001)のラットでの28日間吸入ばく露試験では区分1のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ、ATSDR(1998)のモルモットでの14~139日間反復吸入ばく露試験では区分1のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓などの気道及び肺の障害が、さらに、カニクイザルでの78週間吸入ばく露試験では、肺の細気管支に細胞の過形成、壁の肥厚などの組織学的変化が、区分1のガイダンス値の範囲の用量(0.048mg/L、23.5Hr/Day)で認められたことから、区分1(呼吸器系)とした。 |
| 誤えん有害性 | データなし |

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|---|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 魚類(ブルーギル)96時間LC50 = (pH3.25~3.5) = 16~28mg/L (OECD SIDS(2001))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、無機化合物につき環境中動態が不明であるが、魚類(カダヤシ)の45日間NOEC(成長)(pH6.0) = 0.025mg/L (OECD SIDS(2001))であることから、区分1となる。カダヤシは卵胎生のため、本来分類に結果を利用できないが、対象物質の成長への影響が大きく、他の魚種で同等以上の毒性が予測されることから使用した。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、無機化合物につき環境中動態が不明であるが、甲殻類(オオミジンコ)の24時間LC50 = 29mg/L(OECD SIDS(2001))であることから、区分3となる。 以上の結果から、区分1とした。 |
| 生態毒性 | 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 | データなし |

13. 廃棄上の注意

| | |
|----------|---|
| 残余廃棄物 | 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。 |
| 汚染容器及び包装 | 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。 |

14. 輸送上の注意

国際規制

| | |
|---|------------------|
| 海上規制情報 | IMOの規定に従う。 |
| UN No. | 1830 |
| Proper Shipping Name | SULPHURIC ACID |
| Class | 8 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | ICAO/IATAの規定に従う。 |
| UN No. | 1830 |
| Proper Shipping Name | SULPHURIC ACID |
| Class | 8 |
| Sub Risk | |
| Packing Group | II |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 該当しない。 |
| 海上規制情報 | 船舶安全法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1830 |
| 品名 | 硫酸 |
| 国連分類 | 8 |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | II |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質 | 非該当 |
| 航空規制情報 | 航空法の規定に従う。 |
| 国連番号 | 1830 |
| 品名 | 硫酸 |
| 国連分類 | 8 |
| 副次危険 | |
| 等級 | II |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 137 |

15. 適用法令

| | |
|-----------|---|
| 毒物及び劇物取締法 | 劇物(法第2条別表第2)【89 硫酸】 硫酸 原体(工業用純品) |
| | 劇物(指定令第2条)【104 硫酸を含有する製剤】 硫酸 含製剤。10%以下を含有するものを除く |
| | 劇物(指定令第2条)【16の2 塩化水素と硫酸とを含有する製剤】 硫酸 塩化水素と硫酸とを含有する製剤。塩化水素と硫酸とを合わせて10%以下を含有するものを除く。 |
| 労働安全衛生法 | 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第613号 硫酸】 硫酸 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2) |
| | 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)【第613号 硫酸】 |

硫酸

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。
 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

特定化学物質第3類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第6号)【8 硫酸】

硫酸

含有する製剤その他の物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。(特化則別表第2)

歯科健康診断対象物質(法第66条第3項、施行令第22条第3項)【塩酸、硝酸、硫酸、亜硫酸、弗化水素、黄りんその他歯又は支持組織に有害な物】

硫酸

腐食性液体(労働安全衛生規則第326条)【硫酸】

硫酸

麻薬及び向精神薬取締法

麻薬向精神薬原料(法別表第4(9)、指定令第4条)【14 硫酸】
 10%を超える含有物(法別表4(10)、則別表3)

大気汚染防止法

特定物質(法第17条第1項、政令第10条)【18 硫酸】
 排気

水質汚濁防止法

指定物質(法第2条第4項、施行令第3条の3)【15 硫酸】

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)【国連番号】1830 硫酸】
 濃度51質量%以上で希釈されたもの

船舶安全法

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)【国連番号】1830 硫酸】
 濃度が51質量%を超えるもの

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【硫酸】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
 日本ケミカルデータベース ezCRIC+
 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版
 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

| | |
|--------------|---|
| 化学品の名称 | IL-10, Human, ELISA Kit, Quantikine HS (96well) |
| コンポーネント名 | Substrate Diluent |
| 商品コード | RSD社 商品コード:HS100C |
| 供給者の会社名称 | フナコシ株式会社 |
| 住所 | 東京都文京区本郷2-9-7 |
| 担当部門 | コンプライアンス管理部 |
| 電話番号 | 03-5684-5107 |
| FAX番号 | 03-5802-5218 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 研究用試薬 |
| 整理番号 | OTH0109V03 (2024/4/1) |

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

化学品のGHS分類
物理化学的危険性
健康有害性

引火性液体 区分2
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2B
発がん性 区分1A
生殖毒性 区分1A
特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)、区分2(中枢神経系)
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素
絵表示



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H225 引火性の高い液体及び蒸気
H320 眼刺激
H335 呼吸器への刺激のおそれ
H336 眠気又はめまいのおそれ
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
H373 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

注意書き
安全対策

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
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。
(P210)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。(P241)
火花を発生させない器具を使用すること。(P242)
静電気放電に対する措置を講ずること。(P243)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
皮膚や髪に付着した場合、直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚
を水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)
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。(P304+P340)

応急措置

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>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。 (P305+P351+P338)</p> <p>ばく露又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。 (P308+P313)</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314)</p> <p>眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313)</p> <p>火災の場合、消火するために適切な消火剤を使用すること。 (P370+P378)</p> |
| 保管 | <p>換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233)</p> <p>換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。(P403+P235)</p> <p>施錠して保管すること。(P405)</p> |
| 廃棄 | <p>内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)</p> |
| 他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要 | |

3. 組成及び成分情報

| | |
|--------------------|---------|
| 化学物質・混合物の区別 | 混合物 |
| 化学名又は一般名 | エタノール |
| CAS番号 | 64-17-5 |
| 濃度又は濃度範囲 | 3% |
| 化学式 | C2H6O |
| 化審法官報公示番号 | (2)-202 |
| 安衛法官報公示番号 | |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

| | |
|------------------------------|--|
| 吸入した場合 | <p>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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p> |
| 皮膚に付着した場合 | <p>直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。</p> |
| 眼に入った場合 | <p>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すこと。その後も洗浄を続けること。 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。</p> |
| 飲み込んだ場合 | <p>口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。</p> |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | <p>吸入：咳、頭痛、疲労感、し眠。皮膚：皮膚の乾燥。眼：発赤、痛み、灼熱感。経口摂取：灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失。 中枢神経系に影響を与えることがある。 刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。 妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。 長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。</p> |
| 応急措置をする者の保護 医師に対する特別な注意事項 | <p>データなし データなし</p> |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|--|
| 適切な消火剤 | 水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水。 |
| 特有の危険有害性 | <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。 極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。</p> |

| | |
|-----------|---|
| 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。 容器が熱に晒されているときは、移さない。 安全に対処できるならば着火源を除去すること。 |
| 消火を行う者の保護 | 適切な空気呼吸器、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 | すべての着火源を取除く。密閉された場所に立入る前に換気する。 |
| 環境に対する注意事項 | 環境中に放出してはならない。 |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | 危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる限り集める。 残留分を多量の水で洗い流す。 |
| 二次災害の防止策 | 全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)。 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 | 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 |
| 安全取扱注意事項 | すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 眼、皮膚と接触しないこと。 静電気放電に対する措置を講ずること。 |
| 接触回避 衛生対策 | 「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 容器を密閉して冷乾所にて保存すること。 施錠して保管する。 |
| 安全な容器包装材料 | 消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を使用する。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|-------------|---|
| 管理濃度 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 未設定 |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA -, STEL 1000ppm |
| 設備対策 | 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 |
| 手の保護具 | 適切な保護手袋を着用すること。 |
| 眼、顔面の保護具 | 適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 適切な保護衣、保護面を着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|---------------|-----------|
| 物理状態 | 液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 刺激臭 |
| 融点/凝固点 | -114.14°C |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 78.5°C |
| 可燃性 | 非該当 |

| | |
|----------------------|------------------------|
| 爆発下限界及び上限界／可燃限界 | 下限: 3.3vol%、上限: 19vol% |
| 引火点 | 13°C(密閉式) |
| 自然発火点 | 363°C |
| 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 | 水と混和、殆どの有機溶剤と混和。 |
| n-オクタノール／水分配係数(log値) | log Pow = -0.31 |
| 蒸気圧 | 59.3mmHg(25°C) |
| 密度及び／又は相対密度 | 0.7892(20°C、4°C) |
| 相対ガス密度 | 1.59(空気 = 1) |
| 粒子特性 | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|--------------------------|--|
| 反応性 | この物質の蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。 |
| 化学的安定性 | 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。 |
| 危険有害反応可能性 | 次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 |
| 避けるべき条件 | 強力な酸化剤、火花、裸火との接触。 |
| 混触危険物質 | 次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | データなし |
| その他 | |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|--|
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットのLD50 = 6,200mg/kg、11,500mg/kg、17,800mg/kg、13,700mg/kg (PATTY 6th(2012))、15,010mg/kg、7,000-11,000mg/kg(SIDS(2005))はすべて区分外に該当している。 |
| 経皮 | ウサギのLDLo=20,000mg/kg(SIDS(2005))に基づき区分外とした。 |
| 吸入(蒸気) | ラットのLC50 = 63,000ppmV(DFGOT vol.12(1999))、66,280ppmV(124.7mg/L)(SIDS(2005))は区分外に該当する。なお、濃度は飽和蒸気圧濃度、78,026ppmV(147.1mg/L)の90%[70,223ppmV(132.4mg/L)]より低い値であることから、ppmVを単位とする基準値を用いた。 |
| 皮膚腐食性／刺激性 | ウサギに4時間ばく露した試験(OECDTG404)で、適用1、24時間後の紅斑の平均スコアが1.0、その他の時点では紅斑及び浮腫の平均スコアは全て0.0であり、刺激性なしの評価SIDS(2005)に基づき、区分外とした。 |
| 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 | ウサギの2つのDraize試験(OECDTG405)において、中等度の刺激性と評価されている(SIDS(2005))。このうち、1つの試験では、所見として角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫がみられ、第1日の平均スコアが角膜混濁で1以上、結膜発赤で2以上であり、かつほとんどの所見が7日以内に回復した(ECETOCTR48(2)(1998))ことから、区分2Bとした。 |
| 呼吸器感受性 | データ不足のため分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられている。一方、軽度の喘息患者2人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT vol.12vol.12(1999))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている(DFGOT vol.12vol.12(1999))。 |
| 皮膚感受性 | ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT vol.12(1999))との記述があるが、ヒトでは他の一級又は二級アルコールとの交叉反応性がみられる場合があること、動物試験で有意の皮膚感受性はみられないことにより、エタノールに皮膚感受性ありとする十分なデータがない(SIDS(2005)、DFGOT vol.12(1999))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。 |

生殖細胞変異原性

In vivo、in vitroの陰性結果あるいは陰性評価がされており、分類ガイドランスの改訂により区分外が選択できないため、分類できないとした。すなわち、マウス及びラットの経口投与（マウスの場合はさらに腹腔内投与）による優性致死試験において陽性結果（SIDS(2005)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)、PATTY 6th(2012)）があるものの、試験条件の不十分性や試験結果の誤りなどが認められ信頼性は低い又は信頼性なしと評価している（SIDS(2005)、DFGOT vol.12(1999)）。

また、ラット、マウスの骨髄小核試験で陰性、ラット骨髄及び末梢血リンパ球の染色体異常試験で陰性（SIDS(2005)、PATTY 6th(2012)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)）、チャイニーズハムスターの骨髄染色体異常試験で陰性（SIDS(2005)）である。また、マウス精子細胞の小核試験、精母細胞の染色体異常試験、ラット精原細胞の染色体異常試験、チャイニーズハムスター精原細胞の染色体異常試験（異数性）で陰性である（IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)）。

なお、陽性の報告として、ラット、マウスの姉妹染色分体交換試験がある（DFGOT vol.12(1999)、PATTY 6th(2012)）が、SIDS(2005)などでは評価されていない。in vitro変異原性試験として、エームス試験、哺乳類培養細胞を用いるマウスリンフォーマ試験及び小核試験はすべて陰性と評価されており（PATTY 6th(2012)、IARC(2010)、DFGOT vol.12(1999)、SIDS(2005)、NTPDB(Acc.June2013)）、in vitro染色体異常試験でもCHO細胞を用いた試験1件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった（SIDS(2005)、PATTY 6th(2012)、IARC(2010)）。

なお、この染色体異常の陽性結果は著しく高い用量で生じており、高浸透圧のような非特異的影響に起因した染色体傷害の可能性があると記載（SIDS(2005)）されている。

発がん性

エタノールは（ACGIH 7th(2012)）でA3に分類されている。また、IARC(2010)では、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があることなどから、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされているため、区分1Aとした。

生殖毒性

ヒトでは出生前にエタノール摂取すると新生児に胎児性アルコール症候群と称される先天性の奇形を生じることが知られている。奇形には小頭症、短い眼瞼裂、関節、四肢及び心臓の異常、発達期における行動及び認知機能障害が含まれる（PATTY 6th(2012)）。これらはヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるため、区分1Aとした。なお、胎児性アルコール症候群は妊娠中に大量かつ慢性的にアルコールを飲んだアルコール依存症の女性と関連している。産業的な経口、経皮、吸入ばく露による胎児性アルコール症候群の報告はない。また、動物実験でも妊娠ラットに経口投与した試験で奇形の発生がみられている。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ヒトの吸入ばく露により眼及び気道への刺激症状が報告されている（PATTY 6th(2012)）。血中エタノール濃度の上昇に伴い、軽度の中毒（筋協調運動低下、気分、性格、行動の変化から中等度の中毒（視覚障害、感覚麻痺、反応時間遅延、言語障害）、さらに重度の中毒症状（嘔吐、し眠、低体温、低血糖、呼吸抑制など）を生じる。さらに、呼吸又は循環不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている（PATTY 6th(2012)）。ヒトに加えて実験動物でも中枢神経系の抑制症状がみられている（SIDS(2005)）。以上より、区分3（気道刺激性、麻酔作用）とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ヒトでのアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての臓器に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的臓器は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する（DFGOT vol.12(1999)）との記載に基づき区分1（肝臓）とした。また、アルコール乱用及び依存症患者の治療として、米国FDAは3種類の治療薬を承認しているとの記述がある（HSDB Acc.June(2013)）ことから、区分2（中枢神経系）とした。なお、動物実験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットの90日間反復経口投与試験において、ガイドランス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている（SIDS(2005)、PATTY 6th(2012)）。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

水生環境有害性 短期(急性) 藻類(クロレラ)の96時間EC50 = 1000mg/L(SIDS(2005))、甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 5463mg/L(ECETOCTR912003)、魚類(ニジマス)の96時間LC50 = 11200ppm(SIDS(2005))より、藻類、甲殻類及び魚類において100mg/Lで急性毒性が報告されていないことから、区分外とした。

水生環境有害性 長期(慢性) 慢性毒性データを用いた場合、急速分解性があり(BODIによる分解度: 89%(既存点検,1993))、甲殻類(ニセネコゼミジンコ属の一種)の10日間NOEC = 9.6mg/L(SIDS(2005))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、藻類、魚類共に急性毒性が区分外相当であり、難水溶性ではない(miscible, ICSC(2000))ことから、区分外となる。以上の結果から、区分外とした。

生態毒性 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 データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。

汚染容器及び包装 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

国際規制
 海上規制情報 IMOの規定に従う。
 UN No. 1170
 Proper Shipping Name ETHANOL SOLUTION
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group II
 Marine Pollutant Not Applicable
 Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. Not Applicable

航空規制情報 ICAO/IATAの規定に従う。
 UN No. 1170
 Proper Shipping Name ETHANOL SOLUTION
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group II

国内規制
 陸上規制情報 該当しない。
 海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。
 国連番号 1170
 品名 エタノール溶液
 国連分類 3
 副次危険
 容器等級 II
 海洋汚染物質 非該当
 MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質 非該当
 航空規制情報 航空法の規定に従う。
 国連番号 1170

| | |
|-------------|---------|
| 品名 | エタノール溶液 |
| 国連分類 | 3 |
| 副次危険等級 | II |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | 127 |

15. 適用法令


| | |
|---------|---|
| 労働安全衛生法 | <p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第61号 エタノール】 エタノール 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>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)【第61号 エタノール】 エタノール 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0.1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)【4の3 エタノール】 エタノール</p> |
| 消防法 | <p>第4類引火性液体、アルコール類(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【3 アルコール類】 炭素数1～3の飽和一価アルコール(変性アルコールを含む)(法別表第1備考13)。ただし、1. アルコール類の含有量が60%未満の水溶液、2. 可燃性液体量が60%未満であつて、引火点がエタノールの60%水溶液の引火点、燃焼点を超える混合液体を除く(危険物則第1条の3第4項)。</p> |
| 大気汚染防止法 | <p>揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達)【揮発性有機化合物】 排気</p> |
| 航空法 | <p>引火性液体(施行規則第194条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール溶液】</p> |
| 船舶安全法 | <p>引火性液体類(危規則第3条危険物告示別表第1)【【国連番号】1170 エタノール又はその溶液】 アルコールの含有率が24容量%以下の水溶液を除く</p> |
| 化学兵器禁止法 | <p>有機化学物質(法第29条1、施行令第4条1)【3 エチルアルコール】</p> |

16. その他の情報

| | |
|------|---|
| 参考文献 | <p>経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 化学物質総合情報提供システム(CHRIP)</p> |
| その他 | <p>◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。</p> |

- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------------------------------|---|
| 化学品の名称 | IL-10, Human, ELISA Kit, Quantikine HS (96well) |
| コンポーネント名 | Amplifier Diluent |
| 商品コード | RSD社 商品コード:HS100C |
| 供給者の会社名称 | フナコシ株式会社 |
| 住所 | 東京都文京区本郷2-9-7 |
| 担当部門 | コンプライアンス管理部 |
| 電話番号 | 03-5684-5107 |
| FAX番号 | 03-5802-5218 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 研究用試薬 |
| 整理番号 | OTH0122V03 (2024/4/1) |
| 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成) | |
| 化学品のGHS分類 | |
| 健康有害性 | 急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 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 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(中枢神経系、血液系、腎臓)、 区分3(気道刺激性、麻酔作用) 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。 |
| GHSラベル要素 絵表示 |  |
| 注意喚起語 | 危険 |
| 危険有害性情報 | H315+H320 皮膚及び眼刺激 H332 吸入すると有害 H335 呼吸器への刺激のおそれ H336 眠気又はめまいのおそれ H370 臓器の障害 |
| 注意書き | |
| 安全対策 | 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) |
| 応急措置 | 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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。(P304+P340) 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。(P305+P351+P338) 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。(P308+P311) 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 眼の刺激が続く場合、医師の診察、手当てを受けること。(P337+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) |
| 保管 | 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405) |
| 廃棄 | 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501) |
| 他の危険有害性 | |

重要な徴候及び想定される非常
事態の概要

3. 組成及び成分情報

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| 化学物質・混合物の区別 | 混合物 |
| 化学名又は一般名 | エチレングリコール<1, 2-エタンジオール> |
| CAS番号 | 107-21-1 |
| 濃度又は濃度範囲 | 6.7% |
| 化学式 | HOCH ₂ CH ₂ OH |
| 化審法官報公示番号 | (2)-203 |
| 安衛法官報公示番号 | |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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。 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、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 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。 |
| 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。 眼の刺激が持続する場合、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入した場合：咳、めまい、頭痛。皮膚に付着した場合：皮膚の乾燥。眼に入った場合：発赤、痛み。飲み込んだ場合：腹痛、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失、嘔吐。 |
| 応急措置をする者の保護 | データなし |
| 医師に対する特別な注意事項 | データなし |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|--------------------------------|
| 適切な消火剤 | 粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水。 |
| 特有の危険有害性 | 加熱により容器が爆発するおそれがある。 |
| 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。 |
| 消火を行う者の保護 | 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、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 | 関係者以外の立入りを禁止する。低地から離れ、風上に留まる。 密閉された場所は換気する。 作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。 漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。 |
| 環境に対する注意事項 | 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。 |
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | 危険でなければ漏れを止める。漏れた液やこぼれた液を密閉式の容器に出来る限り集める。 残留分を多量の水で洗い流す。 |
| 二次災害の防止策 | 全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

| | |
|---------------|---|
| 技術的対策 | 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 |
| 安全取扱注意事項 | すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 火気注意。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 接触、吸入又は飲み込まないこと。 環境への放出を避けること。 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。 |
| 接触回避 衛生対策 | 「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 |
| 保管 安全な保管条件 | 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 酸化剤から離して保管する。 容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。 施錠して保管すること。 |
| 安全な容器包装材料 | 消防法で規定されている容器を使用する。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|-------------|---|
| 管理濃度 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 未設定 |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA (-), STEL (C 100mg/m ³ (H)) |
| 設備対策 | 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 |
| 手の保護具 | 適切な保護手袋を使用すること。 |
| 眼、顔面の保護具 | 適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 適切な保護衣、保護面を使用すること。必要に応じて、個人用保護具(有機ガス及び蒸気用フィルター付マスク)を着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-----------------------|--|
| 物理状態 | 粘ちような吸湿性液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 無臭 |
| 融点/凝固点 | -12.69°C(融点) |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 197.3°C |
| 可燃性 | データなし |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 下限: 3.2vol%、上限: 15.3vol% |
| 引火点 | 111°C(密閉式) |
| 自然発火点 | 398°C |
| 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 | 混和: 水、低級脂肪酸アルコール、グリセリン、酢酸、アセトン及び類似のケトン、アルデヒド、ピリジン。微溶: エーテル(1: 200)。不溶: ベンゼン及びその同属体、塩素化炭化水素、石油エーテル。 |
| n-オクタノール/水分分配係数(log値) | log Pow = -1.36 |
| 蒸気圧 | 7Pa(20°C) |
| 密度及び/又は相対密度 | 1.1088(20°C、4°C) |
| 相対ガス密度 | 2.14(空気 = 1) |
| 粒子特性 | データなし |

| 10. 安定性及び反応性 | |
|--------------------------|--|
| 反応性 | 強酸化剤、強塩基と反応する。 |
| 化学的安定性 | 常温では安定。 |
| 危険有害反応可能性 | 熱、炎に曝すと可燃性である。炎に曝すと中程度の爆発性を示す。 |
| 避けるべき条件 | 強酸化剤、強塩基、炎との接触。 |
| 混触危険物質 | 強酸化剤、強塩基。 |
| 使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物 | 燃焼により刺激性又は有毒なガス(一酸化炭素)を発生する。 |
| その他 | |
| 11. 有害性情報 | |
| 急性毒性 | |
| 経口 | ラットのLD50 = 4,000-13,400mg/kgの範囲内で10件の報告がある。ガイダンスの改訂により、最も多くのデータ(6件)(6,140mg/kg(PATTY 6th(2012))、8,540mg/kg(DFGOT vol.4(1992)、PATTY(6h,2012))、10,800mg/kg(DFGOT vol.4(1992)、PATTY 6th(2012))、11,300mg/kg(PATTY 6th(2012))、13,000mg/kg、5,890-13,400mg/kg(SIDS(2009))が該当する区分外とした。なお、3件が国連分類基準の区分5、1件が国連分類基準の区分5又は区分外に該当する。 |
| 経皮 | ラットのLD50 = 2,800mg/kg(ACGIH 7th(2001))、ウサギのLD50 = 9,530mg/kg(ACGIH 7th(2001)、PATTY(6h,2012))、10,600mg/kg(CICAD45(2002)、CEPA(2000)、NITE初期リスク評価書(2007))、10,612mg/kg(環境省リスク評価 第3巻(2004))の4件の報告がある。1件が国連分類基準の区分5に、3件が区分外に該当する。ガイダンスの改訂により最も多くのデータ(3件)が該当する区分外とした。 |
| 吸入(ミスト) | ラットの(1時間)LC50 = 10.9mg/L(4時間換算値:2.7mg/L)(PATTY 6th(2012))に基づき、区分4とした。なお、LC50 = 値が飽和蒸気圧濃度(0.2mg/L)より高いため、ミストの基準値を適用した。 |
| 皮膚腐食性/刺激性 | ヒト103人に対するパッチテストにおいて、本物質の原液0.2mLの適用により刺激性がみられた(SIDS(2009))ことから、区分2とした。またウサギ、モルモットの皮膚刺激性試験で軽度の皮膚刺激性がみられた(CICAD45(2002)、初期リスク評価書(2007)、CEPA(2000))。 |
| 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | ウサギに原液を適用した眼刺激性試験において、刺激性なしとの報告がある(SIDS(2009))。また、液体や蒸気への1回あるいは短時間の眼へのばく露は、恒久的な角膜損傷を伴わない軽微な結膜刺激をウサギに引き起こす(CICAD45(2002)、初期リスク評価書(2007)、CEPA(2000))との報告がある。ヒトの事故例として本物質(濃度不明)に眼にばく露された結果、結膜のうっ血、浮腫、光反射の遅延、重度の角膜炎がみられたが4週間後には回復したとの報告がある(DFGOT vol.4(1992))が濃度等については詳細不明である。以上の結果から区分2Bとした。 |
| 呼吸器感作性 | データなし |
| 皮膚感作性 | ヒトに対する報告が2件あり、本物質5%又は25%水溶液を11人に適用したところ、1人(レンズの切断作業で25%水溶液を扱い腕、胸、腹部に皮膚炎を発症した31歳女性、ニッケルアレルギーあり)に激しいアレルギー反応を示したが、他の10名にアレルギー反応はみられなかった(DFGOT vol.4(1992))。また、本物質の1%及び5%水溶液を10人に適用したところ1人(4ヶ月間光学レンズの洗浄作業で25%水溶液を扱い、発疹がみられた17歳男性)にアレルギー反応はみられなかったが、本物質3%を含むエタノール溶液に対して軽度の刺激、紅斑、腫れがみられた。他の9人についてはアルコールに対する軽度の刺激以外の反応はみられなかった(DFGOT vol.4(1992))。なお、モルモットのマキシマイゼーション試験において、感作性はみられなかったとの報告がある(SIDS(2009))。動物試験では陰性の結果があるものの、ヒトの事例でアレルギー反応の事例があることから、分類できないとした。 |
| 生殖細胞変異原性 | In vivoでは、ラットの優性致死試験、マウスの小核試験及び染色体異常試験でいずれも陰性(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、SIDS(2009)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2010)、CEPA(2000))である。 |

| | |
|-----------------|--|
| 発がん性 | <p>in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、SIDS(2009)、ACGIH 7th(2001)、ATSDR(2010)、CEPA(2000))であることから、分類できないとした。</p> <p>ACGHIでA4(ACGIH 7th(2001))に分類されているため、分類できないとした。</p> |
| 生殖毒性 | <p>ラットの経口経路(混餌)での三世代生殖毒性試験においては生殖発生毒性に対する影響は認められなかったとの報告(ATSDR(2010)、(NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、CICAD45(2002))、マウスの経口経路(飲水)での連続交配試験では、母動物毒性はないが極めて高用量(1,640mg/kg bw /day)で、胎児への影響(出生児体重の減少、同腹児数及び生存児数のわずかな減少、発生数は不明であるが顔貌異常と、頭蓋骨、胸骨分節、肋骨、椎骨で骨格変化)がみられたとの報告がある(ATSDR(2010)、CICAD45(2002))。</p> <p>ラットあるいはマウスの経口経路(強制)での催奇形性試験において、母動物毒性のみられない高用量(1,000mg/kg bw /day以上)において児動物への影響(胎児体重の減少、骨化遅延、骨格奇形)がみられている(ATSDR(2010)、NITE初期リスク評価書(2007)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、CICAD45(2002))。</p> <p>以上のように、母動物毒性のみられない用量において主に骨格奇形を含む児動物への影響がみられたが極めて高用量であること、旧分類の根拠である作用機序がヒトに該当しないとの明確な証拠が得られなかったことから、分類できないとした。</p> |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | <p>ヒトにおいては、経口摂取後の毒性影響は主として以下の3段階に分けられる。すなわち、第一段階(摂取から0.5-12時間):中枢神経系への影響(中毒、し眠、痙攣、昏睡)及び代謝障害(アシドーシス、高カリウム血症、低カルシウム血症)、第二段階((摂取から12-24時間):心臓及び肺への影響(頻脈、高血圧、代償性過呼吸を伴う重度の代謝性アシドーシス、低酸素症、鬱血性心不全、成人呼吸窮迫症候群)、第三段階(摂取から24-72時間):腎毒性(シュウ酸カルシウム沈着、血尿、急性尿細管壊死、腎不全)である(SIDS(2009)、CEPA(2000)、環境省リスク評価 第3巻(2004))。さらに、摂取から6-14日、あるいはそれ以降においてみられる影響として第四段階を置き、中枢神経系影響に加え、神経学的影響(顔面神経麻痺、不明瞭な発語、運動能力の喪失、視力障害を含む)が観察され、脳神経の損傷を示唆するとの報告もある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001)、DFGOT vol.4(1992)、CEPA(2000))。なお、ヒトにおける経口摂取による致死量は、約0.4-1.3g/kg bw (CEPA(2000))や1.6g/kg bw (SIDS(2009)、NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001))の報告がある。吸入経路では、ボランティアによる55ppmの吸入ばく露試験で吸入開始1.5分後から喉及び上気道の痛みがあり、79ppm以上では、痛みが非常に激しく1分以上耐えられなかったとの報告がある(NITE初期リスク評価書(2007)、ACGIH 7th(2001))。</p> <p>ラット、マウスでは、投与量に相関した中枢神経抑制作用があり、多量の経口投与では、昏睡、麻痺、運動失調を示し死に至る。また、頻脈、頻呼吸、気管支肺炎、肺浮腫、うつ血性心不全、代謝性アシドーシス、腎臓障害を伴う多渴症、多尿症、尿中シュウ酸カルシウム結晶析出が報告されている。病理組織学的にはシュウ酸カルシウム結晶沈着による腎尿細管上皮の変性、間質性水腫、腎皮質の出血性壊死が認められている(NITE初期リスク評価書(2007)、SIDS(2009)、CEPA(2000)、ACGIH 7th(2001))。なお、これらの影響はガイダンス値の区分の範囲では認められていない。</p> <p>以上より、区分1(中枢神経系、血液系、腎臓)、区分3(気道刺激性、麻酔作用)とした。</p> |

特定標的臓器毒性(反復ばく露) ヒトでは、男性ボランティアに69mg/m³までの濃度を毎日20-22時間、1ヶ月間吸入ばく露したが、全身影響はみられなかった(環境省リスク評価第3巻(2004)、SIDS(2009)、ATSDR(2010))。また、カナダ及びフィンランドにおける職業ばく露による報告では、本物質ばく露により懸念された腎臓への影響はみられなかった(SIDS(2009))。この他、反復ばく露であることが明らかなヒトでの本物質についての知見はない。実験動物では、腎臓が最も感受性の高い標的臓器である(SIDS(2009)、ATSDR(2010))とされており、信頼性が最も高いと判断されたラットの16週間、1年間又は2年間混餌投与試験において、いずれも腎臓に毒性病変(腎症、腎結石、尿結晶など)が雄に強く生じたが、その発現用量は区分2を遥かに超える用量(腎毒性を指標としたLOAELの最小値:300mg/kg/day(雄ラット1年間混餌投与試験))であった(SIDS)。一方、吸入経路では反復吸入ばく露試験自体は実施されていないが、エチレングリコール類の毒性はSIDSがカテゴリー評価対象物質としたジエチレングリコール(DEG)、トリエチレングリコール(TEG)、PEG200のラット吸入ばく露における影響濃度が1,000mg/m³超であることから、概して低いと考えられる(SIDS(2009))と推定されている。以上より、カテゴリー物質の知見も含めて、本物質は実験動物では経口、吸入のいずれの経路でも反復ばく露による毒性は低いと考えられるが、ヒトにおける高濃度反復ばく露による影響の有無に関して十分な知見がなく、データ不足のため分類できないとした。

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

| | | |
|-----------|--------|--|
| 水生環境有害性 | 短期(急性) | 藻類(Pseudokirchneriella subcapitata)72時間ErC50 > 1000mg/L、甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 > 1120mg/L、魚類(メダカ)96時間LC50 = > 100mg/L(環境省生態影響試験(2001)、環境省リスク評価 第3巻(2004)、NITE初期リスク評価書(2007))であることから、区分外とした。 |
| 水生環境有害性 | 長期(慢性) | 急速分解性であり(14日後のBOD分解度:90%(既存点検(1988))、甲殻類(ニセネコゼミジンコ)の7日間MATC = 4.2mg/L(環境省リスク評価第3巻(2004))であることから、区分外とした。 |
| 生態毒性 | | 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 | 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。 |
| 汚染容器及び包装 | 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。 |

14. 輸送上の注意

| | |
|---|----------------|
| 国際規制 | |
| 海上規制情報 | 該当しない。 |
| UN No. | |
| Proper Shipping Name | |
| Class | |
| Sub Risk | |
| Packing Group | |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | 該当しない。 |
| UN No. | |
| Proper Shipping Name | |
| Class | |

| | |
|-----------------------|--------|
| Sub Risk | |
| Packing Group | |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 該当しない。 |
| 海上規制情報 | 該当しない。 |
| 国連番号 | |
| 品名 | |
| 国連分類 | |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び | 非該当 |
| IBCコードによるばら積み輸送 | |
| される液体物質 | |
| 航空規制情報 | 該当しない。 |
| 国連番号 | |
| 品名 | |
| 国連分類 | |
| 副次危険 | |
| 等級 | |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | なし |

15. 適用法令

| | |
|---------|--|
| 労働安全衛生法 | <p>名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第75号 エチレングリコール】 エチレングリコール<1, 2-エタンジオール> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>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)【第75号 エチレングリコール】 エチレングリコール<1, 2-エタンジオール> 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。 1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)</p> <p>濃度基準値設定物質(安衛則第577条の2第2項、令和5年4月27日告示第177号、令和5年4月27日公示第24号)【エチレングリコール】 エチレングリコール<1, 2-エタンジオール></p> <p>皮膚等障害化学物質等・皮膚吸収性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【35 エチレングリコール】 エチレングリコール<1, 2-エタンジオール> 化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。</p> |
| 消防法 | <p>第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)【5 第三石油類水溶性液体】</p> |


1気圧において、20℃で液状であって、危険物令第1条の6で定める試験において引火性を示し、引火点が70℃以上200℃未満のもの(法別表1備考15)。ただし可燃性液体量が40%以下のものを除く(危険物則第1条の3第6項)。

| | |
|---------|--|
| 化審法 | 優先評価化学物質(法第2条第5項)【105 エチレングリコール】 |
| 大気汚染防止法 | 揮発性有機化合物(法第2条第4項)(環境省から都道府県への通達) 【揮発性有機化合物】 排気 |

16. その他の情報

| | |
|------|--|
| 参考文献 | 経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス 日本ケミカルデータベース ezCRIC+ 安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS 化学物質総合情報提供システム(CHRIP) 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。 ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。 ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。 ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。 |

安全データシート

| 1. 化学品及び会社情報 | |
|--------------------------------------|---|
| 化学品の名称 | IL-10, Human, ELISA Kit, Quantikine HS (96well) |
| コンポーネント名 | Assay Diluent RD1-10 |
| 商品コード | RSD社 商品コード:HS100C |
| 供給者の会社名称 | フナコシ株式会社 |
| 住所 | 東京都文京区本郷2-9-7 |
| 担当部門 | コンプライアンス管理部 |
| 電話番号 | 03-5684-5107 |
| FAX番号 | 03-5802-5218 |
| 推奨用途及び使用上の制限 | 研究用試薬 |
| 整理番号 | OTH0125V03 (2024/4/1) |
| 2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成) | |
| 化学品のGHS分類 | |
| 健康有害性 | 急性毒性(経口) 区分4 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1 呼吸器感作性 区分1 皮膚感作性 区分1 |
| 環境有害性 | 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性) 水生環境有害性 短期(急性) 区分3 水生環境有害性 長期(慢性) 区分3 上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。 |
| GHSラベル要素 絵表示 |  |
| 注意喚起語 危険有害性情報 | 危険 H302 飲み込むと有害 H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H318 重篤な眼の損傷 H334 吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ H335 呼吸器への刺激のおそれ H412 長期継続的影響によって水生生物に有害 |
| 注意書き 安全対策 | 粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。(P261) 取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264) この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270) 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271) 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。(P272) 環境への放出を避けること。(P273) 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280) 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。(P284) |
| 応急措置 | 飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312) 皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352) 吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312) 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。(P304+P340) 眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310) 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。(P305+P351+P338) 口をすすぐこと。(P330) |

| | |
|------------------------------------|---|
| 保管 | 皮膚刺激又は発しんが生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。 (P333+P313) 呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡すること。(P342+P311) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364) 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405) |
| 廃棄 | 内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501) |
| 他の危険有害性 重要な徴候及び想定される非常 事態の概要 | |

3. 組成及び成分情報

| | |
|--------------------|---|
| 化学物質・混合物の区別 | 混合物 |
| 化学名又は一般名 | 二亜硫酸ナトリウム<二亜硫酸二ナトリウム> |
| CAS番号 | 7681-57-4 |
| 濃度又は濃度範囲 | 4.8% |
| 化学式 | Na ₂ S ₂ O ₅ |
| 化審法官報公示番号 | (1)-502 |
| 安衛法官報公示番号 | |
| 分類に寄与する不純物及び安定化添加物 | データなし |

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

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は、医師に連絡すること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。 |
| 皮膚に付着した場合 | 多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯をすること。 |
| 眼に入った場合 | 直ちに医師に連絡すること。 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すこと。その後も洗浄を続けること。 |
| 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。 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | 吸入：咳、喘鳴。眼：発赤、痛み。経口摂取：腹痛、下痢、吐き気、嘔吐。 |
| 応急措置をする者の保護 | データなし |
| 医師に対する特別な注意事項 | データなし |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|--|
| 適切な消火剤 | 周辺火災に応じて適切な消火剤を用いる。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水。 |
| 特有の危険有害性 | 火災によって刺激性、毒性及び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。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 |
| 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)及び長靴を着用する。 |

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 | 作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 関係者以外の立入りを禁止する。 低地から離れ、風上に留まる。 |
| 環境に対する注意事項 | 環境中に放出してはならない。 河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。 |

| | |
|-----------------|---|
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | こぼれた物質をふた付きの容器内に掃き入れる。湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。危険でなければ漏れを止める。 |
| 二次災害の防止策 | 床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。 |

7. 取扱い及び保管上の注意

| | |
|--------------|---|
| 取扱い | |
| 技術的対策 | 「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 |
| 安全取扱注意事項 | 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 粉じん、ミスト、蒸気の吸入を避けること。 眼や皮膚との接触、飲み込まないこと。 |
| 接触回避 衛生対策 | 「10. 安定性及び反応性」を参照。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根とはりを不燃材料で作成し、床は、危険物や水が浸透しない構造とする。 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。禁煙。 容器を密閉して、換気の良い冷所で保管すること。 施錠して貯蔵すること。 |
| 安全な容器包装材料 | 包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。 |

8. ばく露防止及び保護措置

| | |
|-------------|---|
| 管理濃度 | 未設定 |
| 許容濃度(産衛学会) | 未設定 |
| 許容濃度(ACGIH) | TWA 5mg/m ³ , STEL - |
| 設備対策 | 取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。 |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 |
| 手の保護具 | 適切な保護手袋を着用すること。 |
| 眼、顔面の保護具 | 適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 適切な保護衣、保護面を着用すること。必要に応じて個人用の自給式呼吸器付化学保護衣を着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|----------------------|--|
| 物理状態 | 結晶又は粉末 |
| 色 | 白色 |
| 臭い | 二酸化硫黄臭 |
| 融点/凝固点 | 150°C(融点)(分解し、二酸化硫黄を発生) |
| 沸点又は初留点及び沸騰範囲 | 該当しない |
| 可燃性 | 不燃性 |
| 爆発下限界及び上限界/可燃限界 | 該当しない |
| 引火点 | 非引火性 |
| 自然発火点 | 不燃性 |
| 分解温度 | 融点(150°C)を超えると分解し、二酸化硫黄が発生する。 |
| pH | 3.5~5.0(50g/L)(20°C) |
| 動粘性率 | データなし |
| 溶解度 | 水: 54g/100g(20°C)、水: 66.7g/100g(25°C)、よく溶ける。 |
| n-オクタノール/水分配係数(log値) | log Pow = -3.7(25°C) |
| 蒸気圧 | 該当しない |
| 密度及び/又は相対密度 | 1.48g/cm ³ (15°C) |

相対ガス密度
粒子特性

該当しない
データなし

10. 安定性及び反応性

反応性
強力な還元剤であり、酸化剤と反応する。
亜硝酸ナトリウム濃溶液と激しく反応する。

化学的安定性
加熱により分解し、硫酸ナトリウムと二酸化硫黄を形成する。

危険有害反応可能性
酸と接触すると分解し、二酸化硫黄などの硫黄酸化物を生じる。

避けるべき条件
高温。

混触危険物質
還元剤、酸化剤、強酸。

使用、保管、加熱の結果生じる
燃焼の際は、一酸化炭素、二酸化炭素、二酸化硫黄などの硫黄酸化物、硫酸ナトリウム、酸化ナトリウムなどが生成される。

危険有害な分解生成物
空気及び湿気にはばく露すると徐々に硫酸塩へと酸化される。

その他

11. 有害性情報

急性毒性
経口
ラットのLD50 = 1,540mg/kg (SIDS(2001)、(EPA Pesticides(2007)))に基づき区分4とした。なお、他にLD50 = 1,131mg/kg (EPA Pesticides(2007))、2,480mg/kg (SIDS(2001))がある。

経皮
ラットのLD50 = >2,000mg/kg (EPA Pesticides(2007))に基づき、区分外とした。

吸入
データなし

皮膚腐食性／刺激性
データ不足のため分類できない。本物質は、ウサギの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
SIDS(2001)ではウサギの眼刺激性/腐食性試験(OECDTG405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、EUDSD分類においてXi:R41、EUCLP分類においてEyeDam.1H318に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。

呼吸器感作性
【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。
【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(EurRespirJ.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作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)、NICNASIMAP Acc,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。

| | |
|-----------------|--|
| 皮膚感作性 | <p>(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)、NICNASIMAP Acc,Dec(2018))。</p> <p>(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(OccupMed.58(8),545-550(2008))。</p> <p>【分類根拠】</p> <p>(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。</p> <p>【根拠データ】</p> <p>(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(ContactDermatitis.61(4),244-245(2009))。</p> <p>(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))。</p> <p>(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))。</p> <p>(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)における皮膚感作性の基準を満たしていないともされている(NICNASIMAP Acc,Dec(2018))。</p> <p>【参考データ等】</p> <p>(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。</p> |
| 生殖細胞変異原性 | <p>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 Acc.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 Acc.September(2013))。</p> |
| 発がん性 | <p>ACGIH(1995)でA4と評価されている。また、IARC54(1992)は二亜硫酸塩としてGroup3と評価していることから、分類できないとした。</p> |
| 生殖毒性 | <p>ラットの多世代試験(ACGIH 7th(2001)、IARC54(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。</p> |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露) | <p>ヒトにおいて、喉の炎症を引き起こすとの記載(HSDB Acc.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。</p> |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露) | <p>データなし</p> |
| 誤えん有害性 | <p>データなし</p> |

12. 環境影響情報

| | |
|----------------|--|
| 水生環境有害性 短期(急性) | 藻類(Scenedesmus subspicatus)による72時間EC50 = 48.1mg/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>10mg/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 = 48.1mg/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。 |
| 生態毒性 | 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 | 本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないように十分注意すること。 |
| 汚染容器及び包装 | 関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。 |

14. 輸送上の注意

| | |
|---|----------------|
| 国際規制 | |
| 海上規制情報 | 該当しない。 |
| UN No. | |
| Proper Shipping Name | |
| Class | |
| Sub Risk | |
| Packing Group | |
| Marine Pollutant | Not Applicable |
| Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code. | Not Applicable |
| 航空規制情報 | 該当しない。 |
| UN No. | |
| Proper Shipping Name | |
| Class | |
| Sub Risk | |
| Packing Group | |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 該当しない。 |
| 海上規制情報 | 該当しない。 |
| 国連番号 | |
| 品名 | |
| 国連分類 | |
| 副次危険 | |
| 容器等級 | |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| MARPOL 73/78 附属書II 及び IBCコードによるばら積み輸送される液体物質 | 非該当 |
| 航空規制情報 | 該当しない。 |
| 国連番号 | |
| 品名 | |
| 国連分類 | |
| 副次危険 | |
| 等級 | |
| 特別の安全対策 | |
| 緊急時応急措置指針番号 | なし |

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9)【第412号 二亜硫酸ナトリウム】
二亜硫酸ナトリウム<二亜硫酸二ナトリウム>
含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)

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)【第412号 二亜硫酸ナトリウム】
二亜硫酸ナトリウム<二亜硫酸二ナトリウム>
含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物(次の各号のいずれかに該当するものを除く。)を除く。
1号 令別表第1に掲げる危険物 2号 危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号 酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの(施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2)

皮膚等障害化学物質等・皮膚刺激性有害物質(安衛則第594条の2第1項、令和4年5月31日基発0531第9号、令和5年7月4日基発0704第1号・5該当物質の一覧)【二亜硫酸ナトリウム】
二亜硫酸ナトリウム<二亜硫酸二ナトリウム>
化学物質又は化学物質を含有する製剤(安衛則第594条の2)。含有量が1重量%未満のものを除く。特化則等の特別規則において、皮膚又は眼の障害等を防止するために不浸透性の保護衣等の使用が義務付けられているものを除く。

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【36 ナトリウム及びその化合物】

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)【二亜硫酸ナトリウム】

16. その他の情報

参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
日本ケミカルデータベース ezCRIC+
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード(ICSC)
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
- ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
- ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
- ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。