

作成日 2015年10月02日
改訂日 2017年05月25日

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名 -SulfoBiotics- Stable isotope Na₂S(34) solution
製品コード (整理番号) SB05
会社名 株式会社 同仁化学研究所
住所 熊本県上益城郡益城町田原2025-5
担当部門 管理責任者
担当者 志賀匡宣
電話番号 : 096-286-1515
Fax番号 : 096-286-1525
E-mail : info@dojindo.co.jp

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】	該当
物理化学的危険性	
分類できない	—
健康有害性	
急性毒性 (経口) :	分類できない
急性毒性 (経皮) :	分類できない
急性毒性 (吸入) :	分類できない
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
呼吸器感作性 :	分類できない
皮膚感作性 :	区分外
生殖細胞変異原性 :	区分外
発がん性 :	分類できない
生殖毒性 :	分類できない
標的臓器/全身毒性 (単回暴露) :	区分1
標的臓器/全身毒性 (反復暴露) :	分類できない
吸引性呼吸器有害性 :	分類できない
環境有害性	
水生環境急性有害性 :	区分3
水生環境慢性有害性 :	分類できない

【GHSラベル要素】

シンボル : 腐食性, 健康有害性

注意喚起用語 : 危険

危険有害性情報 :

重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷, 重篤な眼の損傷, 臓器の障害, 水生生物に有害

注意書き :

- 【予防策】
- ・ (粉じん/) ヒューム/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
 - ・ (使用中に吸入されうる粒子が発生するかもしれない場合は,) 粉塵またはミストを吸入しないこと。
 - ・ 環境への放出を避けること。
 - ・ この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 - ・ 取扱い後はよく手を洗うこと。
 - ・ 保護手袋および保護眼鏡/保護面を着用すること。

- 【対応】
- ・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。
 - ・飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
 - ・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。
 - ・皮膚(または髪)にかかった場合：直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと／取り除くこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
 - ・汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。
 - ・直ちに医師に連絡すること。
 - ・暴露した場合：医師に連絡すること。

【保管】 ・施錠して保管すること。

【廃棄】 ・内容物／容器は国／都道府県／市町村の関係法令、規則に従って適正に廃棄すること。

【GHSで扱われない他の危険有害性情報】

最重要危険有害性

- | | |
|--------------|---|
| 有害性： | 目に重大な障害を及ぼす危険性がある。 |
| 環境影響： | 水生生物に対して極めて強い毒性がある。
水生環境中で長期にわたって影響を及ぼすことがある。 |
| 物理的及び化学的危険性： | 通常の取扱では、火災の危険性は極めて低い。 |
| 特定の危険有害性： | 情報なし |
| 主な徴候： | 吸入：腐食性。灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れ。症状は遅れて現われることがある。
皮膚：腐食性。発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水疱。
眼：腐食性。発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷。
経口摂取：腐食性。灼熱感、腹痛、ショック/虚脱。 |

分類の名称 (分類基準は日本方式)：腐食性物質

想定される非常事態の概要：肺水腫の症状は 2～3 時間経過するまで現われない場合が多く、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。

3. 組成、成分情報

- | | |
|---------------------|---|
| 単一製品・混合物の区別： | 混合物 |
| 化学名： | 安定同位体化 Na ₂ S(34) 水溶液 |
| 別名： | - |
| 成分及び含有量： | 硫化ナトリウム (0.1% 以下)
水酸化ナトリウム (2.0% 以下)
水 (97.0% 以上) |
| 化学特性 (化学式)： | - |
| CAS No： | - |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法)： | (1)-410 (水酸化ナトリウム)、(1)-514 (硫化ナトリウム) |
| 危険有害成分： | 水酸化ナトリウム、硫化ナトリウム |

4. 応急措置

吸入した場合：

- ・被災者を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。
- ・呼吸が困難な場合には、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。
- ・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：

- ・直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと／取り除くこと。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
- ・多量の水と石鹼で洗うこと。
- ・直ちに医師に連絡すること。

目に入った場合：

- ・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。
- ・直ちに、医師の診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合：

- ・気分が悪い時は、医師に連絡すること。口をすすぐこと。

応急措置をする者の保護：

- ・救助者が有害物質に触れないよう手袋やゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤： 水噴霧、耐アルコール泡、粉末、二酸化炭素
使ってはならない消火剤： なし。
火災時の特定有害危険性： 燃焼により、有害な硫黄酸化物等が発生する。
特定の消火方法：

- ・消火作業は可能な限り風上から行なう。
- ・移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
- ・火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- ・火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。
- ・消火による放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないように適切な処置をする。
- ・初期消火には水、粉末消火剤を用いる。
- ・大規模火災の場合は、噴霧、泡で一気に消火する。
- ・容器周辺が火災の時は、容器を安全な場所に移す。
- ・容器が移動できないときは、容器に水を注水して冷却する。

消火を行う者の保護（保護具等）： ・呼吸用保護具を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項：

- ・作業の際は必ず保護具を着用して、製品が身体に付着しないようにする。
- ・風上から作業し、風下の人を待避させる。
- ・付近の着火源になるものを速やかに取り除く。
- ・漏出した場所の周囲にロープを張るなどして関係者以外の立入を禁止する。

環境に対する注意事項：

- ・流出した製品が河川等に排出され、環境に影響を起こさないように注意する。

除去方法（回収、中和、廃棄など）：

- ・漏出源を遮断し、漏れを止める。大量の場合は、盛土等で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。
- ・少量の場合は、おがくず、土、砂、ウエス等で吸着させて取り除いた後、残りをウエス、雑巾等でよくふき取る。

二次災害の防止策：

- ・完全に回収後、汚染された場所及びその周辺を大量の水で洗浄する。
- ・付着物、回収物等は関係法規に基づき速やかに処分する。
- ・河川等へ排出され環境への影響を与えないよう注意する。
- ・付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：

- ・作業者は暴露防止のため取扱いは換気の良い場所で行なう。
- ・作業場近くに緊急時に洗眼及び身体洗浄を行なうための設備を設置する。
- ・発散した製品を吸い込まないように、風上から作業する。
- ・作業の都度、容器を密閉する。

注意事項：

- ・取扱いは換気の良い場所で行なう。
- ・屋外での取扱いはできるだけ風上から作業する。

安全取扱い注意事項：

- ・容器は転倒させる、衝撃を加える、又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。

保管

適切な保管条件：

- ・密封容器に入れ冷凍(-20℃)で保管する。
- ・長期間の保管を避ける。

安全な容器包装材料：

- ・堅牢で不活性な材質の容器を用いる。

8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策： 密閉する装置、又は局所排気装置を使用する。
取扱い場所の近くに洗身シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明確に表示する。
- 管理濃度： 設定されていない。
- 許容濃度
日本産業衛生学会（2013年度版）：2mg/m³（最大許容濃度）
ACGIH（2013年度版）：STEL 2mg/m³（水酸化ナトリウムとして）
- 保護具
呼吸器用の保護具： マスク、防毒マスク（有機ガス用）、送気マスク
手の保護具： 保護手袋
目の保護具： 保護眼鏡、ゴーグル等
皮膚及び身体の保護具： 保護服（長袖作業衣）
適切な衛生対策： 取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

- 外観（色／形状）： 無色 液体
臭い： 僅かに臭いあり
pH： 強アルカリ性
融点： データなし
沸点： データなし
引火点： データなし
爆発範囲： データなし
蒸気圧： データなし
蒸気密度： データなし
比重： データなし
溶解性： 水と自由に混合する。
オクタノール/水分配係数： データなし
自然発火温度： データなし
分解温度： データなし
その他のデータ： データなし

10. 安定性及び反応性

- 安定性： 適切な保管条件下では安定である。
- 反応性： 酸と接触すると反応する。鉄、銅を徐々に侵す。アルミニウム、スズ、鉛、亜鉛及びそれらの合金を腐食する。
- 避けるべき条件： 熱
- 避けるべき材料： 強酸化剤
- 危険有害な分解生成物（一酸化炭素、二酸化炭素、水以外）： 硫黄酸化物

11. 有害性情報

- 急性毒性（経口）： ウサギ LD₅₀ 325 mg/kg（SIDS, 2002）（水酸化ナトリウム）
ラット LD₅₀=208 mg/kg（RTECS, 2005）（硫化ナトリウム）
⇒ カットオフ値 1.0%
- 急性毒性（経皮）： データなし
- 急性毒性（吸入）： データなし
- 皮膚腐食性／刺激性： ブタの腹部に2mol/L(8%)、4mol/L(16%)、6mol/L(24%)溶液を適用した試験で、大きな水疱が15分以内に現れ、8%および16%溶液は全表皮層に重度の壊死を生じ、24%溶液においては皮下組織の深部に至る壊死を伴う無数かつ重度の水疱が生じたとの報告〔SIDS（2009）〕、およびウサギ皮膚に5%水溶液を4時間適用した場合に重度の壊死を起こしたとの報告（ACGIH（7th, 2001））に基づき区分1とした。なお、pHは12（0.05% w/w）〔Merck（14th, 2006）〕である。また、ヒトへの影響では、皮膚に対して0.5%～4%溶液で皮膚刺激があり、0.5%溶液を用いた試験でボランテ

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	イアの55および61%に皮膚刺激あったとの報告(SIDS (2009))がある。EU分類ではC、R35に分類されている。(水酸化ナトリウム) ウサギ眼に対し1.2%溶液ないし2%以上の濃度が腐食性濃度との記述 [SIDS (2009)]、pHは12 (0.05% w/w) [Merck(14th, 2006)] であることから区分1とした。ヒトの事故例で高濃度の粉じんまたは溶液により重度の眼の障害の報告 [ACGIH(7th, 2001)] や誤って眼に入り失明に至るような報告 [DFGOTvol. 12 (1999)] が多数ある。なお、皮膚に対しても腐食性を示し、EU分類ではC、R35に分類されている。(水酸化ナトリウム)
呼吸器感作性：	データなし
皮膚感作性：	皮膚感作性：男性ボランティアによる皮膚感作性試験で、背中に0.063%～1.0%溶液を塗布して誘導をかけ、7日後に0.125%溶液を再塗布したが、用量依存性の刺激増強はあったが、再塗布したパッチ面の反応の増強は認められなかった。したがって、水酸化ナトリウムには皮膚感作性がなかった。さらに、水酸化ナトリウムは長年広く使用されて来っており、ヒトの皮膚感作症例の報告も無いことから水酸化ナトリウムは皮膚感作性物質とは考えられないという結論 [SIDS (2009)] に基づき、区分外とした。(水酸化ナトリウム)
生殖細胞変異原性：	n vivo試験のデータとして、マウスに腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞in vivo変異原性試験)で小核の有意な増加は観察されず(SIDS (2009))、またマウスに腹腔内投与による卵母細胞を用いた染色体異数性誘発試験(生殖細胞in vivo変異原性試験)では染色体不分離の証拠は見出されていない(SIDS (2009))。これらの結果は体細胞及び生殖細胞を用いたin vivo変異原性試験の結果が陰性であることを示しているため区分外とした。なお、in vitro変異原性試験として、Ames試験で陰性(SIDS (2009))、CHO K1細胞を用いた染色体異常試験で偽陽性(SIDS (2009))の報告がある。
発がん性：	データなし
生殖毒性：	データなし
標的臓器／全身毒性(単回暴露)：	粉じんやミストの急性吸入ばく露により粘膜刺激に続き、咳・呼吸困難などが引き起こされ、さらにばく露が強いと肺水腫やショックに陥る可能性がある(PATTY (5th, 2001))という記述により区分1(呼吸器)とした。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない[SIDS(2009)]との記述もある。そのほか、誤飲28症例で、推定25-37%溶液50~200 mLにより上部消化管と食道の傷害が認められたとの報告(SIDS (2009))や、深刻な(誤飲)事故や自殺症例報告は多数あり口腔から食道までの重度の腐食を引き起こしたとする記述(DFGOTvol. 12 (1999))もある。(水酸化ナトリウム)
標的臓器／全身毒性(反復暴露)：	経口、経皮、吸入またはその他の経路による反復ばく露の動物試験データはない(SIDS (2009))と記述され、また、ヒトに対する影響のデータもほとんどないので、データ不足で分類できない。また、ラットでのエアゾル吸入反復ばく露で肺に障害を与えたとの記述(ACGIH (7th, 2001))があるが、ばく露濃度が不明のため分類できない。なお、潮解性や極小の蒸気圧などの物理化学的特性から粉じん形成はあり得ない[SIDS(2009)]との記述がある。(水酸化ナトリウム)
吸引性呼吸器有害性：	データなし

1 2. 環境影響情報

生態毒性：	甲殻類(ネコゼミジンコ)での48時間LC ₅₀ = 40 mg/L (SIDS, 2004, 他) (水酸化ナトリウム)
	甲殻類(ミジンコ) LC ₅₀ =0.55 mg/L/48hr (AQUIRE, 2003, (硫化ナトリウム))

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

1 3. 廃棄上の注意

化学物質等（残余廃棄物）：

- ・焼却する場合、十分な可燃性溶剤、重油等の燃料とともにアフターバーナー、スクラバー等を具備した焼却炉でできるだけ高温で少量ずつ焼却し、排ガスは中和処理する。
- ・凝集沈殿、活性汚泥などの十分な廃水処理設備がある場合、水溶液は廃水処理により清浄にしてから排出する。
- ・処理施設がない等の理由で処理できない場合は、都道府県の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。

汚染容器・包装：

- ・十分に洗浄して廃棄する。

1 4. 輸送上の注意

国際規制

国連分類：クラス8等級 腐食性物質

国連番号：UN1824

指針番号：154

容器等級：II, III

国内規制：なし

輸送の特定の安全対策及び条件：

- ・輸送前に容器の破損、腐蝕、漏れのないことを確かめる。転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行なう。
- ・該当法規に従い、包装、表示、輸送を行なう。

1 5. 適用法令

化学物質管理促進法：非該当

労働安全衛生法：施行令 第18条 名称等を表示すべき危険物及び有害物質（水酸化ナトリウム、硫化ナトリウム）、第18条の2 名称等を通知すべき危険物及び有害物（水酸化ナトリウム、硫化ナトリウム）

毒物及び劇物取締法：非該当

消防法：非該当

化審法：非該当

航空法：施行規則第194条危険物腐食性物質（Q等級 2,3）（水酸化ナトリウム）

船舶安全法：危規則第2条危険物等級 8 腐食性物質（正 8 容器等級 2,3）（水酸化ナトリウム）

海洋汚染防止法：施行令別表第1 有害である物質（Y類）（溶液）（水酸化ナトリウム）

港則法：施行規則第12条危険物（腐食性物質）（固体、等級 3 のものを除く）（水酸化ナトリウム）

1 6. その他の情報（引用文献等）

- 1) 国際化学物質安全性カード（ICSC）日本語版データベース（国立医薬品食品衛生研究所）
- 2) 化学物質の危機・有害便覧 平成11年度版（中央労働災害防止協会）
- 3) 緊急時応急措置指針（2006年度版）（日本化学工業協会）
- 4) 16514の化学商品（2014年版）（化学工業日報）
- 5) 日本産業衛生学会誌55巻（2013年度版）
- 6) 2013 TLVs and BEIs (ACGIH)
- 7) 化学物質情報管理センターデータベース 化学物質総合情報提供システム（CHRIP）
nite（独）製品評価技術基盤機構
- 8) 神奈川県化学物質安全情報提供システム(kis-net)
- 9) Chemical toxicity Data(SIRI MSDS Index)

・全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。

- また新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。
- 重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく考慮されるか、試験によって確かめられることをお薦めします。
- なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
- また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。