

安全データシート

七酸化二ナトリウム四ホウ素五水和物

改訂日: 2024-01-29 版番号: 1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 七酸化二ナトリウム四ホウ素五水和物
CB番号	: CB9413179
CAS	: 12179-04-3
同義語	: 七酸化二ナトリウム四ホウ素五水和物

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: ほうろう鉄器・ガラス・陶磁器・顔料・コンデンサ用原料、医薬 (眼科用殺菌・防腐剤)、医薬部外品 添加物 (化粧品等)(化学工業日報社)
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	: Chemicalbook
住所	: 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	: 400-158-6606

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H27.10.31、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 区分1 (中枢神経系、消化管)、区分3 (気道刺激性)

生殖毒性 区分1B

分類実施日

(環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (長期間) 分類実施中

水生環境有害性 (急性) 分類実施中

GHSラベル要素

絵表示

GHS08

注意喚起語

危険

危険有害性情報

呼吸器への刺激のおそれ 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 中枢神経系、消化管の障害

注意書き

安全対策

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。粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。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。

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:医師の診断/手当てを受けること。気分が悪い時は医師に連絡すること。特別な処置が必要である。(このラベルの・・・を見よ)

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。施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

データなし

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	: 単一製品
化学名又は一般名	: 七酸化二ナトリウム四ホウ素五水和物
別名	: データなし
濃度又は濃度範囲	: 1
分子式(分子量)	: $B_4Na_2O_7 \cdot 5H_2O$ (291.4)
CAS番号	: 12179-04-3
官報公示整理番号(化審法)	: データなし
官報公示整理番号(安衛法)	: データなし
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	: データなし

物

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。

症状が続く場合には、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

大量の水で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

眼に入った場合

水で15~20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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

データなし

応急措置をする者の保護

救助者は、状況に応じて適切な眼、皮膚の保護具を着用する。

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

消火剤

水噴霧、粉末消火薬剤

使ってはならない消火剤

火災が周辺に広がる恐れがあるため、直接の棒状注水を避ける。

特有の危険有害性

データなし

特有の消火方法

火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。消火活動は風上から行う。火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。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、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(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、保護具及び緊急措置

関係者以外の立ち入りを禁止する。

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。

環境に対する注意事項

周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

飛散した物を掃き集めるか、真空掃除機で吸引する等できるだけ飛散発じんしないようにして、空容器等に回収する。

取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

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)。

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」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱い注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

保護手袋/保護衣/保護めがね/保護面を着用すること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙しないこと。

粉じんを発生させないようにする。

接触回避

強い酸化剤

衛生対策

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

保管

安全な保管条件

保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。静電気放電に対する予防措置を講ずること。

高温、多湿を避け室温で保管する。

安全な容器包装材料

破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度

日本産衛学会(2015年度版)

未設定

許容濃度

ACGIH(2015年版)

TLV-TWA: 2 mg/m³ (II) TLV-STEL: 6 mg/m³ (II) (無機ホウ素化合物)

設備対策

粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器または局所換気装置を使用する。

保護具

呼吸用保護具

粉じんが発生する場合、必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。

手の保護具

手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。

目の保護具

眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。

皮膚及び身体の保護具

必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状 固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)

色 白色 (PATTY (6th, 2012))

臭い 無臭 (GESTIS (2015))

臭いのしきい(閾)値 データなし

pH 9.3 (20℃、3%溶液) (PATTY (6th, 2012))

データなし

1,575℃ (GESTIS (2015))

データなし

データなし

3.2% (20℃), 51.2% (100℃) (PATTY (6th, 2012))

データなし

データなし

無視してよい (20℃) (PATTY (6th, 2012))

データなし

データなし

データなし

データなし

加熱時に分解する (GESTIS (2015))

200℃ (PATTY (6th, 2012))

融点・凝固点

200℃ (PATTY (6th, 2012))

沸点、初留点及び沸騰範囲

加熱時に分解する (GESTIS (2015))

引火点

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

データなし

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

無視してよい (20°C) (PATTY (6th, 2012))

蒸気密度

データなし

比重(相対密度)

データなし

溶解度

3.2% (20°C), 51.2% (100°C) (PATTY (6th, 2012))

n-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

1,575°C (GESTIS (2015))

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

不燃性の固体。水にわずかに溶ける。

化学的安定性

水にわずかに溶ける。

危険有害反応可能性

強酸化剤、酸、水及び湿気、金属塩と危険な反応を生じる。

避けるべき条件

加熱

混触危険物質

強酸化剤

危険有害な分解生成物

酸化ホウ素 酸化ナトリウム

11. 有害性情報

急性毒性

経口

GHS分類: 区分外

本物質のラットのLD50値として、2,403~4,207 mg/kg (ACGIH (7th, 2005)) に基づき、区分外 (国連分類基準の区分5) とした。

経皮

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外

GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、ウサギを用いた本物質の皮膚刺激性試験で刺激性なし (ACGIH (7th, 2005)) との情報があるが、それ以上の記載はなく詳細不明である。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。なお、本物質ではないが、ホウ酸とホウ砂末にばく露された作業者に眼刺激性がみられたとの報告がある (ACGIH (7th, 2005))。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 分類できない

データ不足のため分類できない。

発がん性

GHS分類: 分類できない

本物質自体の発がん性情報はないが、ホウ酸をラット又はマウスに2年間混餌投与した発がん性試験で、発がんの証拠はなく (ACGIH (7th, 2005)、EHC 204 (1998)、ATSDR (2010))、ACGIHはホウ酸、又はホウ酸ナトリウムに対しA4に分類している (ACGIH (7th, 2005))。よって、本物質についても「分類できない」とした。

生殖毒性

GHS分類: 区分1B

本物質自体の生殖影響に関する報告はヒト、実験動物のいずれもない。本物質の関連物質の情報として、ヒトでは職業的にホウ酸ナトリウムにばく露された既婚男性作業員の集団から生まれた出生児数を米国の一般人既婚者からの出生児数とを標準化出生率 (SBR) により比較調査した研究において、ばく露レベルを5レベルに分けて、SBRとの相関を調べたが、両者に相関はなく、本試験条件下ではホウ酸ダストへの高レベルばく露による生殖毒性影響はみられなかったが、出生児男女の性比が通常と異なる結果 (女兒が増加: 意義は不明と記載) であったと報告されている (ACGIH (7th, 2005)、EHC 204 (1998)、ATSDR (2010))。

実験動物でも本物質自体の生殖毒性影響に関する報告はないが、ホウ酸の経口経路 (混餌) での試験成績が多くあり、本物質の生殖毒性の分類に利用可能と考えられる。すなわち、ラットの3世代試験では58.5 mg ホウ素/kg/day投与群では全ペアで不妊となり、雄の精巣萎縮、無精子症、雌で排卵阻害がみられたとの報告、マウス2世代試験では111 mg ホウ素/kg/day投与群で、同腹児数の減少、児動物の体重低値、222 mg ホウ素/kg/dayでは全例不妊であったとの報告 (ACGIH (7th, 2005)、ATSDR (2010)、EHC 204 (1998)) がある。また、妊娠雌動物を用いた経口経路 (混餌) での催奇形性試験において、マウスで母動物に毒性 (軽度腎傷害) がみられる用量で、胚吸収の増加、胎児重量の低下及び骨格奇形胎児の発生頻度増加が、ラットでは母動物に毒性影響のみられない用量から、胎児に重量低値及び骨格奇形の発生頻度増加が、さらにウサギでも母動物に摂餌量減少、膣出血が生じた用量で、出生前胎児死亡、及び奇形胎児の増加がみられたとの報告がある (ACGIH (7th, 2005)、ATSDR (2010)、EHC 204 (1998))。

以上、本物質自体の生殖毒性に関する報告はないが、ホウ酸に関しては実験動物を用いた生殖毒性試験において、高用量投与群で不妊動物の増加がみられ、精巣毒性、卵巣機能との関連性が疑われている。また、妊娠期間中を通して、又は器官形成期に投与した発生毒性試験で、胎児に胎児毒性、及び奇形 (主に骨格) の頻度増加が生じ、ラットでは母動物に一般毒性影響のない用量から奇形の誘発が示されている。しかし、ホウ酸化合物のヒトにおける生殖毒性に関する知見は乏しく、実験動物における生殖発生毒性影響がヒトに当てはまるかどうかは不明である。よって、本項はホウ酸経口ばく露による実験動物での影響を考慮して、区分1Bに分類した。なお、本物質のEUによるCLP分類も Repr.1B とされている (ECHA, CL Inventory (2015))。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性(急性)

分類実施中

水生環境有害性(長期間)

分類実施中

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。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は洗浄してリサイクルするか、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

国連番号

-

国連品名

データなし

国連危険有害性クラス

-

副次危険

-

容器等級

-

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78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

該当しない

国内規制

海上規制情報

船舶安全法に従う。

航空規制情報

航空法に従う。

陸上規制情報

消防法、道路法に従う。

特別安全対策

移送時にイエローカードの保持が必要。輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を

確実に行う。重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号

-

15. 適用法令

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(法第57条、施行令第18条別表第9) 名称等を通知すべき危険有害物(法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3)

水道法

有害物質

下水道法

水質基準物質

水質汚濁防止法

有害物質

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

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質

外国為替及び外国貿易管理法

輸出貿易管理令別表第1の16の項

土壌汚染対策法

特定有害物質

16. その他の情報

略語と頭字語

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

EC50: 有効濃度 50%

IATA: 国際航空運送協会

IMDG: 国際海上危険物

LC50: 致死濃度 50%

LD50: 致死量 50%

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

- 【1】労働安全衛生法 ウェブサイト <https://www.mhlw.go.jp>
- 【2】化学物質審査規制法(化審法)<https://www.env.go.jp>
- 【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) <https://www.chemicoco.env.go.jp>
- 【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)<https://www.nite.go.jp/>
- 【5】カメオケミカルズ公式サイト <http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple>
- 【6】ChemIDplus、ウェブサイト <http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp>
- 【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト <https://echa.europa.eu/>
- 【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイト <http://www.echemportal.org/echemportal/index?>
<http://www.echemportal.org/echemportal/index?>
pageID=0&request_locale=en
- 【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイト <http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg>
- 【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイト <http://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp>
- 【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト <https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm>
- 【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト <http://www.iarc.fr/>
- 【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイト <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
- 【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト <https://www.sigmaaldrich.com/>

免責事項:

本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。