

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称:

製品名称: 四ほう酸ナトリウム十水和物(ほう砂)

製品番号(SDS NO): D005210-1

供給者情報詳細

供給者: 国産化学株式会社

住所: 東京都中央区日本橋本町3丁目1番3号

担当部署: 品質保証部

電話番号: 045-328-1715

FAX: 045-328-1716

e-mail address: cs@kokusan-chem.co.jp

緊急連絡先: 国産化学株式会社 横浜事業所 神奈川県横浜市西区北幸2-8-29

2. 危険有害性の要約

製品のGHS分類、ラベル要素

GHS分類

健康に対する有害性

皮膚腐食性及び刺激性: 区分 2

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: 区分 2A

生殖毒性: 区分 2

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(腎臓、神経系、呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 1(神経系、腎臓、呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露): 区分 2(精巣)

(注)記載なきGHS分類区分: 該当せず/分類対象外/区分外/分類できない

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

皮膚刺激

強い眼刺激

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

臓器の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

注意書き

安全対策

使用前に取扱い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。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋を着用すること。

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。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

気分が悪いときは、医師の診断/手当てを受けること。

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。
 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。
 皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(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。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:医師の診断/手当てを受けること。

貯蔵

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別:

化学物質

化学的特定名:四ほう酸ナトリウム十水和物

慣用名、別名:ほう砂、ボラックス

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
四ほう酸ナトリウム(十水和物)	99.5~101.0	1303-96-4	-	B ₄ H ₂₀ Na ₂ O ₁₇

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

四ほう酸ナトリウム(十水和物)

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

四ほう酸ナトリウム(十水和物)

化管法「指定化学物質」該当成分

四ほう酸ナトリウム(十水和物)

4. 応急措置

応急措置の記述

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。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

多量の水と石けん(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。

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

吸入:咳、咽頭痛。

皮膚:発赤。

眼:充血、痛み。

経口摂取:吐き気、嘔吐、下痢、頭痛、脱力感、嗜眠、痙攣。

応急措置をする者の保護

救助者はゴム手袋と密閉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

適切な消火剤

周辺設備に適した消火剤を使用する。

この製品自体は燃焼しない。

消火を行う者への勧告

特有の消火方法

関係者以外は安全な場所に退去させる。

消火を行う者の保護

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

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。

環境に対する注意事項

上水源、河川、湖沼、海洋、地下水に漏洩しないようにする。

粉じんが飛散しないようにする。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

掃き集めて、容器に回収する。

湿らせてもよい場合は、粉塵を避けるため湿らせてから掃き入れる。

残留分は注意深く集める。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

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)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

局所排気、全体換気

排気/換気設備を設ける。

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。

粉じんの堆積を防止する。

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。

保護手袋を着用すること。

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。

取扱い後は手、汚染箇所をよく洗う。

取扱中は飲食、喫煙してはならない。

配合禁忌等、安全な保管条件

適切な保管条件

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。涼しいところに置くこと。

施錠して保管すること。

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度データなし

許容濃度

ACGIH(2004) TWA: 2mg/m³(I)

STEL: 6mg/m³(I) (上気道刺激)

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。

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。

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。

取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理的状态

形状：結晶または結晶粉末

色：白色

臭い：無臭

pH：弱アルカリ性約9.5

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲

初留点/沸点：75℃。100℃で五結晶水を、150℃で九結晶水を失う。320℃で無水となる。

比重/密度：1.73g/cm³

溶解度

水に対する溶解度：冷水：62.5g/liter, 沸騰水：1667g/liter。

溶媒に対する溶解度：グリセロール：約1000g/liter。アルコールに不溶。

10. 安定性及び反応性

反応性

乾燥空气中で風解する。

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

加熱すると自身の結晶水で油開始、その後水分を失いガラス状になる。

避けるべき条件

高温、乾燥空气中開放。

11. 有害性情報

毒性学的影响に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットを用いた経口投与試験のLD50 3,493 mg/kg、4,500 mg/kg、4,980 mg/kg、5,660 mg/kg、6,080 mg/kg (EHC 204 (1998))、6,000 mg/kg (ECETOC TR63 (1995)) に基づき、計算式を適用して得られたLD50 4450 mg/kgから、区分5とした。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

ウサギを用いた経皮投与試験のLD50 >10,000 mg/kg (HSDB (2005)) から、区分外とした。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

PATTY (4th, 2000)、ECETOC TR63 (1995) の4時間暴露試験ではないが、動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述「軽度から中等度の皮膚刺激性を示す」等及び、ACGIH (7th, 2001) のヒトへの健康影響の記述「ホウ砂暴露により、皮膚炎がみられた」から、区分2-3とした。安全性の観点から、2とした方が望ましい。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

ECETOC TR63 (1995)、ATSDR (1992) のウサギ、ラットを用いた眼刺激性試験結果の記述「結膜白濁、結膜肥厚、結膜が水疱になる。8-21日間で回復する角膜刺激」「眼の炎症」及びECETOC TR63 (1995) のヒトの事例で、その程度は不明だが、眼刺激が見られたことから、区分2A-2Bとした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、2Aとした方が望ましい。

感受性データなし

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

EHC 204 (1998) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo遺伝毒性試験なし、in vitro変異原性試験で複数指標の(強)陽性結果なし、であることから「分類できない」とした。

発がん性

[日本公表根拠データ]

ACGIH (2005) でA4 (Borates compounds, Inorganic [1330-43-4; 1303-96-4; 10043-35-3; 12179-04-3]) に分類されていることから、「区分外」とした。

ACGIH-A4 (2004) : ヒト発がん性因子として分類できない

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

ATSDR (1992) の記述から、一般毒性の記述はないが、精子形成に異常がみられていることによる。

催奇形性データなし

短期ばく露による即時影響、長期ばく露による遅延/慢性影響

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトについては、「腎臓障害、中枢神経系の抑制、血管虚脱」(ACGIH (7th, 2001))、「呼吸器疾患、肺疾患、胸部X線映像の異常、呼吸器への刺激性」(ACGIH (7th, 2001)) があることから、腎臓、神経系、呼吸器が標的臓器と考えられた。以上より、分類は区分1 (腎臓、神経系、呼吸器) とした。
※: 「生理的pHでの希釈水溶液においては、無機ホウ酸塩はホウ酸として存在する」(PATTY (4th, 2000)) より、四ほう酸ナトリウム (ID: 0197)、ホウ酸 (ID: 0491) の分類結果を参照のこと。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

ヒトについては、「全身及び局所的な交差性運動発作、易刺激性、尿細管の混濁腫脹や顆粒変性」(EHC 204 (1998))、「呼吸器疾患、肺疾患、胸部X線映像の異常、慢性気管支炎」(ACGIH (7th, 2001)) 等の記述、実験動物については、「精巣全体の萎縮」(ATSDR (1992)) 等の記述があることから、神経系、腎臓、呼吸器、精巣が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当す

るガイドランス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(神経系、腎臓、呼吸器)、区分2(精巢)とした。

[区分2]

[日本公表根拠データ]

[区分1]データ参照。

吸引性呼吸器有害性データなし

12. 環境影響情報

生態毒性

水生毒性

水生毒性(急性)成分データ

[日本公表根拠データ]

魚類(ゼブラフィッシュ)の96時間LC50=14.2mg boron/L(EHC204, 1998)(四ホウ酸ナトリウム(10水和物(濃度換算値:501.0mg/L)から、区分外とした。

水生毒性(長期間)成分データ

[日本公表根拠データ]

難水溶性でなく(水溶解度=5930mg/L(HSDB, 2004))、急性毒性が低いことから、区分外とした。

水溶解度

0.593 g/100 ml (HSDB, 2004); 5.1 g/100 ml (20 C) (ICSC, 2014)

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

オゾン層破壊物質データなし

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。

廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和などの処理を行なって危険有害性のレベルを低い状態にする。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

容器は清浄して関連法規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事。

14. 輸送上の注意

国連番号、国連分類

国連番号に該当しない

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令
毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

名称表示危険/有害物(令18条)

四ホウ酸ナトリウム(十水和物)

有害物ばく露作業報告対象物質(平成27年対象・28年報告)

四ホウ酸ナトリウム(十水和物)

名称通知危険/有害物(第57条の2、令第18条の2別表9)

四ホウ酸ナトリウム(十水和物)

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

四ほう酸ナトリウム(十水和物)99.5%

消防法に該当しない。

化審法に該当しない。

大気汚染防止法

有害大気汚染物質(中環審第9次答申)

四ほう酸ナトリウム(十水和物)

土壌汚染対策法

第二種特定有害物質 重金属等

四ほう酸ナトリウム(十水和物)

政令番号23:

含有量 ≤ 4000 mg/kg

溶出量 ≤ 1 mg/liter

第二溶出量 ≤ 30 mg/liter

地下水 ≤ 1 mg/liter

土壌環境 ≤ 1 mg/liter

水質汚濁防止法

有害物質

四ほう酸ナトリウム(十水和物)

法令番号 24: 海域以外 C 10mg/liter, 海域 C 230mg/liter

適用法規情報

下水道法: 水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)

水道法: 有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)

輸出貿易管理令別表第1の16の項に該当。

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (5th ed., 2013), UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 18th edit., 2013 UN

Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (table3-1 ECNO6182012)

2012 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK(US DOT)

2015 TLVs and BEIs. (ACGIH)

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

JIS Z 7253 (2012年)

JIS Z 7252 (2014年)

2015 許容濃度等の勧告(日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載されたデータは最新の知識及び経験に基づいたものです。安全性データシートの目的は当該製品を安全に取り扱って頂くための情報を提供するものです。ここに記載されたデータは製品の性能について何ら保証するものではありません。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データです。