

## 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: ほう酸

製品番号(SDS NO): D000870-1

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 2

生殖毒性: 区分 1B

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 1(消化管、中枢神経系)

特定標的臓器毒性(単回ばく露): 区分 3(気道刺激性)

(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

臓器の障害

呼吸器への刺激のおそれ

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。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

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

- 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。
- 気分が悪いときは医師に連絡すること。
- 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。
- 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。
- 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**

- 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: ホウ酸

慣用名、別名: オルトホウ酸

成分名	含有量(%)	CAS No.	化審法番号	化学式
ホウ酸	99.5≤	10043-35-3	1-63	BH3O3

**危険有害成分**

化管法「指定化学物質」該当成分

ホウ酸

**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。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**

- 吸入: 咳、咽頭痛。
- 眼: 充血、痛み。
- 経口摂取: 吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、皮疹、頭痛、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。

**特有の危険有害性**

火災によって刺激性、有毒及び/又は腐食性のガスを発生するおそれがある。

**消火を行う者への勧告****特有の消火方法**

霧状水により容器を冷却する。

**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**

回収が終わるまで十分な換気を行う。

風上から作業し、風下の人を退避させる。

**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。

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**

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。

**二次災害の防止策**

汚染箇所を水で洗い流す。

**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。

屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

**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。

涼しいところに置き、日光から遮断すること。

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

(ほう酸)

ACGIH(2004) TWA: 2mg/m<sup>3</sup>(I)

STEL: 6mg/m<sup>3</sup>(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

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

#### 物理的状態

形状：結晶または粉末

色：無色(結晶)または白色(粉末)

臭い：無臭

#### 物理的状態が変化する特定の温度/温度範囲

融点/凝固点：(decomposes) 171°C

蒸気圧：negligible (20 C)

比重/密度: 1.5

#### 溶解度

水に対する溶解度：5.6 g/100 ml (20 C)

溶媒に対する溶解度：エタノール: 11.8g/100g(25°C)

n-オクタノール/水分係数：log Pow-1.09

## 10. 安定性及び反応性

### 反応性

加熱すれば順次分子内脱水を起こし、100°Cでメタほう酸、140°Cで四ほう酸、300°Cでガラス状の酸化ほう素となる。

### 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。

### 危険有害反応可能性

水溶液は弱酸である。

金属類を侵し、可燃性/爆発性の水素を発生し、火災や爆発の危険を生じる。

### 避けるべき条件

高温多湿。日光、熱、混触危険物質との接触。  
 混触危険物質  
 炭酸アルカリ、水酸化物  
 危険有害な分解生成物  
 ホウ素酸化物

## 11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値として、2,660-5,140 mg/kg(NITE初期リスク評価書(2008))、> 4,000 mg/kg(NTP TR 324(1987))、(ATSDR(2007))、3,765 mg/kg(EU-RAR(2007))、2,660 mg/kg(水溶液)、5,140 mg/kg(20%水懸濁液)、3,160 mg/kg(50%水懸濁液)、3,450 mg/kg(50%水懸濁液)、4,080 mg/kg(50%水懸濁液)、5,000 mg/kg(水懸濁液)(以上6件 DFGOT vol.5(1993))の報告に基づき、JIS分類基準の区分外(国連分類基準の区分5)とした。なお、今回の調査で入手したNITE初期リスク評価書(2008)、NTP TR-324(1987)、EU-RAR(2007)のデータを追加し、JIS分類基準に従い、区分5から区分外に変更した。

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値> 2,000 mg/kg(EU-RAR(2007))及びウサギのLD50値> 2,000 mg/kg(EPA Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED(2006))に基づき、区分外とした。なお、本調査で入手した EU-RAR(2007)及び EPA Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED(2006)のデータに基づき、分類した。

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

ラットのLD50値> 2,000 mg/kg(EU-RAR(2007))及びウサギのLD50値> 2,000 mg/kg(EPA Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED(2006))に基づき、区分外とした。なお、本調査で入手した EU-RAR(2007)及び EPA Pesticides "Reregistration Eligibility Decision" TRED(2006)のデータに基づき、分類した。

局所効果

皮膚腐食性・刺激性

[日本公表根拠データ]

4時間適用試験かは不明であるが、モルモット及びウサギを用いた、本物質の10%水溶液を5 mL 適用した皮膚刺激性試験において、「24、72 時間後に判定した試験で、モルモット及びウサギのいずれにも刺激性がみられた」(NITE 初期リスク評価書(2008))、「軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた(PATTY(4th, 2000)、PATTY(6th, 2012))」との記載から、区分2とした

眼に対する重篤な損傷・刺激性

[日本公表根拠データ]

ウサギ6匹を用いた眼刺激性/腐食性試験では、本物質100 mg を24時間適用後、洗眼した結果、結膜に水疱がみられたが、7日以内に回復した(IUCLID(2000))。また、ATSDR(2007)、ACGIH(7th, 2005)のヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られていることから、区分2とした。

感作性データなし

生殖細胞変異原性

[日本公表根拠データ]

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、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である(NITE初期リスク評価書(2008))、EU-RAR(2007)、IUCLID(2000)、ACGIH(7th, 2005)、EPA Pesticide(1994)、ECETOC-TR 63(1995))。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験(NITE初期リスク評価書(2008)、EU-RAR(2007))、IUCLID(2000)、ACGIH(7th, 2005)、EPA Pesticide(1994)、NTP DB(Access on June 2013))、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC 204(1998)、IUCLID(2000)、ACGIH(7th, 2005)、NTP DB(Access on June 2013)、EPA Pesticide(1994))及び

染色体異常試験(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC 204(1998)、EU-RAR(2007)、NTP DB(Access on June 2013))のいずれも陰性である。

#### 発がん性

[日本公表根拠データ]

ACGIH(2005)でA4(無機ほう酸化合物として)に、また、IRIS(2004)でグループEに分類されている。そのうち、IRISの分類基準は1999年のものであり、その後基準改訂がされておりこれは古い区分である。そのため、新しい情報であるACGIHを採用し、「分類できない」とした。分類ガイダンスの改訂により、区分を変更した。

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]

マウスを用いた連続交配試験では雄の生殖能に対する影響がみられ、精(胎)能力低下、不妊、出生児数減少、出生児体重減少がみられている。ラットを用いた3世代生殖毒性試験では精巣萎縮、排卵数減少、雌の生殖能に対する影響によると考えられる不妊がみられている(NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH(7th, 2005)、EHC(1998)、DFGOT vol. 5(1993))。発生毒性については、ラットを用いた催奇形性試験において母動物に影響がみられない用量で胎児体重減少、第13肋骨短縮及び波状肋骨の増加がみられている(NITE初期リスク評価書(2008)、EHC 204(1998)、ACGIH(7th, 2005)、DFGOT vol. 5(1993)、NTP DB(Access on Aug. 2013))。また、母動物毒性のみみられる用量でラットでは胎児死亡率増加、胎児体重減少、頭蓋顔面の奇形(主として無眼球、小眼球)、中枢神経系の奇形増加(主として脳室拡張、水頭症)(NTP DB(Access on Aug. 2013))、ウサギでは胎児死亡率増加、心血管系の奇形増加(主としてVSD)(NITE初期リスク評価書(2008)、ACGIH(7th, 2005)、EHC(1998)、NTP DB(Access on Aug. 2013))がみられている。したがって、区分1Bとした。なお、旧分類からの変更として、List3の情報源を削除し、List1の情報源を追加した。

#### 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、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、中枢神経系の抑制、痙攣、呼吸刺激の記述(ACGIH(7th, 2005)、DFGOT vol. 5(1993))があり、また、実験動物については、わずかな気道刺激性がみられた(ECETOC TR 63(1995))。以上より、分類は区分1(中枢神経系、消化管)、区分3(気道刺激性)とした。

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

(ほう酸) 気道刺激性 (ECETOC TR 63, 1995)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[会社固有データ]

ヒトでの反復ばく露影響に関する報告はない。実験動物ではマウス及びラットに13週間又は2年間混餌投与した試験において、区分2のガイダンス値範囲を上回る用量(150 mg/kg/day 相当以上)で、精巣(萎縮、精細管萎縮)、脾臓(髄外造血亢進)、血液系(ヘモグロビン、ヘマトクリットの減少)への影響が見られた(NITE初期リスク評価書(2008))との記述より、経口経路では区分外相当であるが、他の経路による毒性情報がなく、データ不足のため分類できないとした。

#### 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]

藻類(Pseudokirchneriella subcapitata) 72時間ErC50 = 290 mg/L(環境省生態影響試験, 2008)、甲殻類(オオミジンコ) 48時間LC50 = 133 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2008; 環境省リスク評価第6巻, 2008)、魚類(ギンザケ) 96時間LC50 = 447 mg/L(NITE初期リスク評価書, 2008)であること

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]

本物質は無機化合物であり水中での挙動が不明であるが、魚類(ニジマス)の87日間NOEC=2.1 mg/L( NITE初期リスク評価書, 2008; 環境省リスク評価第6巻, 2008)であることから、区分外とした。

水溶解度

5 g/100 ml (PHYSPROP Database, 2005)

残留性・分解性データなし

生体蓄積性

log Pow=-1.09 (ICSC, 2014)

土壤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

有機溶剤等に該当しない製品

労働安全衛生法に該当しない。

化学物質管理促進(PRTR)法

第1種指定化学物質

ほう酸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)

ほう酸

土壤汚染対策法

第二種特定有害物質 重金属等

ほう酸

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

土壤環境 <= 1 mg/liter

水質汚濁防止法

**有害物質****ホウ酸**

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、注意事項は通常の実施を前提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。