

安全データシート

作成日 2015年12月28日
改定日 2018年6月13日

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ホウ酸
供給者の会社名	住友商事ケミカル株式会社
住所	東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事竹橋ビル8階
担当部門	機能化学品ビジネスユニット ソーダアッシュグループ
電話番号	03-5220-8266
FAX番号	03-5220-8276
推奨用途及び使用上の制限	ガラス・ホウロウ原料、医薬、ニッケルメッキ添加剤、防火剤、防腐剤、写真薬

2. 危険有害性の要約 GHS分類

物理化学的危険性	可燃性固体 区分外 自然発火性固体 区分外 自己発熱性化学品 区分外 水反応可燃性化学品 区分外
健康有害性	急性毒性(経口) 区分外 急性毒性(経皮) 区分外 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(中枢神経系、消化管) 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分3(気道刺激性)
環境有害性	水生環境有害性(急性) 区分外 水生環境有害性(長期間) 区分外

上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 危険有害性情報

危険
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
中枢神経系、消化管の障害
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扱わないこと。
容器を密閉しておくこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
粉じん、ヒュームを吸入しないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。

応急措置

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
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。
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。
目の刺激が続く場合、医師の診断、手当てを受けること。
ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。

- 保管 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
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。
- 廃棄 換気の良い冷所で保管すること。
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業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

化学物質

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
ホウ酸	99.9% 以上	H3BO3	(1)-63	既存	10043-35-3

分類に寄与する不純物及び安定化添加物

情報なし

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法) 第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1) ほう素化合物(政令番号:405)(ほう素として18%)

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。
- 皮膚に付着した場合 気分が悪い時は、医師に連絡すること。
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するこ
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。
- 眼に入った場合 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。
医師に連絡すること

5. 火災時の措置

- 消火剤 この製品自体は、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 棒状注水。
- 特有の危険有害性 接触により皮膚や眼に炎症を起こすおそれがある。
不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、刺激性、腐食性及び／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。
- 消火を行う者の保護 空気式呼吸器(SCBA)を着用する。
防火服は火災時に限られた防護をするに過ぎない。

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 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。
関係者以外は近づけない。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
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。
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。
風上に留まる。
低地から離れる。
- 環境に対する注意事項 立ち入る前に、密閉された場所を換気する。
河川等に排出され、環境へ影響を起さないように注意す
環境中に放出してはならない。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 危険でなければ漏れを止める。
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。
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 使用前に使用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扱わないこと。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
排気用の換気を行うこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。

接触回避 『10. 安定性及び反応性』を参照。

衛生対策 取扱い後はよく手を洗うこと。

保管

安全な保管条件 特に技術的対策は必要としない。
施錠して保管すること。

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	許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
		日本産衛学会 (2015年版)	ACGIH (2015年版)
ホウ酸	未設定	未設定	TWA 2 mg/m ³ (l) STEL 6 mg/m ³ (l)

設備対策

本製品を貯蔵ないし取扱う作業場には付着したものを洗い流す設備を設置する。
高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒュームが発生するときは、換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具 必要に応じて個人用呼吸器保護具を使用すること。

手の保護具 保護手袋を着用すること。

眼の保護具 必要に応じて個人用の眼の保護具を使用すること。

皮膚及び身体の保護具 顔面用の保護具を着用すること。
必要に応じて個人用の保護衣、保護面を使用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観

物理的状態 固体

形状 結晶

色 無色の結晶あるいは白色の粉末

臭い

無臭

臭いのしきい(閾)値

データなし

pH

5.1 (1.0%溶液)

融点・凝固点

450°C

沸点、初留点及び沸騰範囲

1860°C

引火点

不燃性

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

燃焼性(固体、気体)

不燃性

燃焼又は爆発範囲

データなし

蒸気圧

ほとんどなし(20°C)

蒸気密度(空気=1)

データなし

比重(密度)

データなし

溶解度

4.7% (20°C水) 27.5% (100°C水)

n-オクタノール/水分配係数

データなし

自然発火温度

不燃性

分解温度

169±1とHBO₂ & -11/2H₂O (300°C)

粘度(粘性率)

データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

加熱により脱水反応を起こし、メタホウ酸が生成される。さらに過熱すると無水ホウ酸が生成される。

化学的安定性

通常の保管および取扱いの条件においては安定である。

危険有害反応可能性

強還元剤(水素化金属やアルカリ金属など)と反応し、爆発性のある水素ガスを発生する。

避けるべき条件

粉じんの拡散。

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

無水ホウ酸。

11. 有害性情報

急性毒性

経口

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 TR324(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。(H25NITE)

経皮

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。(H25NITE)

吸入(粉じん)

データ不足のため分類できない。なお、ラットに本物質の2.12 mg/Lを4時間吸入ばく露して死亡が発生しなかった(EU-RAR(2007))、ラットのLCLo 28 mg/m³/4h (0.028 mg/L/4h) (DFGOT vol.5(1993))との報告がある。当該物質の20°Cにおける飽和蒸気圧は無視することが可能である(HSDB(Access on September 2013))との記載から粉じんによる試験とみなした。(H25NITE)

皮膚腐食性及び刺激性

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。(H25NITE)

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

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、結膜に水泡がみられたが、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。(H25NITE)

呼吸器感作性

データ不足のため分類できない。(H25NITE)

皮膚感作性

データ不足のため分類できない。(H25NITE)

生殖細胞変異原性
発がん性

分類ガイドランスの改訂により「区分外」が選択できなくなつ 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。分類ガイドランスの改訂により、区分を変更した。(H25NITE)

生殖毒性

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。(H25NITE)

特定標的臓器毒性(単回ばく露)		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、呼吸器刺激の記述(ACGIH(7th, 2005)、DFGOTvol.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。(H25NITE)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)		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。(H25NITE)
吸引性呼吸器有害性		データ不足のため分類できない。(H25NITE)
12. 環境影響情報		
水生環境有害性(急性)		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。(H25NITE)
水生環境有害性(長期間)		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。(H25NITE)
土壌中の移動性 オゾン層への有害性		本製品は水可溶であり、土壌に浸出する。 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。(H25NITE)
13. 廃棄上の注意		
残余廃棄物		廃棄においては、関連法規並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、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。 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並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
汚染容器及び包装		
14. 輸送上の注意		
国際規則	Regulatory Information by Sea	Not dangerous goods
	Regulatory Information by Air	Not dangerous goods
国内規制	陸上規制 海上規制情報 航空規制情報	非該当 非危険物 非危険物
特別の安全対策		輸送の前に容器の破損、腐食、漏れ等のないことを確かめる。 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れを生じないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、重量物を上積みしない。
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、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9)

労働安全衛生法

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)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)(ほう素化合物)

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条、排水基準を定める省令第1条)(ほう素及びその化合物)

土壌汚染対策法

特定有害物質(法第2条第1項、施行令第1条)(ほう素及びその化合物)

16. その他の情報

連絡先

住友商事ケミカル株式会社

参考文献

NITE GHS分類公表データ

RTECS

ECHA C&L Inventory Database

ECHA Registered substances Database

厚労省モデルSDS

GENERAL DIRECTORATE OF ETI MADEN

ISLETMELTERI 製品SDS(作成日 2016/1月)

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における化学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いします。