

# 安全データシート

## 四ホウ酸ナトリウム（無水物）

改訂日: 2024-01-24 版番号: 1

### 1. 化学品及び会社情報

#### 製品識別子

製品名 : 四ホウ酸ナトリウム（無水物）  
CB番号 : CB6233954  
CAS : 1330-43-4  
EINECS番号 : 215-540-4  
同義語 : Sodium tetraborate, 四ホウ酸ナトリウム

#### 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 : 研究開発用途にのみ使用。医薬品、家庭用品、その他の用途には使用しないでください。  
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

#### 2.1 GHS分類

眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 (区分2A), H319

生殖毒性 (区分1B), H360

このセクションで言及されたH-ステートメントの全文は、セクション 16 を参照する。

#### 2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

##### 絵表示

| GHS07 | GHS08 |
|-------|-------|
|       |       |

##### 注意喚起語

危険

##### 危険有害性情報

H319 強い眼刺激。

H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

##### 注意書き

## 安全対策

P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P280 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

P305 + P351 + P338 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。

P308 + P313 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P337 + P313 眼の刺激が続く場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

## 保管

P405 施錠して保管すること。

## 廃棄

P501 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

専門的な使用者に限定。

## 2.3 他の危険有害性

なし

---

## 3. 組成及び成分情報

|                 |   |
|-----------------|---|
| 化学物質・混合物の区別     | : 化学物質  |
| 別名              | : Borax, fused                                  |
| 化学特性(示性式、構造式 等) | : Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> |
| 分子量             | : 201.22 g/mol                                  |
| CAS番号           | : 1330-43-4                                     |
| EC番号            | : 215-540-4                                     |
| 化審法官報公示番号       | : 1-69  |
| 安衛法官報公示番号       | : -   |

---

## 4. 応急措置

### 4.1 必要な応急手当

#### 一般的アドバイス

この安全データシートを担当医に見せる。

#### 吸入した場合

吸入後は新鮮な空気を吸うこと。ただちに医師の診察を受けること。

#### 皮膚に付着した場合

皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。医師に相談する。

#### 眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。眼科医の診察を受けること。コンタクトレンズをはずす。

#### 飲み込んだ場合

飲み込んだ後はただちに水を飲ませること(多くても2杯) 医師に相談する。

## 4.2 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

もっとも重要な既知の徴候と症状は、ラベル表示(項目2.2を参照)および/または項目11に記載されている

## 4.3 緊急治療及び必要とされる特別処置の指示

データなし

---

# 5. 火災時の措置

## 5.1 消火剤

使ってはならない消火剤

本物質/混合物に対する消火剤の制限なし

適切な消火剤

現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。

## 5.2 特有の危険有害性

ボラン / ホウ素酸化物

酸化ナトリウム

不可燃性である。

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

## 5.3 消防士へのアドバイス

自給式呼吸器がある場合のみ危険区域に留まってもよい。安全なゾーンまで離れるか適切な保護衣を着用して、皮膚に触れないようにすること。

## 5.4 詳細情報

ガス / 蒸気 / ミストを水スプレージェットで抑える（除去する）。消火水が、地上水または地下水のシステムを汚染しないようにする。

---

# 6. 漏出時の措置

## 6.1 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

救急隊員以外への助言: ほこりを吸い込まないこと。触れないようにすること。十分な換気を確認する。危険なエリアから避難し、緊急時手順に従い、専門家に相談のこと個人保護については項目 8 を参照する。

## 6.2 環境に対する注意事項

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

## 6.3 封じ込め及び浄化の方法及び機材

排水溝に蓋をすること。こぼれたら集めて結合させ、ポンプですくい取る。物質の制限があれば順守のこと (セクション 7、10参照) 慎重に行うこと。適切に廃棄すること。関連エリアを清掃のこと。ほこりが生じないようにすること。

## 6.4 参照すべき他の項目

廃棄はセクション13を参照。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 7.1 安全な取扱いのための予防措置

#### 安全取扱注意事項

換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。

#### 衛生対策

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。注意事項は項目2.2を参照。

### 7.2 配合禁忌等を踏まえた保管条件

#### 保管クラス

保管クラス(ドイツ)(TRGS 510): 6.1D: 不燃性、急性毒性カテゴリ3 / 毒性危険物または慢性効果を引き起こす危険物

#### 保管条件

密閉のこと。乾燥。換気のよい場所で保管する。鍵をかけておくか、資格のあるまたは認可された人のみが入り出できる場所に入れておく。

### 7.3 特定の最終用途

項目1.2に記載されている用途以外には、その他の特定の用途が定められていない

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 8.1 管理濃度

コンポーネント別作業環境測定パラメータ

TWA: 2 mg/m<sup>3</sup> - 米国。ACGIH限界閾値(TLV)

### 8.2 曝露防止

#### 適切な技術的管理

汚した衣類はただちに替えること。予防的な皮膚保護を講じること。本物質を取り扱った後は手と顔を洗うこと。

#### 保護具

眼 / 顔面の保護

NIOSH (US) または EN 166 (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた眼の保護具を使用する。保護眼鏡

皮膚及び身体の保護具

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、

CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:

[www.kcl.de](http://www.kcl.de))

フルコンタクト

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

本推奨は、当社発行の安全データシートに記載されている製品およびその指定の使用法のみ

適用される。溶解、他の物質との混合、およびEN374に記載の逸脱条件での使用については、CE認証手袋のサプライヤに問い合わせのこと(例. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))

飛沫への接触

材質: ニトリルゴム

最小厚: 0.11 mm

破過時間: 480 min

試験物質: KCL 741 Dermatril® L

身体のプロテクト

保護衣

呼吸用保護具

ほこりが生じた際に必要。

次の規格に準拠しているフィルター式呼吸器保護具を推奨します。DIN EN 143、DIN 14387および使用済み呼吸器保護システムに関連する他の付属規格。

環境暴露の制御

物質が排水施設に流れ込まないようにする。

## 9. 物理的及び化学的性質

### Information on basic physicochemical properties

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 外観                        | 形状: 結晶性色: 白色   |
| 臭い                        | 無臭   |
| 臭いのしきい(閾)値                | 非該当  |
| pH                        | 9.2 at 25 grm/l at 20 °C                                 |
| 融点 / 凝固点                  | 融点/ 範囲: 741 °C - lit.                                    |
| 沸点, 初留点及び沸騰範囲             | 1,575 °C - (分解)  |
| 引火点                       | 非該当  |
| 蒸発速度                      | データなし  |
| 可燃性(固体、気体)                | この製品はGHS分類の可燃性ではない。 - 引火性(固体)                            |
| 引火上限/下限または爆発限界            | データなし  |
| 蒸気圧                       | 7.3 hPa at 1,200 °C                                      |
| 蒸気密度                      | データなし  |
| 密度                        | 2.367 gPcm3 at 25 °C - lit.                              |
| 比重                        | データなし  |
| 水溶性                       | 49.74 grm/l at 20 °C - 理事会規則 (EC) No. 440/2008, 付属書, A.6 |
| n-オクタノール / 水分分配係数 (log 値) | log Pow: -1.53 at 22 °C - 生物濃縮は予測されない。                   |
| 自然発火温度                    | 発火しない  |
| 分解温度                      | データなし  |
| 粘度                        | 動粘度(動粘性率): データなし 粘度(粘性率): データなし                          |
| 爆発特性                      | データなし  |
| 酸化特性                      | なし   |
| 解離定数                      | 8.94 at 20 °C  |

## 9.2 その他の安全情報

### 解離定数

8.94 at 20 °C

- OECD 試験ガイドライン 112

---

## 10. 安定性及び反応性

### 10.1 反応性

データなし

### 10.2 化学的安定性

標準的な大気条件(室温)で化学的に安定。

### 10.3 危険有害反応可能性

次と激しく反応

強酸化剤

酸類

金属塩

### 10.4 避けるべき条件

情報なし

### 10.5 混触危険物質

データなし

### 10.6 危険有害な分解生成物

火災の場合:項目5を参照

---

## 11. 有害性情報

### 11.1 毒性情報

#### 急性毒性

LD50 経口 - ラット - オス - > 2,500 mg/kg

(OECD 試験ガイドライン 401)

LC50 吸入 - ラット - オスおよびメス - 4 h - > 2.12 mg/l

(OECD 試験ガイドライン 403)

値は以下の物質と同様に得られる。四ホウ酸二ナトリウム五水和物

LD50 経皮 - ウサギ - オスおよびメス - > 2,000 mg/kg

備考: (ECHA)

値は以下の物質と同様に得られる。四ホウ酸二ナトリウム五水和物

皮膚腐食性 / 刺激性

皮膚 - ウサギ

結果: 皮膚刺激なし - 24 h

備考: (ECHA)

値は以下の物質と同様に得られる。四ホウ酸二ナトリウム五水和物

#### 眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性

眼 - ウサギ

結果: 強い眼刺激。 - 14 Days

(OECD 試験ガイドライン 405)

#### 呼吸器感作性又は皮膚感作性

ビューラー法 - モルモット

結果: 陰性

(OECD 試験ガイドライン 406)

#### 生殖細胞変異原性

試験タイプ: 姉妹染色分体交換試験

テストシステム: チャイニーズハムスター卵巣細胞

代謝活性化: 代謝活性化の存在または不存在

結果: 陰性

備考: (類似製品と同様)

試験タイプ: Ames 試験

テストシステム: ネズミチフス菌 (*S. typhimurium*)

代謝活性化: 代謝活性化の存在または不存在

方法: OECD 試験ガイドライン 471

結果: 陰性

試験タイプ: *in vitro* 哺乳動物細胞遺伝子変異試験

テストシステム: マウスリンパ腫細胞

代謝活性化: 代謝活性化の存在または不存在

方法: OECD 試験ガイドライン 476

結果: 陰性

試験タイプ: 小核試験

種: マウス

投与経路: 経口

方法: OECD 試験ガイドライン 474

#### 発がん性

データなし

#### 生殖毒性

胎児への悪影響のおそれ。

生殖能への悪影響のおそれ。

特定標的臓器毒性 (単回ばく露)

データなし

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)

データなし

#### 誤えん有害性

データなし

## 11.2 追加情報

備考: (ECHA)

人に対するホウ酸塩で報告される毒性: 摂取または吸収により、悪心、嘔吐、下痢、腹の痙攣、皮膚および粘膜に **anderythematous**病変をひき起こす可能性がある。他の症状には、循環虚脱、頻拍、チアノーゼ、せん妄、痙攣、昏睡がある。乳児では**5g**以下から、大人では**5~20g**で死に至ると報告されている。

化学的、物理的および毒性学的性質の研究は不十分と考えられる。

ホウ酸化合物に概ね該当: 吸収後、悪心、嘔吐、動揺、けいれん、中枢神経系障害、心血管障害。

その他の危険な特徴を除外してはならない。

本品は特に慎重に取り扱うこと。

反復投与毒性 - ラット - オスおよびメス - 経口 - 2年 - 無毒性レベル - 100 mg/kg - 最小毒性レベル -

334 mg/kg

---

## 12. 環境影響情報

### 12.1 生態毒性

データなし

### 12.2 残留性・分解性

生分解性の判定方法は無機物質には適用されない。

### 12.3 生体蓄積性

分配係数 n-オクタノール/水により、生物への蓄積は予想されません。

### 12.4 土壤中の移動性

データなし

### 12.5 PBT および vPvB の評価結果

化学物質安全性評価が必要ではない/行っていないため、PBT/vPvB評価データはない。

---

## 13. 廃棄上の注意

### 13.1 廃棄物処理方法

製品

内容及び容器は、関連法規及び各自治体の条例等の規制に従い、産業廃棄物として適切に処理すること。

---

## 14. 輸送上の注意

### 14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制) :- IMDG (海上規制) :- IATA-DGR (航空規制) :-

### 14.2 国連輸送名



ADR/RID（陸上規制）：非危険物

IMDG（海上規制）：Not dangerous goods

IATA-DGR（航空規制）：Not dangerous goods

### 14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID（陸上規制）：- IMDG（海上規制）：- IATA-DGR（航空規制）：-

### 14.4 容器等級

ADR/RID（陸上規制）：- IMDG（海上規制）：- IATA-DGR（航空規制）：-

### 14.5 環境危険有害性

ADR/RID: 非該当 IMDG 海洋汚染物質(該当・非該当): IATA-DGR（航空規制）：非該当  
非該当

### 14.6 特別の安全対策

### 14.7 混触危険物質

詳細情報

国際輸送に関する国連勧告の定義上は、危険物に該当しない。

---

## 15. 適用法令

### 15.1 物質または混合物に固有の安全、健康および環境に関する規則/法律

#### 国内適用法令

消防法:

危険物に該当しない。

毒物及び劇物取締法:

非該当

#### 労働安全衛生法

特定化学物質障害予防規則:

非該当

有機溶剤中毒予防規則:

非該当

名称等を表示すべき危険物及び有害物:

法第57条(施行令第18条) - ニナトリウム テトラボラート

名称等を通知すべき危険物及び有害物:

法第57条の2(施行令別表第9) - ニナトリウム テトラボラート

化学物質排出把握管理促進法:

第1種指定化学物質 - 硼素

---

## 16. その他の情報

### 略語と頭字語

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

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輸送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

## 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 - 有害物質データベース、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。