安全データシート

水素化ほう素ナトリウム

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	: 水素化ほう素ナトリウム
CB番号	: CB5322426
CAS	: 16940-66-2
EINECS番号	: 241-004-4
同義語	: 水素化ホウ素ナトリウム,テトラヒドロホウ酸ナトリウム

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	: 非水溶液中でアルデヒド、けとん、あるいはSchiff塩基の還元剤、酸、エステル、酸クロライド、ジスルフィド、ニトリル、無機兄恩類を還元する。ジボランを発生して発泡剤や、無機化合物中の微量のアルデヒド、ケトン、過酸化物の捕捉剤として利用する。
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	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

H22.3.16、政府向けGHS分類ガイダンス(H21.3版)を使用

物理化学的危険性

金属腐食性物質　分類できない

有機過酸化物　分類対象外

酸化性固体　分類対象外

酸化性液体　分類対象外

水反応可燃性化学品　区分1

自己発熱性化学品　分類できない

自然発火性固体　分類できない

自然発火性液体　分類対象外

自己反応性化学品　分類対象外

可燃性固体　分類できない

引火性液体　分類対象外

高圧ガス　分類対象外

支燃性・酸化性ガス類　分類対象外

可燃性・引火性エアゾール　分類対象外

可燃性・引火性ガス　分類対象外

火薬類　分類対象外

健康に対する有害性

吸引性呼吸器有害性　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)　分類できない

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)　区分3(気道刺激性)

生殖毒性　分類できない

発がん性　分類できない

生殖細胞変異原性　分類できない

皮膚感作性　分類できない

呼吸器感作性　分類できない

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性　区分1

皮膚腐食性・刺激性　区分1

急性毒性(吸入:ミスト)　分類対象外

急性毒性(吸入:粉じん)　分類できない

急性毒性(吸入:蒸気)　分類できない

急性毒性(吸入:ガス)　分類対象外

急性毒性(経皮)　区分3

急性毒性(経口)　区分3

環境に対する有害性

水生環境慢性有害性　分類できない

水生環境急性有害性　分類できない

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS02	GHS05	GHS06	GHS08

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H260 水に触れると自然発火するおそれのある可燃性ガスを発生。

H301 飲み込むと有毒。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷。

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。

P223 水と接触させないこと。

P231 + P232 湿気を遮断し、不活性ガス下で取り扱うこと。

P260 粉じんを吸入しないこと。

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。

P270 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

P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

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。

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。

P304 + P340 + P310 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。 直ちに医師に連絡すること。

P303 + P361 + P353 皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。

P301 + P330 + P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

保管

P405 施錠して保管すること。

P402 + P404 乾燥した場所で密閉容器に保管すること。

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。

---

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	: Sodium tetrahydridoborate
化学特性(示性式、構造式 等）	: H4BNa
分子量	: 37.83 g/mol
CAS番号	: 16940-66-2
EC番号	: 241-004-4
化審法官報公示番号	: 1-61
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

応急措置担当者は自分が暴露しないよう、適切な防護を行う。 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。 直ちに医師を呼ぶ。

眼に入った場合

眼に触れた後は多量の水ですすぐこと。 ただちに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

飲み込んだ場合は水を飲ませる(多くても2杯)。ただちに医師の診察を受けること。1時間以内に治療が受けられないという例外的な状況のみ、

嘔吐させ(相手に完全に意識のある場合のみ)、活性炭(10%懸濁液に20～40g)を投与してできるだけ早く医師の診察を受ける。 中和させようとしないこと。

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

水 二酸化炭素（CO2） 泡

適切な消火剤

砂 粉末 セメント

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。

次の臓器には触れないであろう： 水

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。 十分な換気を確保する。 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。 爆発のおそれ。

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

水との接触を避ける。換気フードの下で作業すること。吸い込まないこと。 作業場を乾燥状態に保つこと。本品が水と接しないようにすること。

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): 4.3: 水に触れるとフリー引火性ガスを誘発する危険物

保管条件

密閉のこと。 熱や発火源から遠ざける。 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出入りできる場所に入れておく。保管中は、製品と水との接触を絶対に避ける。空気および湿気に反応する。 不活性ガス下に貯蔵する。

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

許容濃度が設定されている物質を含有していない。

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。 密着性の高い安全ゴーグル

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に
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)

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に適用される。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)

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

身体の保護

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。 爆発のおそれ。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	結晶性粉末
色	無色ないし白色
臭い	無臭
pH	約 11 (20℃) (10g/L) : GESTIS (access in August 2009)
36~37℃ : Merck (14th, 2006)	
約500℃ : ホンメル (1996)	
可燃性、非常に反応性のある固体 : ホンメル (1996)	
可燃性、非常に反応性のある固体 : ホンメル (1996)	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	
データなし	

データなし

アンモニア : 104% (25℃)、エチレンジアミン : 22% (75℃)、モルフォリン : 1.4% (25℃)、ピリジン : 3.1% (25℃)、メタノール : 16.4% (20℃)、エタノール : 4.0% (20℃)、テトラヒドロフラン : 0.1% (20℃)、ジメチルフォルムアミド : 18.0% (20℃) : HSDB (2006)

水 : 55g/100g (25℃) : Merck (14th, 2006)

1.07 : Sax (11th, 2004) 1.074g/cm3 (無水物) : HSDB (2006)

データなし

データなし

融点・凝固点

36~37℃ : Merck (14th, 2006)

沸点、初留点及び沸騰範囲

約500℃ : ホンメル (1996)

引火点

可燃性、非常に反応性のある固体 : ホンメル (1996)

自然発火温度

可燃性、非常に反応性のある固体 : ホンメル (1996)

燃焼性(固体、ガス)

データなし

爆発範囲

データなし

蒸気圧

データなし

蒸気密度

データなし

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし

比重(密度)

1.07 : Sax (11th, 2004) 1.074g/cm3 (無水物) : HSDB (2006)

溶解度

アンモニア : 104% (25℃)、エチレンジアミン : 22% (75℃)、モルフォリン : 1.4% (25℃)、ピリジン : 3.1% (25℃)、メタノール : 16.4% (20℃)、エタノール : 4.0% (20℃)、テトラヒドロフラン : 0.1% (20℃)、ジメチルフォルムアミド : 18.0% (20℃) : HSDB (2006)
水 : 55g/100g (25℃) : Merck (14th, 2006)

オクタノール・水分配係数

データなし

分解温度

データなし

粘度

データなし

粉じん爆発下限濃度

データなし

最小発火エネルギー

データなし

体積抵抗率(導電率)

データなし

---

10. 安定性及び反応性

10.1 反応性

水と激しく反応。

10.2 化学的安定性

湿気に弱い

10.3 危険有害反応可能性

ジメチルホルムアミド

硫酸濃度

リン酸

次により発熱反応を生じる

炭素/すす

次との反応で燃焼ガスや蒸気の発火または生成のおそれ

酸

金属粉体

過酸化水素

重合性物質

強酸化剤

フェノール

金属塩

塩化アルミニウム

細かく分散したかたちで

ニッケル

銅

(水素の発生)

アルコール類

水

次との反応で爆発のおそれ

10.4 避けるべき条件

湿気

10.5 混触危険物質

強酸化剤

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

急性毒性

経口

ラットLD50値 160 mg/kg bw(HSDB (2006))に基づき、区分3とした。

経皮

ウサギLD50値 230 mg/kg bw[RTECS (2006)、元文献;STGNBT "Spravochnik po Toksikologii i Gigienicheskim Normativam (PDK) Potentsial'no Opasnykh Khimicheskikh Veshchestv" Kushneva, V.S., and R.B. Gorshkova, eds. 46, Zhivopisnaya St., 123182, Moscow, Russia, IzdAT 1999 Volume(issue)/page/year: - ,177,1999]に基づき区分3とした。

吸入

吸入(粉じん): ラットLC50値として36 mg/m3(RTECS (2006)[RTECS (2006)STGNBT "Spravochnik po Toksikologii i Gigienicheskim Normativam (PDK) Potentsial'no Opasnykh Khimicheskikh Veshchestv" Kushneva, V.S., and R.B. Gorshkova, eds. 46, Zhivopisnaya St., 123182, Moscow, Russia, IzdAT 1999 Volume(issue)/page/year: - ,177,1999])が報告されているが、ばく露時間が不明なため「分類できない」とした。

吸入(蒸気): データなし

吸入(ガス): GHS定義における固体である。

皮膚腐食性・刺激性

詳細不明であるがヒトでcorrosive (cause burn)の記載があり(IUCLID(2000))、ICSC(1993)でもcorrosiveとされていることから区分1とした。

眼に対する重篤な損傷・刺激性

詳細不明であるがヒトでcorrosive (cause burn)の記載があり(IUCLID(2000))、ICSC(1993)でもcorrosiveとされている。また、ウサギの眼に1 mgを滴下した時、非可逆的な損傷が生じたとの報告(HSDB (2006))に基づき、区分1とした。なお、pHは11(20℃, 10g/L)との情報(GESTIS (acccess in August 2009))がある。

呼吸器感作性又は皮膚感作性

皮膚感作性:データなし

呼吸器感作性:データなし

生殖細胞変異原性

データなし

発がん性

データなし

生殖毒性

データなし

特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)

ヒトで鼻粘膜と気道を刺激する可能性がある(HSDB (2008))と記載され、さらに鼻と咽喉の刺激に加え肺を刺激し、咳や息切れを起こす(HSFS (1999))とも記載されているので、区分3(気道刺激性)とした。

特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)

データなし

吸引性呼吸器有害性

データなし

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性 微生物毒性

LC50 - Danio rerio (ゼブラフィッシュ) - > 100 mg/l - 96 h

備考: (外部MSDS)

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

データなし

12.4 土壌中の移動性

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。

12.6 内分泌かく乱性

データなし

12.7 他の有害影響

環境への放出は必ず避けなければならない。

希釈手段であるにもかかわらず、水中で毒性混合物を形成

---

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

内容物及び容器は、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）: 1426　IMDG （海上規制）: 1426　IATA-DGR （航空規制）: 1426

14.2 国連輸送名

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

IATA-DGR （航空規制）: Sodium borohydride

IMDG （海上規制）: SODIUM BOROHYDRIDE

ADR/RID （陸上規制）: SODIUM BOROHYDRIDE

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 4.3　IMDG （海上規制）: 4.3　IATA-DGR （航空規制）: 4.3

14.4 容器等級

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

14.5 環境危険有害性

非該当

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

14.6 特別の安全対策

なし

14.7 混触危険物質

強酸化剤

---

15. 適用法令

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、令第2条、排水基準を定める省令第1条)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

新規指定化学物質(第1種)(平成20年11月21日公布、平成21年10月1日施行、PRTR:平成22年4月1日把握開始、平成23年4月1日届出開始)ほう素化合物 (政令番号:1-405)

消防法

第3類自然発火性物質及び禁水性物質、金属の水素化物(法第2条第7項危険物別表第1・第3類)

船舶安全法

可燃性物質類・水反応可燃性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

腐食性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

可燃性物質類・水反応可燃性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

危険物・腐食性物質(法第21条2、則第12条、昭和54告示547別表二ロ)

---

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA：国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

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?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。