

安全データシート

ナトリウム メタケイ酸 九水和物

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	: ナトリウム メタケイ酸 九水和物
CB番号	: CB4483913
CAS	: 13517-24-3
EINECS番号	: 229-912-9
同義語	: ナトリウム メタケイ酸 九水和物, メタケイ酸ナトリウム (9水合物)

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	: 石けん、洗剤、浴室 / 洗浄剤
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

GHS分類

分類実施日

環境に対する有害性はGHS改訂4版を使用
H24.1.31、政府向けGHS分類ガイダンス(H22.7月版)を使用

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2(神経系)

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

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS05	GHS07
-------	-------

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H335 呼吸器への刺激のおそれ。

H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

H290 金属腐食のおそれ。

注意書き

安全対策

P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

P271 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

P260 粉じん/ミストを吸入しないこと。

P234 他の容器に移し替えないこと。

応急措置

P390 物的被害を防止するためにも流出したものを吸収すること。

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。

P305 + P351 + P338 + P310 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。直ちに医師に連絡すること。

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。皮膚を流水/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

P406 耐腐食性/耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

P405 施錠して保管すること。

P403 + P233 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。

廃棄

P501 残余内容物・容器等は産業廃棄物として適正に廃棄すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学特性(示性式、構造式等)	: $\text{Na}_2\text{O}_3\text{Si} \cdot 9\text{H}_2\text{O}$
分子量	: 284.20 g/mol
CAS番号	: 13517-24-3
EC番号	: 229-912-9
化審法官報公示番号	: -
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

医師に相談する。この安全データシートを担当医に見せる。

吸入した場合

吸い込んだ場合、新鮮な空気の場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談する。

皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣服と靴を脱ぐ。石けんと多量の水で洗い流す。医師に相談する。

眼に入った場合

多量の水で15分以上よく洗浄し、医師の診察を受けること。

飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。意識がない場合、口から絶対に何も与えないこと。口を水ですすぐ。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

消火剤

水噴霧、耐アルコール泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素を使用すること。

5.2 特有の危険有害性

不可燃性である。

酸化ナトリウム, ケイ素酸化物

5.3 消防士へのアドバイス

消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

5.4 詳細情報

データなし

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

呼吸保護（服）を着用。粉塵の発生を避ける。蒸気、ミスト、またはガスの呼吸を避ける。十分な換気を確保する。安全な場所に避難する。粉塵を吸い込まないように留意。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

粉塵を発生させないように留意して回収し、廃棄する。掃いてシャベルですくいとる。廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。

6.4 参照すべき他の項目

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

皮膚や眼への接触を避けること。粉塵やエアゾルを発生させない。粉塵が発生する場所では、換気を適切に行う。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

容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。吸湿性の。

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

十分な衛生的作業を行い安全規定に従って取扱う。休憩前や終業時には手を洗う。

保護具

眼 / 顔面の保護

顔面シールドおよび保護メガネ 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。

皮膚及び身体の保護具

手袋を着用して取扱う。使用前に、必ず手袋を検査する。(手袋外面に触れずに)適切に手袋を脱ぎ、本製品の皮膚への付着を避ける。適用法令およびGLPに従い、使用後に汚染手袋を廃棄する。手を洗い、乾燥させる。

選ばれた防護手袋は、EU指令2016/425の仕様と、それから派生する規格EN374を満たすものでなければならない。

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

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: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Size M)

データソース: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, 電話 +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de,

試験方法: EN374

EN374とは違った条件の下で、溶液の中、または他の物質と混ぜて使われる場合は、EC認可手袋の供給業者に問い合わせる。この勧告は単なる助言であり、予想される用途の特定状況に精通した産業衛生専門家並びに安全管理者により評価されなければならない。任意の使用方法について許可を受けていると理解すべきではない。

身体のプロテクト

化学防護服, 特定の作業場に存在する危険物質の濃度および量に応じて、保護装置のタイプを選択しなければならない。

呼吸用保護具

リスクアセスメントにより過剰呼吸用保護具が適切であると示されている場所では、工学的制御のバックアップとして、N100型 (US) またはP3型 (EN 143) 呼吸用保護具カートリッジ付き全面形呼吸用保護具を使用する。呼吸用保護具が唯一の保護手段である場合、全面形送気マスクを使用する。NIOSH (US) またはCEN (EU) などの適切な政府機関の規格で試験され、認められた呼吸用保護具および部品を使用する。

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

形状 結晶水を持つ結晶性粉末(SIDS(Access on Nov. 2011))

色 データなし。

臭い データなし。

臭いのしきい(閾)値 データなし。

pH 12-13 at 10 mg/L(20°C)(IUCLID(2000))

データなし。

データなし。

データなし。

データなし。

アルコールに不溶。(HSDB(2003))

冷水と温水に良く溶ける。(HSDB(2003))

1.65g/cm³ SIDS(Access on Nov. 2011)

データなし。

データなし。

データなし。

無水物は不燃性である。(ICSC(J)(2004))

データなし。

データなし。

100°C(SIDS(Access on Nov. 2011))

48°C(SIDS(Access on Nov. 2011))

融点・凝固点

48℃(SIDS(Access on Nov. 2011))

沸点、初留点及び沸騰範囲

100℃(SIDS(Access on Nov. 2011))

引火点

データなし。

蒸発速度(酢酸ブチル=1)

データなし。

燃焼性(固体、気体)

無水物は不燃性である。(ICSC(J)(2004))

燃焼又は爆発範囲

データなし。

蒸気圧

データなし。

蒸気密度

データなし。

密度

1.65g/cm³ SIDS(Access on Nov. 2011)

溶解度

アルコールに不溶。(HSDB(2003))

冷水と温水に良く溶ける。(HSDB(2003))

n-オクタノール/水分配係数

データなし。

自然発火温度

データなし。

分解温度

データなし。

粘度(粘性率)

データなし。

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

推奨保管条件下では安定。

10.3 危険有害反応可能性

データなし

10.4 避けるべき条件

湿気を避ける。

10.5 混触危険物質

強酸, 鉛, スズ / スズ酸化物, 亜鉛, アルミニウム, 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

その他の分解生成物 - データなし

有害な分解生成物が火があるとき生成される。 - 酸化ナトリウム, ケイ素酸化物

11. 有害性情報

急性毒性

経口

無水物のラットLD50値である1152-1349 mg/kg(SIDS (2004))分子量換算した2682-3140 mg/kgに基づき、GHS区分外とした。GHS分類:GHS区分外 無水物のラットLD50値である1152-1349 mg/kg(SIDS (2004))(分子量換算 2682-3140 mg/kg)であり、GHS区分外に相当する。なお、健康有害性に関しては本物質の無水物(CAS:.6834-92-0)および5水和物(CAS:10213-79-3)も参照のこと。GHS分類:区分外(国連分類基準:区分5)

経皮

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:ガス

GHSの定義における固体である。GHS分類:分類対象外

吸入:蒸気

データなし。GHS分類:分類できない

吸入:粉じん及びミスト

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚腐食性及び刺激性

ウサギの皮膚に水で湿らせた本物質0.5gを24時間の半閉塞適用した試験(OECD TG404、GLP)において、壊死を伴う紅斑および浮腫が5日目まで持続し、皮膚一次刺激指数は(PDII)は8で腐食性(corrosive)との評価結果(SIDS (2004))であり、GHS区分1に該当する。一方、本物質を乾燥粉末として適用した場合には紅斑も浮腫も認められなかった(SIDS (2004))。なお、20℃における1%溶液のpHは12~13(IUCLID (2000))であり、無水物はEUによりR34に分類されている(EC-JRC (ESIS) (Access on Nov. 2011))。GHS分類:区分1 ウサギの皮膚に水で湿らせた本物質0.5gを24時間の半閉塞適用した試験(OECD TG404、GLP)において、壊死を伴う紅斑および浮腫が5日目まで持続し、皮膚一次刺激指数は(PDII)は8で腐食性(corrosive)との評価結果(SIDS (2004))であり、GHS区分1に該当する。一方、本物質を乾燥粉末として適用した場合には紅斑も浮腫も認められなかった(SIDS (2004))。なお、20℃における1%溶液のpHは12~13(IUCLID (2000))であり、無水物はEUによりR34に分類されて

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

ウサギの眼に適用したin vitro試験(GLP準拠)での腐食性(corrosive)であること、および20℃における1%溶液のpHは12~13(IUCLID (2000))であることから、GHS区分1に該当する。GHS分類:区分1

呼吸器感作性

データなし。GHS分類:分類できない

皮膚感作性

無水物のデータとしてマウスのLLNA法(OECD TG429)で陰性の結果、ヒトで接触によるじんましんの1人の症例報告および同じヒトでのパッチテストで潰瘍と膨疹の報告(対照30人は陰性)(SIDS(2004))があるが詳細は不明である。GHS分類:分類できない

生殖細胞変異原性

無水物を用いた経口投与によるマウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験(体細胞in vivo変異原性試験)で陰性結果(SIDS (2004))があり、GHS区分外に相当する。なお、無水物のin vitro試験として、エームス試験で陰性の結果が報告されている(SIDS (2004))。GHS分類:区分外

発がん性

無水物については、ラットに2年間飲水投与予定の試験が、全群で高死亡率を示したため14ヵ月に短縮された結果有意な影響は認められず(SIDS (2004))、また、2年間ばく露した別の試験では発がん性はみられなかった(IUCLID (2000))と報告されている。GHS分類:分類できない

生殖毒性

無水物については、マウスの器官形成期を含む妊娠期間中に経口投与により、妊娠末期の胎仔および分娩後の出生仔の観察で、着床数、同腹仔数、受胎率、生存/死亡胎児数、胎児体重等の指標に影響はなく、内臓/骨格奇形の増加も無かった(SIDS(2004))と報告されているが、親動物の性機能・生殖能の影響に関するデータはない。GHS分類:分類できない

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

無水物のデータとして、ラットの単回経口投与試験(用量:雄538-2000 mg/kg、雌910-2600 mg/kg)で、嗜眠状態、呼吸数増加、散瞳、痙攣、マウスの単回経口投与試験(用量:雄500-1921 mg/kg、雌500-1372 mg/kg)で、嗜眠、外部刺激反応喪失、眼瞼閉鎖、後肢麻痺、間代性/強直性痙攣、チアノーゼ、呼吸麻痺の症状(いずれもSIDS(2004))が報告されている。以上の神経症状は、9水和物に分子量換算してガイダンス値区分2の範囲の用量(それぞれ1252 mg/kg以上または1164 mg/kg以上)まで及んでいることから、GHS区分2(神経系)に該当する。GHS分類:区分2(神経系) 無水物のデータとして、ラットの単回経口投与試験(用量:雄538-2000 mg/kg、雌910-2600 mg/kg)で、嗜眠状態、呼吸数増加、散瞳、痙攣、マウスの単回経口投与試験(用量:雄500-1921 mg/kg、雌500-1372 mg/kg)で、嗜眠、外部刺激反応喪失、眼瞼閉鎖、後肢麻痺、間代性/強直性痙攣、チアノーゼ、呼吸麻痺の症状(いずれもSIDS(2004))が報告されている。以上の神経症状は、9水和物に分子量換算してガイダンス値区分2の範囲の用量(それぞれ1252 mg/kg以上または1

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

本物質を用いたラットの26日間混餌投与試験では、歯の色素沈着、脱毛、脂漏、緊張消失を除き、悪影響を示唆する所見はない(SIDS (2004))との報告があるが、試験系が不適切、かつ検査項目も不十分なため毒性試験とは言えないと述べられている(SIDS (2004))。無水物のデータとしては、ラットの3ヵ月間の飲水投与試験のNOAELは227~237 mg/kg/day(SIDS (2004))、ラットの2年間飲水投与試験のNOAELは792 mg/kg/day(IUCLID (2000))、また、マウスの3ヵ月飲水投与試験ではNOAELが260~284 mg/kg/day(SIDS (2004))と報告され、9水和物に分子量換算してもGHSガイダンス値区分2の上限を超えるため経口経路ではGHS区分外に相当するが、他の暴露経路のデータがないためGHS分類はできない。GHS分類:分類できない 本物質を用いたラットの26日間混餌投与試験では、歯の色素沈着、脱毛、脂漏、緊張消失を除き、悪影響を示唆する所見はない(SIDS (2004))との報告があるが、試験系が不適切、かつ検査項目も不十分なため毒性試験とは言えないと述べられている(SIDS (2004))。無水物のデータとしては、ラットの3ヵ月間の飲水投与試験のNOAELは227~237 mg/kg/day(SIDS (2004))、ラットの2年間飲水投与試験のNOAELは792 mg/kg/day(IUCLID (2000))、また、マウスの3

吸引力呼吸器有害性

データなし。GHS分類:分類できない

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

半静止試験 LC50 - *Danio rerio* (ゼブラフィッシュ) - 210 mg/l - 96 h

(ISO (国際標準化機構) 7346/1)

備考: (無水物)

ミジンコ等の水生無脊

止水式試験 EC50 - *Daphnia magna* (オオミジンコ) - 1,700 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

(OECD 試験ガイドライン 202)

備考: (無水物)

藻類に対する毒性

EC50 - *Desmodesmus subspicatus* (緑藻) - 207 mg/l - 72 h

(DIN (ドイツ工業規格) 38412)

備考: (無水物)

微生物毒性

EC50 - 活性汚泥 - > 100 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

備考: (無水物)

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。

13. 廃棄上の注意

13.1 廃棄物処理方法

製品

免許を有する廃棄物処理業者に、余剰物で再使用不可の溶液として処理を依頼する。可燃性溶剤に溶解または混合し、アフターバーナーとスクラパーが備えられた化学焼却炉で焼却する。汚染容器及び包装製品入り容器と同様に処分する。

14. 輸送上の注意

14.1 国連番号

ADR/RID (陸上規制): 3253 IMDG (海上規制): 3253 IATA-DGR (航空規制): 3253

14.2 国連輸送名

IATA-DGR (航空規制): Disodium trioxosilicate

IMDG (海上規制): DISODIUM TRIOXOSILICATE

ADR/RID (陸上規制): DISODIUM TRIOXOSILICATE

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID (陸上規制): 8 IMDG (海上規制): 8 IATA-DGR (航空規制): 8

14.4 容器等級

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

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, 鉛, スズ / スズ酸化物, 亜鉛, アルミニウム, 強酸化剤

15. 適用法令

船舶安全法

腐食性物質

航空法

腐食性物質

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

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

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

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。