安全データシート

セレン酸ナトリウム

改訂日：2024-05-09 版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: セレン酸ナトリウム
CB番号	: CB3853054
CAS	: 13410-01-0
EINECS番号	: 236-501-8
同義語	: セレン酸ナトリウム

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	: 硝子の着色および脱色剤、陶磁器の着色剤、銅メッキ光沢剤 (2016年度版 16716の化学商品)
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(物化危険性及び健康有害性)

GHS改訂4版を使用

H29.3.1、政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)　区分1 (皮膚、毛、爪、歯、中枢神経系、肝臓、腎臓、骨)

生殖毒性　区分2

生殖細胞変異原性　区分2

分類実施日(環境有害性)

政府向けGHS分類ガイダンス (H25年度改定版 (ver1.1): JIS Z7252:2014準拠) を使用

環境に対する有害性

水生環境有害性 (急性)　分類未実施

水生環境有害性 (長期間)　分類未実施

2.2 注意書きも含むGHSラベル要素

絵表示

GHS06	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H300 + H330 飲み込んだ場合や吸入した場合は生命に危険。

H315 皮膚刺激。

H373 長期にわたる、又は反復ばく露により臓器 (全身毒性) の障害のおそれ。

H410 長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性。

注意書き

安全対策

P264 取扱い後は皮膚をよく洗うこと。

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。

P271 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

P273 環境への放出を避けること。

P280 保護手袋を着用すること。

P284 換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

応急措置

P391 漏出物を回収すること。

P332 + P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診察 / 手当てを受けること。

P314 気分が悪いときは、医師の診察 / 手当てを受けること。

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。

P302 + P352 皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。

保管

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 内容物 / 容器を承認された処理施設に廃棄すること。

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
化学特性(示性式、構造式 等）	: Na2O4Se
分子量	: 188.94 g/mol
CAS番号	: 13410-01-0
EC番号	: 236-501-8
化審法官報公示番号	: 1-1212
安衛法官報公示番号	: 1-(3)-293

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。 呼吸停止時はただちに人工呼吸を実施し、必要に応じて酸素も吸入する。

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。

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

周辺の火災で有害な蒸気を放出することがある。

不可燃性である。

セレン / セレン酸化物

酸化ナトリウム

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: いかなる場合も、ほこりを生じさせたり吸い込んだりしないようにすること。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。

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): 6.1B: 不燃性、急性毒性カテゴリー1および2 / 猛毒性危険物

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出入りできる場所に入れておく。 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

OEL-M: 0.1 mg/m3 - 日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告

TWA: 0.2 mg/m3 - 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

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。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

形状	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	無色 (R.Lide (2010))
臭い	強いニンニク臭 (HSDB (2016))
臭いのしきい(閾)値	データなし
pH	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

3.098 (Gangolli (1995))

水: 58.5 g/100 g (25℃) (R.Lide (2010))

データなし

不燃性 (GESTIS (2016))

データなし

データなし

融点・凝固点

データなし

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

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)

データなし

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

比重(相対密度)

3.098 (Gangolli (1995))

溶解度

水: 58.5 g/100 g (25℃) (R.Lide (2010))

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 (GESTIS (2016))

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

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

データなし

10.4 避けるべき条件

情報なし

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

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお、ラットのLD50値として、1.6 mg/kg (環境省リスク評価第14巻 (2016)) との報告があるが、List 3のRTECS由来のデータであり、詳細不明のため、分類には用いなかった。

経皮

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

吸入:ガス

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:蒸気

GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

吸入:粉じん及びミスト

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

呼吸器感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

皮膚感作性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性

GHS分類: 区分2 In vivoでは、マウス骨髄細胞の小核試験、染色体異常試験で陽性、in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陽性である (ATSDR (2003)、環境省リスク評価第14巻 (2016))。以上より、ガイダンスに従い区分2とした。

発がん性

GHS分類: 分類できない セレン及びセレン化合物に対し、IARCはグループ3に分類した (IARC Suppl. 7 (1984))。また、EPAは硫化セレン (B2 (probable human carcinogen)) を除くセレン及びセレン化合物に対して、ヒト及び実験動物での発がん性の証拠は不十分であるとしてグループDに分類した (IRIS Summary (1991))。以上より、本項は分類できないとした。

生殖毒性

GHS分類: 区分2 ヒトでは高含量のセレンを含む食事の摂取により精子運動能の低下など精子の質に影響するとの報告がある一方、影響なしとする報告もある (ATSDR (2003))。セレン酸を含む飲料水を摂取したイタリアの女性で自然流産の増加傾向 (相対リスク [RR]=1.73; 95% CI=0.62–4.80) が窺われたが、統計的に有意な増加ではなかった。また、セレンばく露群の出生児はセレン非ばく露群の出生児と比較して体重、体長に差はなく、先天性異常発生率の増加もなかった (ATSDR (2003))。 実験動物ではマウスを用いた経口経路 (飲水投与) による3世代試験において、0.57 mg Se/kg/day でF3世代の約半数が繁殖できなかったとの記述 (ATSDR (2003))、及びラットを用いた経口経路 (飲水投与) での短期生殖毒性試験において、母動物毒性 (摂水量の顕著な減少など) 発現用量 (0.418 mg Se/kg/day) で雌に性機能・生殖能への有害影響 (黄体数の減少、腹当たりの着床数の減少、性周期の短縮) がみられたとの記述がある (ATSDR (2003))。また、セレン酸カリウムをラットに経口投与した2世代試験において、母親動物に体重増加抑制がみられた 0. 35 mg Se/kg/dayで、F2児動物の約半数が死亡し、1.05 mg Se/kg/day では受胎率の低下と児動物生存率の減少がみられたとの記述がある (ATSDR (2003))。 以上、実験動物への本物質又はセレン酸カリウムの経口投与により、概ね親動物の一般毒性用量で性機能・生殖能への影響が認められており、本項は区分2とするのが妥当と判断した。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。なお15歳の少女が、自殺企図による本物質約22 mg/kgの経口摂取後に下痢及び脳波

の異常を呈し、また血中ビリルビン濃度とアルカリホスファターゼ活性の上昇がみられたとの報告が1例ある (ATSDR (2003)、HSDB (Access on September 2016))。1例のため、分類の根拠としなかった。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

GHS分類: 区分1 (皮膚、毛、爪、歯、中枢神経系、肝臓、腎臓、骨) 実験動物では、ラットを用いた混餌投与による2年間発がん試験において、区分1相当の0.2 mg Se/kg/dayで骨の軟化、0.1 mg Se/kg/dayで肝臓の表面斑状模様、腎臓の腎症がみられ、マウスを用いた生涯にわたって飲水投与した試験では主要臓器のアミロイドーシスが認められた (ATSDR (2003))。 ヒトについては、本物質ではないが、食品のセレン濃度が高い中国湖北省恩施地域における脱毛や爪の形態変化を伴ったセレン中毒の報告 (環境省リスク評価第14巻 (2016)、IRIS Summary (1991)、ATSDR (2003)) があり、さらにヘモグロビンの低下、斑状歯、皮膚病変、中枢神経系への影響 (末梢の麻痺、肢端触覚異常、四肢の痛み) が報告されている (IRIS Summary (1991))。 本物質は水溶性であり、経口摂取により同様のセレン中毒を引き起こすと考えられた。 以上のうち、マウスでみられたアミロイドーシスについては実験に使用したマウスの系統 (Swiss) に好発する自然発生病変であり、ヒトへの外挿性は少ないと考えられたことから分類根拠としなかった。 したがって、区分1 (皮膚、毛、爪、歯、中枢神経系、肝臓、腎臓、骨) とした。

吸引性呼吸器有害性

GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

---

12. 環境影響情報

12.1 生態毒性

魚毒性

流水式試験 LC50 - Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) - 2.06 mg/l

- 96 h

備考: (ECHA)

ミジンコ等の水生無脊

半静止試験 EC50 - Daphnia magna (オオミジンコ) - 0.55 mg/l - 48 h

椎動物に対する毒性

備考: (ECHA)

藻類に対する毒性

成長抑制 EC50 - Ankistrodesmus falcatus - 0.033 mg/l - 14 d

備考: (ECOTOXデータベース)

止水式試験 最大無影響濃度 - Lemna minor (コウキクサ) - 0.083 mg/l - 14 h

備考: (ECHA)

微生物毒性

止水式試験 EC50 - 活性汚泥 - > 3,200 mg/l - 3 h

(OECD 試験ガイドライン 209)

12.2 残留性・分解性

生分解性

結果: - 生物分解性試験結果によれば本製品は容易に生体内で分解されない。

備考: 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

生物濃縮因子（BCF）: 153.8

- 10.7 µg/l(セレン酸ナトリウム)

生体蓄積性 Pimephales promelas (ファットヘッドミノウ) - 8 週

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

データなし

---

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）: 2630　IMDG （海上規制）: 2630　IATA-DGR （航空規制）: 2630

14.2 国連輸送名

IATA-DGR （航空規制）: Selenates (Sodium selenate)

IMDG （海上規制）: SELENATES (Sodium selenate)

ADR/RID （陸上規制）: SELENATES (セレン酸ナトリウム)

14.3 輸送危険有害性クラス

ADR/RID （陸上規制）: 6.1　IMDG （海上規制）: 6.1　IATA-DGR （航空規制）: 6.1

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

該当

ADR/RID: 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

15. 適用法令

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) 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)

水道法

有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)

港則法

その他の危険物・毒物類(毒物)(法第21条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

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)

船舶安全法

毒物類・毒物(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

毒物類・毒物(施行規則第194条危険物告示別表第1)

道路法

車両の通行の制限(施行令第19条の13、(独)日本高速道路保有・債務返済機構公示第12号・別表第2)

毒物及び劇物取締法

毒物・除外品目(指定令第1条) 毒物(指定令第1条)

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)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

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)

外国為替及び外国貿易管理法

輸入貿易管理令第4条第1項第2号輸入承認品目「2の2号承認」 輸出貿易管理令別表第1の16の項 輸出貿易管理令別表第2(輸出の承認)

特定廃棄物輸出入規制法(バーゼル法)

廃棄物の有害成分・法第2条第1項第1号イに規定するもの(平10三省告示1号)

廃掃法(廃棄物の処理及び清掃に関する法律)

特別管理産業廃棄物(法第2条第5項、施行令第2条の4)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

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)

化審法

新規公示化学物質（2011年3月31日以前届出）

---

16. その他の情報

略語と頭字語

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

STEL: 短期暴露限度

TWA: 時間加重平均

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。