



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2023/11/01
SDS整理番号 19038750

製品等のコード : 1903-8750、1903-8730

製品等の名称 : SR セレン粉末

推奨用途 : 試薬

参考 : その他の用途 (当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。) 乾式複写機感光体、赤色顔料原料 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



Se

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 : 区分に該当しない
自然発火性固体 : 区分に該当しない
自己発熱性化学品 : 区分に該当しない
水反応可燃性化学品 : 区分に該当しない

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分1 (中枢神経系、呼吸器、心血管系、消化管)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分1 (神経系、呼吸器、肝臓)

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性) : 区分4

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

中枢神経系、呼吸器、心血管系、消化管の障害
長期又は反復ばく露による神経系、呼吸器、肝臓の障害
長期的影響により水生生物に有害のおそれ

注意書き

【安全対策】
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後は、よく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
環境への放出を避けること。

【応急措置】

ばく露又はばく露の懸念がある場合 : 医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診察、手当を受けること。

【保管】

直射日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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。

(注) 物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

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、製品名	セレン粉末 (別名) セレニウム粉末 (英名) Selenium powder、 Selenium (EC名称、TSCA名称)
成分及び含有量	セレン、99.9%以上
化学式及び構造式	Se
分子量	78.96
官報公示整理番号	化審法：元素のため対象外(適用外) 安衛法：元素のため既存化学物質
CAS No.	7782-49-2
EC No.	231-957-4
危険有害成分	セレン

4. 応急措置

吸入した場合	呼吸が困難になった時は、新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。 気分が悪い時は、医師の治療を受ける。
皮膚に付着した場合	直ちに、汚染された衣類、靴などを脱ぐ。 皮膚を速やかに大量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時医師の手当を受ける。 汚染された作業衣は作業場から出さない。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
目に入った場合	直ちに、流水で15分以上注意深く洗う。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には外して洗うこと。洗浄を続ける。まぶたを親指と人さし指で拡げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
飲み込んだ場合	直ちに医師に連絡する。 速やかに、口をすすぎ、うがいをする。 大量の水を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。 けいれんや意識混濁がある時又は意識がもうろうとしている時には吐かせてはいけない(窒息させたり、吐いた物が気管に入って肺炎になることがあるため)。 意識がない時は、何も与えない。もし、嘔吐が自然に生じた時は、気管への吸入が起きないように、頭を尻より下に身体を傾斜させ、肺への還流を防ぐ。嘔吐後、意識が戻れば、水を飲ませる。体の保温に努め、速やかに医師の診察を受ける。 気分が悪い時は、医師の診断、治療を受ける。
予想される急性症状及び遅発性症状	吸入した場合：咽頭痛、咳、鼻汁、嗅覚損失、頭痛 皮膚についた場合：発赤 眼に入った場合：発赤 飲み込んだ場合：呼気にんにく臭、下痢

5. 火災時の措置

適切な消火剤	本製品は不燃性である。 周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。 粉末消火剤、二酸化炭素、乾燥砂、泡消火薬剤など
使ってはならない消火剤	水(50℃で水と反応し、引火性の水素、亜セレン酸を生成するため)
特有の危険有害性	火災によって刺激性又は毒性のヒュームを発生する可能性がある。
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。 移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 容器の中に水を入れてはいけない。 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
消火を行う者の保護	有毒ガス等の接触を避けるため、消火作業の際は風上から行い、空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

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

- ： 漏洩区域は、関係者以外の立入りを禁止する。
- ： 漏洩エリア内に立入る時は、保護具を着用する。
- ： 皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。
- ： 風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。
- ： 粉じん爆発の危険性を回避するため、火気厳禁とする。
- ： 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。
- 環境に対する注意事項： 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。
- 回収、中和： 粉じんを吸入しないように漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材
- 二次災害の防止策： 危険でなければ漏れを止める。
- ： 周辺の発火源を速やかに取除く。
- ： 事故の拡大防止を図るため、必要に応じて関係機関に通報する。
- ： 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
- ： 床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

7. 取扱いおよび保管上の注意

- 取扱い
- 技術的対策： 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
- ： 粉じんの堆積を防ぐ。
- ： 粉じんの発生を防止する。
- 局所排気・全体換気： 換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項： すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
- ： 容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。
- ： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
- ： 取扱い後はよく手を洗う。
- 接触回避： 湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
- 技術的対策： 保管場所は耐火構造とする。
- ： 保管場所は、採光と換気装置を設置する。
- 保管条件： 直射日光や高温多湿を避けて保管する。
- ： なるべく乾燥した場所に保管する。
- ： 容器を密閉し冷暗所に保管する。
- ： 一定の場所を定めて施錠して保管する。
- ： 貯蔵する所には、赤地に白文字で「医薬用外毒物」の表示を行う。
- ： 混触危険物質、食料、飼料から離して保管する。
- 混触危険物質： 硝酸、強酸、酸化剤
- 容器包装材料： ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラスなど

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度： 設定されていない。
- 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 0.1mg/m³
 - ACGIH TLV-TWA 0.2mg/m³
- 設備対策： この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置する。
- ： 取扱場所には局所排気又は全体換気装置を設置する。
- 保護具
- 呼吸器の保護具： 呼吸器保護具（防じんマスク）を着用する。
- 手の保護具： 保護手袋（塩ビ製、ニトリル製など）を着用する。
- 眼の保護具： 保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）を着用する。
- 皮膚及び身体の保護具： 長袖作業衣を着用する。
- ： 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
- 衛生対策： この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしない。
- ： 取扱い後はよく手を洗う。
- ： 保護具は保護具点検表により定期的に点検する。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態
- 性状： 粉末
- 色： 暗赤黒色
- 臭い： 無臭
- pH： データなし
- 融点： 217
- 凝固点： データなし
- 沸点： 685

引火点	： データなし
可燃性	： 不燃性
爆発範囲	： データなし
蒸気圧	： 0.1 Pa(20)、 1Pa (227)
相対ガス密度(空気 = 1)	： データなし
密度又は相対密度	： 4.81 g/cm ³ (20)
比重	： データなし
溶解度	： 水に不溶。 硝酸、熱硫酸に可溶。 エタノール、二硫化炭素に不溶。 ジエチルエーテルに僅かに溶ける。
オクタノール/水分配係数	： データなし
発火点	： データなし
分解温度	： データなし
粘度	： データなし
動粘度	： データなし
粒子特性	： データなし
GHS分類	
可燃性固体	： 本品は不燃性(ICSC (2009))であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	： 本品は不燃性(ICSC (2009))であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	： 本品は不燃性(ICSC (2009))であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	： 本品は水に不溶であり(ICSC (2009))、水に対して安定である(水との混触で可燃性ガスの発生がない)と考えられるので、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性(反応性・化学的安定性)

危険有害反応可能性	： 通常の取扱条件において安定である。 50 で水と反応し、引火性の水素、亜セレン酸を生成する。 空気中加熱すると、酸化されて二酸化セレンを生じる。 緩やかに加熱するとリンやニッケル、亜鉛、ナトリウム、カリウム、白金などの金属と輝きながら反応する。 硝酸と混合すると爆発性の化合物を生成する。 強酸と激しく反応する。 酸化剤と接触すると火災と爆発の危険性がある。
避けるべき条件	： 高熱、強酸
混触危険物質	： 硝酸、強酸、酸化剤
危険有害な分解生成物	： 高温に加熱すると有毒な二酸化セレンが発生する。

11. 有害性情報

急性毒性	： 経口 区分に該当しない。 ラット LD50 = 6,700 mg/kg (NITE初期リスク評価書(2008)) 経皮 分類できない。 吸入(蒸気) 分類できない。 吸入(粉じん) 分類できない。
皮膚腐食性/刺激性	： 分類できない。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	： 分類できない なお、C E R Iハザードデータ集2001-39 (2002)より、高濃度のセレン フュームに短時間暴露された労働者の眼に刺激性がみられるとの報告がある。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	： 分類できない。
生殖細胞変異原性	： 分類できない。
発がん性	： 区分に該当しない。 セレン及びその化合物としてIARC (2005) でグループ 3、EPA (1991) でDに 分類されている。
生殖毒性	： 分類できない。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	： ヒトにおいて、吸入経路で気道刺激性、重度のばく露で呼吸困難、気管支 痙攣、気管支炎、化学肺炎を引き起こすとの報告(ATSDR (2003)、HSDB (Access on August 2014)、産衛学会許容濃度の提案理由書(2000)、ACGIH (7th, 2001))、フューム及びダストの急性吸入ばく露による一次傷害部位は 呼吸器であるとの報告(ACGIH (7th, 2001)、ATSDR (2003))、経口摂取により 急性セレン中毒を引き起こし、胃腸障害、神経系障害、呼吸不全、心筋梗塞、 心血管系への影響の報告(NITE初期リスク評価書(2008)、PATTY (6th, 2012)、 ATSDR (2003))がある。実験動物では、ダストの急性吸入ばく露による一次

傷害部位は呼吸器であるとの報告がある (ATSDR (2003))。ラットにダスト0.033 mg/Lの吸入ばく露で、肺の出血及び肺水腫を含む重篤な呼吸器への影響がみられ、生存動物で間質性肺炎が認められた (ATSDR (2003))。また、ウサギ、モルモットのダスト吸入ばく露でも軽度の間質性肺炎、肺のうっ血、僅かな肺気腫がみられた (ATSDR (2003)、HSDB (Access on August 2014))。これらの肺への影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、本物質は、ヒトに対し中枢神経系、呼吸器、心血管系、消化管への影響が報告されている。一方、実験動物では呼吸器への影響が区分1に相当する濃度範囲でみられている。したがって、区分1 (中枢神経系、呼吸器、心血管系、消化管) とした。中枢神経系、呼吸器、心血管系、消化管の障害 (区分1)

- 特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : セレン精錬工場で気中セレン濃度0.007-0.05 mg/m3にばく露された作業員62名中35名に症状発現がみられ、頭痛、不眠、食欲不振、吐き気などの神経系、消化器症状が半数以上に、結膜炎及び気管支炎が9名にみられた (NITE初期リスク評価書 (2008)、ACGIH (7th, 2001)、EHC 58 (1986))。この他、金属セレンのヒュームにばく露された技術者、金属セレンと亜セレン酸ナトリウムを扱う職人に顔面等の浮腫、後者には加えて肝臓腫大がみられ、金属セレンと二酸化セレンの混合エアロゾルへの長期ばく露例では鼻炎、鼻出血、四肢末端の疼痛が発症したとの症例報告がある (NITE初期リスク評価書 (2008))。実験動物に金属セレンを反復ばく露した試験データは極めて限られており、モルモット、ウサギに33 mg/m3を1日おきに4時間/回、8回吸入ばく露した結果、モルモットに肺のうっ血及び間質性肺炎、肝臓のうっ血及び脂肪変性が、ウサギに肺のうっ血及び肺炎がみられた (ATSDR (2003)) との記述があり、分類には利用できないが、ヒトでの有害性知見を支持する情報と考えられた。よって、ヒトでの知見に基づき、区分1 (神経系、呼吸器、肝臓) に分類した。長期又は反復ばく露による神経系、呼吸器、肝臓の障害 (区分1)
- 誤えん有害性 : 分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
 水性環境急性有害性 : 分類できない。
 水性環境慢性有害性 : L(E)C50 100mg/Lデータが存在するものの、金属であり水中での挙動が不明であるため、区分4とした。
 長期的影響により水生生物に有害のおそれ (区分4)
- 残留性・分解性 : データなし
 生物蓄積性 : データなし
 土壌中の移動性 : データなし
 オゾン層への有害性 : 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

- 残余廃棄物 : 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。
 都道府県知事などの許可 (収集運搬業許可、処分業許可) を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票 (マニフェスト) を交付して廃棄物処理を委託する。
 廃棄物の処理にあたっては、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。
 特別管理産業廃棄物のため、廃棄においては特に「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の特別管理産業廃棄物処理基準に従うこと。
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
- 汚染容器及び包装 : 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号 : 151

国内規制

- 陸上規制情報 (毒劇法、道路法の規定に従う)
 海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)
- 国連番号 : 3288
 品名 : その他の毒物 (無機物) (固体) (他の危険性を有しないもの)
 [TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.]

クラス	： 6.1 (毒物)
副次危険	： -
容器等級	： III
海洋汚染物質	： 非該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類	： 非該当
少量危険物許容量	： 5kg
航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	： 3288
国連番号	： 3288
品名	： その他の毒物 (無機物) (固体) (他の危険性を有しないもの) [TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.]
クラス	： 6.1
副次危険	： -
等級	： III
少量輸送許容物件	： 10kg
許容量	： 10kg
特別の安全対策	： 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。 危険物のそばに積載しない。 車輛等による運搬の際にはイエローカードを運搬人に保持させる。

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 (政令番号 第333号「セレン及びその化合物」、対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第333号「セレン及びその化合物」、対象重量%は 0.1) (別表第9)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR法)	： ・種別 「第1種指定化学物質」 ・政令番号 「1-277」〔ただし、R5年3月31日まで「1-242」〕 ・管理番号 「242」 ・政令名称 「セレン及びその化合物」
消防法	： 届出を要する物質 (消防活動阻害物質 政令第1条の10) 30kg以上貯蔵する場合
毒物及び劇物取締法	： 毒物「セレン」(法律別表第1の16) 包装等級
船舶安全法	： 毒物類・毒物
航空法	： 毒物類・毒物
水質汚濁防止法	： 有害物質 (政令第2条第23号) 「セレン及びその化合物」〔排水基準〕0.1mg/L (Se)
土壌汚染対策法	： 第2種特定有害物質 (政令第1条第13号) 「セレン及びその化合物」〔溶出量基準値〕0.01mg/L (Se) 〔含有量基準値〕150mg/kg (Se)
大気汚染防止法	： 有害大気汚染物質 (中環審第9次答申の112) 「セレン及びその化合物」
輸出入貿易管理令	： キャッチオール規制 (別表第1の16項) HSコード：2804.90 第28類 無機化学品 ・輸出統計番号 (2023年4月版)：2804.90-000 「水素、希ガスその他の非金属元素 -セレン」 ・輸入統計番号 (2023年4月1日版)：2804.90-000 「水素、希ガスその他の非金属元素 -セレン」

16. その他の情報

(注) 本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

取扱注意事項：

本製品の取扱いは毒物劇物取締法の規定に従い、購入、保管、使用及び廃棄には細心の注意を払うこと。毒物劇物取扱等の責任者は、必要に応じ取扱う者に対し労働安全衛生、漏洩防止、緊急時の対応、環境影響、使用記録、保管庫施設、紛失盗難防止などについて教育、訓練を実施し、事故の予防に努めること。

参考文献：

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じ作成しています。