

改訂日:2022年03月22日

安全データシート


1.【製品及び会社情報】

カタログ番号 268740
製品名 BD Difco™ セレナイトシスチンブロス
会社名 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
住所 東京都港区赤坂4丁目15番1号
連絡先 0120-8555-90
使用上の制限 研究用試薬

2.【危険有害性の要約】

GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	区分に該当しない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	可燃性エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分に該当しない
	可燃性固体	分類できない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	区分に該当しない
	自然発火性固体	分類できない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	区分に該当しない
	酸化性固体	分類できない
	有機過氧化物	分類できない
	金属腐食性物質	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分 2
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:ガス)	区分に該当しない
	急性毒性(吸入・蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない
	皮膚腐食性/刺激性	区分 2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 2A
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
	生殖細胞変異原性	区分 2
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分 2
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 1(中枢神経系、呼吸器、心臓、消化管、肝臓、腎臓)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1(皮膚・皮膚付属器、生殖器(男性、中枢神経系、血液系、歯、肝臓、腎臓)
環境に対する有害性	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分 3

	水生環境有害性 長期(慢性)	区分 2
絵表示		
注意喚起語	危険	
危険有害性情報	飲み込むと生命に危険 皮膚刺激 強い眼刺激 遺伝性疾患のおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い 中枢神経系、呼吸器、心臓、消化管、肝臓、腎臓の障害 長期にわたる又は反復ばく露による皮膚・皮膚付属器、生殖器(男性)、中枢神経系、血液系、歯、肝臓、腎臓の障害 水生生物に有害 長期継続的影響によって水生生物に毒性	
注意書き	安全対策	<ul style="list-style-type: none"> • 使用前に取扱説明書を入手すること。 • 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 • ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。 • 取扱い後は手をよく洗うこと。 • この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 • 環境への放出を避けること。 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること。 • 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹸で洗うこと。 • 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。 • 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。 • 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。 • 口をすすぐこと。 • 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。 • 眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。 • 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 • 漏出物を回収すること。
	保管	<ul style="list-style-type: none"> • 換気の良い、冷暗所で保管すること。 • 容器を密閉しておくこと。 • 施錠して保管すること。
	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> • 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委託し適切に廃棄すること。

3.【組成及び成分情報】

化学物質・混合物の区別 混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
亜セレン酸ナトリウム	16-18	10102-18-8	(1)-507	—

4.【応急措置】

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。 医療機関に連絡する。
皮膚に付着した場合	多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激又は発疹がおきた場合は、医師の診断、手当てを求めること。
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。 眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐ。吐かせる(意識がある場合のみ)。直ちに医師に連絡すること。

5.【火災時の措置】

消火剤	水噴霧、粉末消火剤、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤
使ってはならない消火剤	棒状放水
特有の危険有害性	情報なし特定の条件下で可燃性。火災時に刺激性あるいは有毒なヒュームやガスを放出する。
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。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、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 環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の方法 及び機材	関係者以外の立ち入りを禁止する。 作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 環境中に放出してはならない。 こぼれた物質を密閉式 容器内に掃き入れる。
--	--

7.【取扱い及び保管上の注意】

取扱い	
技術的対策	『8. 曝露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱注意事項	使用前に取扱説明書を手入手すること。 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。 取扱後はよく手を洗うこと。 この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。 環境への放出を避けること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
接触回避 衛生対策	『10. 安定性及び反応性』を参照。 取扱い後はよく手を洗うこと。
保管	
技術的対策	消防法の規制に従う。
混触禁止物質	『10. 安定性及び反応性』を参照。
安全な保管条件	容器は密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 施錠して保管すること。

8.【ばく露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、亜セレン酸ナトリウムの情報を記載する。

亜セレン酸ナトリウム

管理濃度 未設定

許容濃度

日本産業衛生学会	0.1 mg/m ³ (セレン及びセレン化合物(Se として、セレン化水素、六フッ素化セレンを除く)) (2017 年版)
ACGIH(TLV-TWA)	0.2 mg/m ³ (Selenium compounds, as Se) (2017 年版)

ACGIH(TLV-STEL)	-
設備対策	粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器又は局所換気装置を使用する。
保護具	
呼吸用保護具	局所排気又は呼吸用保護具を使用する。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	安全眼鏡、顔面シールド、又は粉末の場合には眼用保護具と呼吸用保護具を併用する。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。

9.【物理的及び化学的性質】

物理的状态、形状、色など	固体(粉末)
臭い	データなし
pH	データなし
融点/凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	データなし
引火点	データなし
可燃性	データなし
爆発下限及び爆発上限/可燃限界	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
動粘性率	データなし
溶解度(水)	可溶
n-オクタノール/水分配係数(log 値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	データなし
相対ガス密度	データなし
粒子特性	該当しない

10.【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、亜セレン酸ナトリウムの安定性及び反応性情報を記載する。

亜セレン酸ナトリウム

反応性	「危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	通常の手扱い条件下では安定である。
危険有害反応可能性	高温面や炎に触れると分解して、有毒なガスを生成する。水溶液は弱塩基である。強酸と反応し、中毒の危険をもたらす。
避けるべき条件	高温、混触危険物質との接触
混触危険物質	強酸
危険有害な分解生成物	火災時に刺激性あるいは有毒なヒュームやガスを放出する。

11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、亜セレン酸ナトリウムの有害性情報を記載する。

亜セレン酸ナトリウム

急性毒性

経口(ラット LD ₅₀)	ラットの LD ₅₀ 値として、4.8～7.0 mg Se/kg (本物質換算値: 10.5～15.3 mg/kg) (ATSDR (2003)、PATTY (6th, 2012))、10.5～13.2 mg Se/kg (本物質換算値: 23.0～28.9 mg/kg) (NITE 初期リスク評価書 (2008)) との報告に基づき、区分 2 とした。
経皮(ウサギ LD ₅₀)	データ不足のため分類できない。
吸入(蒸気、ラット LC ₅₀)	データ不足のため分類できない。

皮膚腐食性／刺激性	ヒトにおいてセレン化合物は職業上のばく露で皮膚刺激性を示したとの記載 (ATSDR (2003)) や、再生ヒト表皮を用いた in vitro 皮膚刺激性試験 (OECD TG 439 準拠) で本物質は刺激性物質であったとの記載 (ECHA 登録情報 (Access on November 2017)) から、区分 2 とした。
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	ヒトにおいてセレン化合物は職業上のばく露で眼刺激性を示したとの記載 (ATSDR (2003)) から、区分 2 とした。
呼吸器感作性	データ不足のため分類できない。
皮膚感作性	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	In vivo では、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験で陽性、ラット、マウスの骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陽性、ラットの末梢血を用いた染色体異常試験で陰性である (ATSDR (2003)、環境省リスク評価第 14 巻 (2016))。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	セレン及びセレン化合物は IARC でグループ 3 に (IARC Suppl. 7 (1987))、EPA で D (not classifiable as to human carcinogenicity) に分類されている (IRIS (1991))。したがって、分類できないとした。
生殖毒性	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、身長に差はなく、先天性異常発生率の増加もなかった (ATSDR (2003))。 実験動物では雄ウサギに本物質を 0.001 mg Se/kg/day で 6 週間 (1 回/週) 強制経口投与した結果、血清テストステロン値の有意な減少と精子形態異常 (先体欠損) の割合の増加がみられたとの報告、雄ラットに本物質を 0.234 mg Se/kg/day で 12~14 週間飲水投与した結果、精巣肥大がみられたとの報告など雄の性機能に有害影響を及ぼす報告がある (ATSDR (2003))。また、ラットに本物質やセレン酸ナトリウム (CAS 番号 13410-01-0) を経口投与した試験で、体重増加抑制、発情周期の延長、黄体数・着床数、生存胎児数、出生児数の減少、出生児の低体重などが報告されている (環境省リスク評価第 14 巻 (2016)、NITE 初期リスク評価書 (2008))。 以上、本物質を用いた動物試験結果、及び関連化合物であるセレン酸ナトリウムの分類結果 (平成 28 年度: 区分 2 (生殖毒性)) を踏まえ、本項は区分 2 とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトでは、本物質約 400 mg/kg を含む微生物用培養液を飲んだ 23 歳の女性が、吐き気、嘔吐、腹痛、吐血などの重度の胃腸炎の症状と急性腎不全を起こして入院し、心電図で心拍数増加、腎生検では近位尿細管上皮の壊死が認められたが、4 週間の血液透析治療の後に回復したとの報告がある (PATTY (6th, 2012))。また、自殺企図により本物質 11mg Se/kg (本物質換算値: 24 mg/kg) を経口摂取した 56 歳の男性が、嘔吐、下痢、腹痛、重度の胃腸炎の症状を示したとの報告 (PATTY (6th, 2012)、NITE 初期リスク評価書 (2008)) 及び本物質 1.7 g を経口摂取した患者が重症の胃腸炎と一過性の心電図の変化を生じ、血中ビリルビン濃度の軽微な上昇がみられたとの報告 (HSDB (Access on August 2017)) がある。さらに、本物質ではないが、亜セレン酸 (CAS 番号 7783-00-8) と硝酸及び硝酸銅を含む酸化皮膜処理剤ガンブルー (gun blue) の故意又は誤飲でグラム単位のセレンを摂取したことによる急性セレン中毒症で、重症の胃腸障害、神経系障

害、呼吸不全症候群、心筋梗塞、腎不全がみられたとの報告がある (NITE 初期リスク評価書 (2008))。また、15歳の少女が、自殺企図によるセレン酸ナトリウム (CAS 番号 13410-01-0) 約 22 Se mg/kg (セレン酸ナトリウムの換算値: 約 52.6 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ある (ATSDR (2003)、HSDB (Access on September 2016))。以上の本物質及び他のセレン化合物のヒトでの経口摂取の影響の情報から、区分 1 (中枢神経系、呼吸器、心臓、肝臓、腎臓、消化管) とした。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

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 (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 (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る。

実験動物については、ラットに本物質を 4～13 週間混餌投与した複数の試験で、区分 1 に該当する用量 (亜セレン酸ナトリウムとして 90 日換算: 0.0044～1.88 mg/kg/day) で、肝臓 (小葉中心性び慢性小結節、類洞の拡張、肝細胞壊死、単核細胞の門脈浸潤など)、腎臓 (腎乳頭の変性、壊死)、血液系 (ヘモグロビン濃度の減少、脾臓の腫大)、精巣 (重量低下、精子の形態異常、精巣上体内精子数の減少) への影響がみられ (NITE 初期リスク評価書 (2008)、ATSDR (2003))、また、モルモットに 60 日間混餌投与した試験で血液毒性 (貧血、リンパ球減少) が区分 1 の用量 (15 ppm = 0.75 mg Se/kg/日; 亜セレン酸ナトリウム 90 日ばく露換算: 1.09 mg/kg/day) で、ラットに 2 年間混餌投与した試験でも区分 1 相当量 (0.1 mg/kg/day) で肝臓 (肝臓実質の変性、過形成)、腎臓 (腎炎) への影響が認められたと報告されている (NITE 初期リスク評価書 (2008)、ATSDR (2003))。

以上より、区分 1 (皮膚、毛、爪、歯、中枢神経系、血液系、肝臓、腎臓、生殖器 (男性)) とした。

なお、新たな情報源を用いたため旧分類と分類結果が異なった。データ不足のため分類できない。

誤えん有害性

12.【環境影響情報】

製品としての情報がないため以下、亜セレン酸ナトリウムの環境影響情報を記載する。

亜セレン酸ナトリウム

生態毒性

水生環境有害性(急性) 甲殻類(ヨコエビ)96 時間 LC50 = 1.48 mg/L[0.676 mgSe/L 換算値] (ECETOC TR91:2003、環境省リスク評価第 14 巻:2016)であることから、区分 2 とした。

水生環境有害性(慢性) 水中での金属塩の挙動は不明であるが、金属は元素であるため難分解とみなされ、対水溶解度が 898,000 mg/L であり、魚類(ニジマス)の 90 日間 NOEC (生存率) = 0.046 mg/L[0.021 mgSe/L 換算値] (環境省リスク評価第 14 巻:2016) であることから、区分 1 とした。

残留性・分解性

データなし

土壌中の移動性

データなし

生態蓄積性

データなし

オゾン層への有害性

該当しない

13.【廃棄上の注意】

残余廃棄物	廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
汚染容器及び包装	廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14.【輸送上の注意】

国際規制

国連番号	3283
国連品名	Selenium compound, solid, n.o.s.(sodium selenite)
国連分類	6.1
容器等級	II
海洋汚染物質	該当しない

国内規制

陸上規制情報	消防法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	航空法の規定に従う。

特別安全対策

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。
重量物を上積みしない。

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 57 条、施行令第 18 条:セレン及びその化合物) 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:セレン及びその化合物)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	第 1 種指定化学物質 (セレン及びその化合物)
毒物及び劇物取締法	毒物(セレン化合物及びこれを含む製剤)
大気汚染防止法	有害大気汚染物質 (セレン及びその化合物)
水質汚濁防止法	有害物質(セレン及びその化合物)
土壌汚染対策法	第2種特定有害物質(セレン及びその化合物)
海洋汚染防止法	該当しない
消防法	危険物非該当

16.【その他の情報】

参考文献

安全衛生情報センター モデル MSDS 情報データベース
GHS 混合物分類判定システム
NITE 総合検索

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における科学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は、通常の取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご配慮をお願いいたします。

改訂履歴	新規作成	2006年07月01日
	改訂第1版	2014年02月24日
	改訂第2版	2016年02月08日

改訂第3版 2022年03月22日