

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : CO₂レーザ 集光レンズ(住友HM社製)
製品コード : -
供給者の会社名 : 日酸TANAKA株式会社
住 所 : 埼玉県入間郡三芳町竹間沢11番地
担当部門 : FA事業部 国内営業部
連絡先(電話番号) : 049(258)4412
緊急連絡先 : 同上

2. 危険有害性の要約

危険性： コーティングしていないセレン化亜鉛光学部品は毒物および劇物取締法第2条第1項別表第1第28号に基づく指定令第1条第18号「セレン化合物およびこれを含有する製剤」に該当する毒物である。コーティングしているセレン化亜鉛光学部品は毒物および劇物取締法に定める毒物「セレン化合物およびこれを含有する製剤」には該当しない。

有害性： セレン化亜鉛自体は通常状態では安定な化合物であり、その毒性は確認されていない。以下、参考情報を示す。セレン単体も固体では刺激性は低いが、セレンの蒸気・ヒューム微粉塵は目・鼻・喉・皮膚等の粘膜を刺激し、慢性・急性の中毒性を有することが報告されている。但し、急性毒性、皮膚・目刺激性に関しては11の有害性情報の項に記載しているようにGHS分類では、データ不足のため分類出来ないとした。他のセレン化合物にも毒性を有するもの（セレン化水素、酸化セレン、セレン酸、亜セレン酸等）が多い。また酸化亜鉛ヒュームを吸引すると数時間後、亜鉛熱と呼ばれる悪寒・高熱を生ずる。

環境影響： セレン化亜鉛に関する知見はない。

GHS分類： GHS分類（分類実施日 H28.8.8）

物理化学的危険性 分類できない

健康に関する有害性 特定標的臓器毒性(単回暴露) 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(反復暴露) 区分1(神経系、呼吸器、肝臓)

環境に対する有害性 分類できない

GHSラベル要素：



A 507097 A

注意喚起語	危険
危険性有害情報	中枢神経系、呼吸器、心血管系、消化管の障害 長期にわたる、又は反復暴露による神経系、呼吸器、肝臓の障害
注意書き	粉塵、煙、ガス、ミスト、蒸気、を吸入しないこと。 取り扱い後は、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	皮膚に破片による切傷などが認められた場合は、医療処置を受ける。 目に入った場合、数分間多量の清水で洗浄し、眼科医の手当を受ける。 水でよく口を洗浄する。指をのどに差し込んで吐き出させ、直ちに医療処置を受ける。酸又はアルカリで中和しようとしてはならない。
保管	施錠して保管すること。
廃棄	内容物、容器を都道府県指定の産業廃棄物処理業者に処理委託する。
他の危険有害情報	情報無し。

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別： 単一製品（コーティングを施す場合あり）
セレン化亜鉛(100%)基板の表面に、多層コーティングを施した光学部品及びコーティングを施さない光学部品。

化学名：セレン化亜鉛 含有量：100%（重量比 セレン54% 亜鉛46%）
化学式：ZnSe 官報公示整理番号（化審法）：573
C A S番号：1315-09-9 P R T R法：1種242号
労働衛生安全法施行番号：別表9-333
国連分類：クラス6.1（毒物） 国連番号：3283

4. 応急措置

皮膚に付着した場合： 皮膚に対する刺激性は確認されていないが、破片による切傷などが認められた場合は、医療処置を受ける。

目に入った場合： 通常の固形異物としての刺激がある。数分間多量の清水で洗浄し、眼科医の手当を受ける。

飲み込んだ場合： 水でよく口を洗浄する。指をのどに差し込んで吐き出させ、直ちに医療処置を受ける。酸又はアルカリで中和しようとしてはならない。

5. 火災時の措置

消火方法： 不燃性であり、爆発性もない。

但し、高温の火炎により分解又は酸化し、亜鉛蒸気・セレン蒸気・酸化亜鉛・酸化セレン等を発生する可能性がある。 消防士は自給式呼吸器および安全な保護衣を着用する。移動可能な

容器は速やかに安全な場所に移す。火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。消火作業は、風上から行う。初期火災には、粉末、炭酸ガス、乾燥砂などを用いる。水の使用が火災を拡大するというデータは無い。但し、火炎により酸化セレンができる、水に溶けると亜セレン酸となる。よってこれらを流出させないための適切な処置、消火後の回収が必要となる。

消火剤： 粉末、炭酸ガス、乾燥砂、泡

6. 漏出時の措置

掃き集めて回収する。破碎され粉塵になった場合も、真空中で吸い取る等の方法で回収する。水洗して下水等に流してはならない。回収に際して使用した紙類・ウエス・モップ等を廃棄する場合には、都道府県指定の産業廃棄物処理業者に委託すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い： 本製品は炭酸ガスレーザ用光学部品、又は赤外線カメラ用光学部品であり、これら以外の光学部品として使用してはならない。使用時には、光学部品表面を清浄に保つため手袋を使用し、アルコール等を染み込ませた光学部品クリーニング用の布や無塵紙にて、光学部品表面の定期的なクリーニングを行うことを推奨する。炭酸ガスレーザを照射する場合には光学部品表面に付着した異物がレーザ光を吸収して温度が上昇し、セレン化亜鉛の分解・酸化反応が生じたり、光学部品が破損する場合がある。破損した光学部品の微粉塵や分解・酸化によって生じた蒸気等が体内に入るのを防ぐため、保護具を着用するのが望ましい。火気、引火性物質、酸・アルカリとの接触を禁止する。

保管： 乾燥冷所に保管する。酸・アルカリと同一場所に保管しない。

8. 暴露防止及び保護措置 [文献 (1)、(2)]

局所排気装置の設置により、浮遊粉じんが次表に記載した許容濃度の基準値を超えないようになる。防じんマスクや呼吸保護具等を使用する。

作業環境許容濃度

成分	化学式	OSHA* PEL* mg/m ³ (ダストの濃度)	ACGIH* TLV* mg/m ³ (ダストの濃度)	日本産業衛生学会 許容濃度mg/m ³
セレン化亜鉛	ZnSe	N/A	0.2 (セレンとして)	0.1 (セレンとして)

*OSHA : Occupational Safety & Health Administration U.S. Department.

(米国労働安全衛生局)

*PEL : Permissible Exposure Limit. (許容曝露限界)

*ACGIH : American Conference of Governmental Industrial Hygienists Inc.
(米国産業衛生専門家会議)

*TLV : Threshold Limit Value. (許容限度)

*N/A : Not Applicable (適用なし)

設備対策: 高出力レーザを照射する場合には、光学部品の突発的な破損が生じて粉塵が飛散する恐れがあるため、光学部品周辺を密閉するか局部排気された装置・機器を使用する。

9. 物理的及び化学的性質

外観及び臭気	黄橙色透明の固体、無臭	水への溶解度	不溶性
融点	1520°C	比重 (H ₂ O=1)	5.27
蒸気圧 (mmHg)	不明	揮発分	0
気体濃度 (Air=1)	不明	蒸発速度	不明

10. 安定性及び反応性

安定性: 通常の環境下では安定している。

避けるべき条件: 不燃性であるが、高温の火炎により分解あるいは酸化し、亜鉛蒸気・セレン蒸気・酸化亜鉛・酸化セレン等を発生する可能性がある。塩酸・硝酸・硫酸等の酸に溶解し、この際にセレン化水素(許容濃度0.05ppm)を発生する。

避けるべき材料: 強酸化性物質(強酸化剤、強酸、酸化エチレン、硝酸ナトリウムなど)
その他物質(強塩基など)

危険有害な分解生成物: 亜鉛蒸気・セレン蒸気・酸化亜鉛・酸化セレン

11. 有害性情報

セレン化亜鉛自身は通常状態では安定な化合物であり、その毒性は確認されていない。また動物試験結果等の知見なし。以下にはセレンに関する情報およびGHS分類の根拠を参考に示す。

急性毒性:

(経口) ラットのLD50値として、6,700 mg/kgとの報告(NITE初期リスク評価書(2008)、ATSDR(2003)、ACGIH(7th, 2001)、産衛学会許容濃度の提案理由書(2000)、EHC 85(1986))に基づき、GHS分類では区分外とした。

(経皮) データ不足のため分類できない。

(吸入:ガス) GHSの定義における固体であり、GHS分類対象外

(吸入:蒸気) データ不足のためGHS分類できない。

(吸入:粉じん及びミスト) ラットのLC50値として、≤ 33 mg/m³との報告(NITE初期リスク評価書(2008))があるが、このデータのみでは、LC50値がどの区分に該当するのかを特定できないのでGHS分類できないとした。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性: データ不足のためGHS分類できない。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性: データ不足のためGHS分類できない。

呼吸器感作性：データ不足のためGHS分類できない。

皮膚感作性：データ不足のためGHS分類できない。

生殖細胞変異原性：データ不足のためGHS分類できない。

発がん性：IARC (2005) でグループ3、EPA (2005) でDに分類されていることから、GHS分類できないとした。

生殖毒性：ラットを用いた経口経路（混餌）での生殖毒性試験において、親動物の一般毒性についての記載はないが、繁殖能の低下、出生後の児の死亡の報告がある (EHC 58 (1986))。しかし1群当たりの動物数が雄2匹、雌4-6匹と少ないと、報告年も1986年と古く現在の生殖試験とは異なっていることから、区分に用いるには不十分なデータと判断し、分類できないとした。

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、気管支炎、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。

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者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。

吸引性呼吸器有害性：データ不足のため分類できない。

その他（水と反応して有害なガスを発生する等を含む）：なし。

12. 環境影響情報

移動性：セレン化亜鉛に関する知見はない。

残留性：セレン化亜鉛に関する知見はない。

生体蓄積性：セレン化亜鉛に関する知見はない。

環境影響 : セレン化亜鉛に関する知見はない。

13. 廃棄上の注意

廃棄方法:

この光学部品には毒物に指定されているセレン化亜鉛が含まれているので、都道府県指定の産業廃棄物処理業者に処理委託する。推奨される処理法は、毒物および劇物取締法上の基準によりコンクリート混練処理である。

排水規準: セレン: 0.1mg/L(下水道法、水質汚濁防止法)、亜鉛: 2mg/L(下水道法)

14. 輸送上の注意

容器または被包に収納、密閉する。車両・鉄道によって運搬する場合には容器または被包が落下、転倒または破損することのないよう積載する。(国連番号: UN3283、Class 6.1)

15. 適用法令

P R T R 法(第1種242号)、労安法(施行令別表9-333)、産業廃棄物処理法、水質汚濁防止法、下水道法、化審法(一般化学物質)

労働安全衛生法: 使用時に粉末となる場合には S D S 作成の義務がある。

16. その他の情報

記載内容の取扱い: 本データシートに記載された内容は、現時点で入手できる資料、情報に基づいて作成したものであり、新しい知見により変更される場合がある。
また、注意事項は通常の取扱いを対象にしたもので、安全を保証するものではない。

参考URL: 下記ホームページをご参照下さい。

経済産業省のホームページ: <http://www.meti.go.jp/>

環境省のホームページ: <http://www.env.go.jp/>

厚生労働省のホームページ: <http://www.mhlw.go.jp/>

I C S C カードの入手先: <http://www.nihs.go.jp/ICSC/>

文献:

- 1) 化学物質の危険・有害便覧 pp. 553-557, pp. 987-993, 1991, 中央労働災害防止協会編
 - 2) 労働科学叢書24有害物管理のための測定法第I部無機編(下) pp. 76-90, 1967, 労働科学研究所
- その他、各データ毎に記載した。

以上