



安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

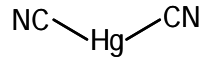
昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2022/01/24
SDS整理番号 13332259

製品等のコード : 1333-2259、1333-1230

製品等の名称 : シアン化水銀 ()

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。) 合成中間体、医薬・医薬中間体 など



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

急性毒性 (経口) : 区分2
皮膚刺激性/刺激性 : 区分に該当しない [区分3(国連GHS分類)]
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 : 区分2B
皮膚感作性 : 区分1
生殖毒性 : 区分1B
特定標的臓器毒性 (単回ばく露) : 区分1 (心血管系、呼吸器系、中枢神経系、腎臓)
特定標的臓器毒性 (反復ばく露) : 区分1 (中枢神経系、腎臓)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性) : 区分1
水生環境有害性 長期(慢性) : 区分1

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

飲み込むと生命に危険 (経口)
軽度の皮膚刺激
眼刺激
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
生殖能または胎児への悪影響のおそれ
心血管系、呼吸器系、中枢神経系、腎臓の障害
長期又は反復暴露による中枢神経系、腎臓の障害
水生生物に非常に強い毒性
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
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。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合: 口をすすぐこと。直ちに医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹼で洗うこと。
眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。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。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合: 医師の診察、手当を受けること。
眼の刺激が続く場合: 医師の診察、手当を受けること。
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】

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	: シアン化水銀() (別名) シアン化第二水銀、水銀()ジシアニド、ジシアノ水銀()、シアン化水銀 (英名) Mercury() cyanide、Mercuric cyanide、Dicyanomercury()、Mercury() dicyanide、Mercury dicyanide (EC名称)、Mercury cyanide (Hg(CN) ₂) (TSCA名称)
成分及び含有量	: シアン化水銀() 99.0%以上 水銀(Hg)の含量 = $99.0 \times 200.59 / 252.63 = 78.60\%$ シアン(CN)の含量 = $99.0 \times 2 \times 26.02 / 252.63 = 20.39\%$
化学式及び構造式	: Hg(CN) ₂ 、C ₂ HgN ₂ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	: 252.63
官報公示整理番号	: (1)-150
化審法	: 公表化学物質(化審法番号を準用)
CAS No.	: 592-04-1
EC No.	: 209-741-6
危険有害成分	: オキシシアン化水銀() ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 315 表示対象物 政令番号 315 特化則 特定化学物質等 第2類物質 管理第2類物質 ・毒物劇物取締法 毒物「水銀化合物」「無機シアン化合物」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-144 (CNとして20%) 〔ただし、R5年4月1日から「1-164」に変更〕 1-237 (Hgとして79%) 〔ただし、R5年4月1日から「1-272」に変更〕

4. 応急処置

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。 皮膚を速やかに多量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、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。 まぶたを指でよく開いて、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。
牛乳、卵白を飲ませ、指を喉に差し込んで吐かせる。
意識がない時は、何も与えない。
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)。
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。
保温に努め、速やかに医師の診断、治療を受ける。
医師に対する特別注意事項: シアン中毒の場合は、直ちに医師による亜硝酸ナトリウム水溶液とチオ硫酸ナトリウム水溶液を用いた解毒処置をする。

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤 : この製品自体は燃焼しない。
消火剤の限定はない。
周辺火災の種類に応じた消火剤を用いる。
使ってはならない消火剤 : 粉末消火剤、二酸化炭素、泡消火剤、散水など
棒状放水(本品があふれ出し、生物への有害性、環境汚染を拡大するおそれがある。)
- 特有の危険有害性 : 火災により、シアン化水素ガスなどの刺激性、毒性のガスを発生するおそれがある。
- 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。
火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
- 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。
風上から作業し、粉じん、蒸気、ガスなどを吸入しない。
粉じんが飛散する場合は、水噴霧し飛散を抑える。
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、土壤に排出されないように注意する。
回収、中和 : 漏洩物を掃き集め、密閉できる空容器に回収する。
漏洩物が飛散する場合は、水を散布し湿らしてから回収する。
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。
後処理として、漏洩場所は大量の水を用いて洗い流す。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材 : 危険でなければ漏れを止める。
二次災害の防止策 : 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。

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、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気 : 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設置する。
- 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し、出入口は施錠する。
保管場所は、採光と換気装置を設置する。
保管条件 : 光のばく露や高温多湿を避けて保管する。
容器を密閉して冷暗所に保管する。
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 : 酸
容器包装材料 : ガラス、ポリプロピレン、ポリエチレンなど

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 0.025mg/m ³ (Hgとして)
許容濃度 (ばく露限界値、生物学的ばく露指標):	未設定
日本産衛学会	TLV-TWA 0.025mg/m ³ (Hg)
ACGIH	
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。 作業場には囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型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 (ネオプレン製など) 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。 作業衣を家に持ち帰ってはならない。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	: 結晶性粉末
性状	: 白色
色	: 無臭
臭い	: データなし
pH	: 320 (分解)
融点	: データなし
凝固点	: 分解
沸点	: データなし
引火点	: 不燃性
可燃性	: データなし
爆発範囲	: データなし
蒸気圧	: 0.76 Pa (25)
相対ガス密度 (空気 = 1)	: データなし
密度又は相対密度	: 4.00 g/cm ³ (20)
比重	: データなし
溶解度	: 水に溶ける (8g/100mL、0) (33g/100mL、100)。 (水を加えると分解して有毒なガスを発するので注意) エタノールに易溶、ジエチルエーテルに難溶。
オクタノール/水分配係数	: log Pow=-2.31
発火点	: データなし
分解温度	: 320
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(NFPA, 13th, 2002)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(NFPA, 13th, 2002)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(NFPA, 13th, 2002)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	: 水溶解度が8g/100mL (0)であり、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)	: 通常取扱条件において安定である。 光のばく露により徐々に暗色となる。
危険有害反応可能性	: 水を加えると分解して有毒なガスを発する。 320 以上に加熱すると、昇華して有毒な蒸気を発生する。 酸と反応すると高度の毒性かつ引火性のシアン化水素ガスを発生する。 硝酸塩または塩化物と混触すると、激しく反応することがある。
避けるべき条件	: 日光、光、高熱
混触危険物質	: 水、酸、硝酸塩、塩化物

危険有害な分解生成物: 火災時にシアン化水素、水銀化合物、窒素酸化物の有毒なフュームを放出する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 26mg/kg
飲み込むと生命に危険(経口)(区分2)
経皮 データがないため分類できない。
- 皮膚刺激性/刺激性 : 吸入(蒸気) データがないため分類できない。
吸入(粉じん) データがないため分類できない。
HSDB(2005)、HSFS(1993)、SITTIG(4th, 2002)に皮膚を刺激するとの記述があり、区分3とした(国連GHS分類)。
ただし、JIS分類では区分に該当しないである。
軽度の皮膚刺激(区分3)
- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性: ヒトの眼に刺激性を示すとの記述(STTIG, 4th, 2002; HSFS, 1993)から、区分2Bとした。
眼刺激(区分2B)
- 呼吸器感作性 : 情報がないため分類できない。
- 皮膚感作性 : 金属水銀及び無機水銀化合物(Hgとして)は皮膚感作性ありとしているため(MAK/BAT, 2005; DFGOT, vol.15, 2001)、区分1とした。(皮膚感作性)アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ(区分1)
- 生殖細胞変異原性 : 分類できない。
なお、金属水銀(CICAD(J), 50, 2003)およびシアン化物(CICAD(J), 61, 2004; PIM G003, WHO/ICPS, 1997)には変異原性がないとされている。
- 発がん性 : データ不足のため分類できない。
- 生殖毒性 : 本物質のデータはないが、無機水銀化合物は分類指針参考文献のChemically Induced Birth Defects(3rd, 2000)では父親暴露による発生毒性物質としてあげられており(ヒトで自然流産の報告あり)、California Proposition 65(2005)でも発生毒性があるとされていることから、区分1Bとした。
生殖能または胎児への悪影響のおそれ(区分1B)
- 特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 本物質のデータはないが、Priority 1文書のCICAD(J)61(2004)ではシアン化物の急性中毒の標的臓器として心血管系、呼吸器系、中枢神経系をあげており、CICAD 50(2003)では無機水銀化合物のヒトおよび動物の急性毒性において腎臓への影響がみられることから、区分1(心血管系、呼吸器系、中枢神経系、腎臓)とした。
心血管系、呼吸器系、中枢神経系、腎臓の障害(区分1)
- 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : Priority 1文書のCICAD(J)50(2003)およびACGIH-TLV(2006)には無機水銀化合物は中枢神経系、腎臓に影響を与えるとの記述があり(CICAD(J)61(2004)にはシアン化物の反復暴露も中枢神経系に影響を与えるとの記述がある)、Priority 2文書のHSFS(1993)にも本物質による同様の記述があることから、区分1(中枢神経系、腎臓)とした。
長期又は反復暴露による中枢神経系、腎臓の障害(区分1)
- 誤えん有害性 : データがないため分類できない。

12. 環境影響情報

- 生態毒性
- 水生環境有害性 短期(急性) : 甲殻類(オオミジンコ) 48時間EC50 = 20 µg/L (HSDB, 2004)
水生生物に非常に強い毒性(区分1)
- 水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性(区分1)
- 残留性・分解性 : データなし
- 生物蓄積性 : データなし
- 土壤中の移動性 : 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。
また、本品は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 : 154

国際規制

海上規制情報 (IMDG/IMOコードの規定に従う)

UN No. : 1636
 Proper Shipping Name : MERCURY CYANIDE
 Class : 6.1 (毒物)
 Sub risk : -
 Packing Group : II
 Marine Pollutant : Yes (該当)
 TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE
 POLLUTANT CATEGORY : No (非該当)
 Limited Quantity : 500g

航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)

UN No. : 1636
 Proper Shipping Name : MERCURY CYANIDE
 Class : 6.1
 Sub risk : -
 Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報 (毒劇法、道路法などの規定に従う。)

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 : 1636
 品名 : シアン化第二水銀
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 容器等級 : II
 海洋汚染物質 : 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 : 500g

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)

国連番号 : 1636
 品名 : シアン化第二水銀
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 等級 : II

少量輸送許容物件

許容量 : 1kg

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を行う。
 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。
 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315号「水銀及びその無機化合物」、
 対象重量%は 0.3)
 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第315号「水銀及びその無機化合物」、
 対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
 特定化学物質等 第2類物質、管理第2類物質
 「水銀及びその無機化合物」
 (特定化学物質等障害予防規則第2条第1項第2, 5号)
 作業環境測定基準、作業環境評価基準
 化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法) :

	第1種指定化学物質、No.1-144「無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)」
	[ただし、R5年4月1日から「1-164」に変更]、
	第1種指定化学物質、No.1-237「水銀及びその化合物」
	[ただし、R5年4月1日から「1-272」に変更]
消防法	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 毒物「水銀化合物」(第一条第17号)、 「無機シアン化合物」(第一条第8号)、 包装等級
船舶安全法	: 毒物類・毒物
航空法	: 毒物類・毒物
港則法	: 毒物類・毒物
海洋汚染防止法	: 環境汚染物質
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(中環審第9次答申の68) 「無機シアン化合物」 有害大気汚染物質/優先取組(中環審第9次答申の108) 「水銀及びその化合物」
水質汚濁防止法	: 有害物質(施行令第2条) 「シアン化合物」 [排水基準] 1mg/L (CN) 以下 「水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物」 [排水基準] 0.005mg/L (Hg), 不検出(アルキル水銀化合物)
土壌汚染対策法	: 第2種特定有害物質(政令第1条) 「シアン化合物」 [溶出量基準値] 不検出(CN) [含有量基準値] 50mg/kg(CN-) 「水銀及びその化合物」 [溶出量基準値] 0.0005mg/L(Hg), 不検出(アルキル水銀化合物) [含有量基準値] 15mg/kg(Hg)
輸出貿易管理令	: 輸出承認品目(別表第2の35-3-1) 「ロッテルダム条約附属書 上欄に掲げる化学物質」「水銀化合物」 キャッチオール規制(別表第1の16項) 第28類 無機化学品 HSコード: 2852.10 ・輸出統計番号(2022年版): 2852.10-000 「水銀の無機又は有機の化合物(化学的に単一であるかないかを問わないものとし、アマルガムを除く。) - 化学的に単一のもの」 ・輸入統計番号(2022年1月1日版): 2852.10-299 「水銀の無機又は有機の化合物(化学的に単一であるかないかを問わないものとし、アマルガムを除く。) - 化学的に単一のもの - 2 無機化合物及びその製品: (3)その他のもの: その他のもの」

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