

3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	シアン化銀()カリウム (別名) ジシアノ銀酸カリウム、シアン化銀カリウム錯塩 (英名) Silver() potassium cyanide、 Potassium silver cyanide、 Potassium dicyanoargentate (EC名称)、 Argentate(1-), bis(cyano-.kappa.C)-, potassium (1:1) (TSCA名称)
成分及び含有量	:	シアン化銀()カリウム、 99.0%以上 銀 (Ag) 含量 = $99.0 \times 107.8682 / 199.01 = 53.7\%$
化学式及び構造式	:	$K[Ag(CN)_2]$ 、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	199.01
官報公示整理番号	:	(1)-1088
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	
CAS No.	:	506-61-6
EC No.	:	208-047-0
危険有害成分	:	シアン化銀()カリウム ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 137 ・毒物劇物取締法 毒物「無機シアン化合物」 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-82 (Ag : 54%)

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。 速やかに皮膚を大量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激が生じた時は、医師の手当てを受ける。 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掂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。 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	:	情報なし
応急措置をする者の保護	:	マウスツーマウスによる人工呼吸を行う時は、被災者の呼気に含まれる猛毒のシアン化水素ガスに十分注意する。
医師に対する特別注意事項	:	シアン化物による中毒であることを医師に告げる。

5. 火災時の処置

消火剤	:	大量の水
使ってはならない消火剤	:	炭酸ガス(猛毒のシアン化水素ガスが発生するおそれ)
特有の危険有害性	:	火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガス及びヒュームが発生するおそれがある。 加熱あるいは水の混入により容器が爆発するおそれがある。
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。
消火を行う者の保護	:	消火作業の際は、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	:	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。 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	:	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廃棄処分する。 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	:	

- 二次災害の防止策 : 危険でなければ漏れを止める。
 : 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. 取扱い及び保管上の注意

- 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。
 作業環境管理を厳密に実施する。
- 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。
 遮光した容器に保管する。
 乾燥した場所に保管する。
 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、強酸化剤（硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウム等）
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** : 3mg/m³（シアンとして）
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（2017年版） 5mg/m³（シアンとして、最大許容濃度）
 0.01mg/m³（Agとして）
 ACGIH（2017年版） TLV-TWA 5mg/m³（シアンとして）
 0.01mg/m³（Agとして）
- 設備対策** : 粉じん、ヒューム、ミストが発生するときは、工程を密閉化するか、
 換気用の排気装置を設置する。
 取扱場所には洗眼器と安全シャワーを設置する。
- 保護具**
- 呼吸器の保護具** : 呼吸器保護具（シアンガス用防毒マスク等）を着用する。
手の保護具 : 保護手袋（塩化ビニル製、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。
 作業衣を家に持ち帰ってはならない。
 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

- 物理的状態、形状、色など** : 白色の結晶性粉末
臭い : 無臭（吸湿した時、弱いシアン臭がある）
pH : 水溶液は、アルカリ性
融点 : データなし
沸点 : データなし
引火点 : 不燃性
爆発範囲 : データなし
蒸気圧 : データなし
蒸気密度（空気 = 1） : データなし
比重（密度） : データなし
溶解度 : 水に溶ける（25g/100g、20℃）。
 エタノールに溶ける。
- 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
分解温度 : データなし
粘度 : データなし

- GHS分類**
- 可燃性固体** : 本品は不燃性であることから、区分外とした。

自然発火性固体 : 本品は不燃性であることから、区分外とした。
 自己発熱性化学品 : 本品は不燃性であることから、区分外とした。
 水反応可燃性化学品 : 水溶解度が25g/100g(20℃)であり、水に対して安定であると
 考えられるので、区分外とした。

10. 安定性及び反応性

安定性 : 通常の取扱条件において定である。
 危険有害反応可能性 : 光により、徐々に着色(黒ずむ)する。
 酸又は空気中の二酸化炭素と接触すると、猛毒なシアン化水素を発生する。
 酸化剤と混合、接触すると爆発するおそれがある。
 強熱すると、シアンを発生する。
 避けるべき条件 : 強熱、光、湿気
 混触危険物質 : 強酸化剤、硝酸塩、塩化物、酸
 危険有害な分解生成物 : 火災等で強熱されると、シアン化水素、窒素酸化物、酸化銀のヒュームが
 発生する。

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 データがないので分類できない。
 ただし、シアン化物であり毒性が高いと考えられる。
 経皮 データがないので分類できない。
 吸入(蒸気) データがないので分類できない。
 吸入(粉じん) データがないので分類できない。
 皮膚腐食性・刺激性 : 本製品のデータはないが、CICAD(J)61(2004)にシアン化物は弱い皮膚刺激性
 を示すとの記述がありため、区分3とした(国連GHS分類)。
 ただし、分類JISでは区分外である。
 軽度の皮膚刺激(区分3)
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 本製品のデータはないが、CICAD(J)61(2004)にシアン化物は弱い
 眼刺激性を示すとの記述があるため、区分2Bとした。
 眼刺激(区分2B)
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : データがないので分類できない。
 生殖細胞変異原性 : データがないので分類できない。
 なお、CICAD(J)61(2004)およびPIM G003(WHO/ICPS, 1997)では
 シアン化物には変異原性がないとされている。
 発がん性 : 知見データがなく、IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHSAの評価機関の
 報告がないため、分類できないとした。
 生殖毒性 : 本製品のデータはなく、CICAD(J)61(2004)には「シアン化物は明らかに母獣
 に毒性がある投与量または濃度でのみ発生に対する有害な影響を誘起する」
 との記述があるものの、データ不足のため分類できない。
 特定標的臓器・全身毒性
 (単回ばく露) : 本製品のデータはないが、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、中枢神経系が記述され
 ているので、区分1(心血管系、呼吸器系、中枢神経系)とした。
 心血管系、呼吸器系、中枢神経系の障害(区分1)
 特定標的臓器・全身毒性
 (反復ばく露) : 本製品のデータはないが、Priority 1文書のCICAD(J)61(2004)にはシアン化
 物の反復曝露は中枢神経系に影響を与えるとの記述があるため、
 区分1(中枢神経系)とした。
 長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害(区分1)
 吸引性呼吸器有害性 : データがないので分類できない。

*** 参考【シアン化銀() [CAS No.506-64-9] のGHS分類データ】 ***

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 123 mg/kg (RTECS (2005)) に基づき、区分3とした。
 飲み込むと有毒(経口) (区分3)
 経皮 データがないため分類できない。
 吸入(蒸気) データがないため分類できない。
 吸入(粉塵) データがないため分類できない。
 皮膚腐食性・刺激性 : RTECS (2005) のウサギを用いた皮膚一次刺激性試験結果の記述「Mild」
 から、4時間適用試験の結果ではないが、軽度の刺激性を有すると考えられ
 区分3とした(国連GHS分類)。
 ただし、分類JISでは区分外である。
 軽度の皮膚刺激(区分3)
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : RTECS (2005) のウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述
 「Severe」から、適用条件は不明であるが重度の刺激性を有すると考えられ
 る。非可逆性か可逆性かのデータがないため、区分1-2Aに分類したが、
 安全性の観点から、区分1とした。
 重篤な眼の損傷(区分1)
 呼吸器感作性又は皮膚感作性 : データがないため分類できない。
 生殖細胞変異原性 : データ不足のため分類できない。
 なお、CICAD(J)61(2004)およびPIM G003(WHO/ICPS, 1997)ではシアン化物
 には変異原性がないとされている。

- 発がん性 : 知見データがなく、IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHTAの評価機関の報告がないため、分類できないとした。
- 生殖毒性 : 本製品のデータはなく、CICAD(J)61(2004)には「シアン化物は明らかに母獣に毒性がある投与量または濃度でのみ発生に対する有害な影響を誘起する」との記述があるものの、データ不足のため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 本製品のデータはないが、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、中枢神経系が記述されているので、区分1(心血管系、呼吸器系、中枢神経系)とした。
心血管系、呼吸器系、中枢神経系の障害(区分1)
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 本製品のデータはないが、Priority 1文書のCICAD(J)61(2004)にはシアン化物の反復曝露は中枢神経系に影響を与えるとの記述があるため、区分1(中枢神経系)とした。
ヒトについては、「銀沈着症」、「鼻への刺激、呼吸困難、出血、痂皮、鼻中隔穿孔」(HSDB(1998))等の記述があることから、皮膚、呼吸器が標的臓器と考えら、区分2(皮膚、呼吸器)とした。
長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害(区分1)
長期又は反復ばく露による皮膚、呼吸器の障害のおそれ(区分2)
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

*** 参考【シアン化カリウム〔CAS No.151-50-8〕のデータ】 ***

- 急性毒性 : 経口 ヒト LDLo = 2857 µg/kg (RTECS)
ラット LD50 = 10 mg/kg、7.49mg/kg (CICAD 61 (2004))
に基づき、区分2とした。
飲み込むと生命に危険(経口)(区分2)
経皮 ラット LD50 = 22.3 mg/kg (CICAD 61 (2004))
に基づき、区分1とした。
皮膚に接触すると生命に危険(経皮)(区分1)
吸入(蒸気) データがないため分類できない。
吸入(ミスト) データがないため分類できない。
- 皮膚腐食性・刺激性 : シアン化物は皮膚及び眼に弱い刺激性がある(CICAD 61 (2004))ことから、区分3とした(国連GHS分類)。
ただし、分類JISでは区分外である。
軽度の皮膚刺激(区分3)
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : シアン化カリウムに関するデータはないが、シアン化物(Cyanide)として、軽度の結膜水腫、流涙、光恐怖症、刺痛を起こすことが報告されている(CICAD 61 (2004))ことから、区分2Aとした。
強い眼刺激(区分2A)
- 呼吸器感受性又は皮膚感受性 : データがないため分類できない。
- 生殖細胞変異原性 : 経世代変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo 変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞in vivo 遺伝毒性試験なし、in vitro 変異原性試験で複数指標の(強)陽性結果もない(CICAD 61 (2004))。
以上データがないため分類できない。
- 発がん性 : 知見データがなく、IARC、ACGIH、NTP、EPA、OHTAの評価機関の報告がないため、分類できないとした。
- 生殖毒性 : データがないため分類できない。
- 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : ヒトで、摂取後昏睡と徐呼吸に陥った、パーキンソン症候群を示した(HSDB (Access on Oct 2005))。
剖検では淡蒼球と被核に最も重い障害が見られた、1時間以内に昏睡、無呼吸、代謝性アシドーシス及び痙攣が発生した(HSDB (Access on Oct 2005))。また脳(大脳)への障害も報告されているが、この報告はシアン化合物の毒性による初めてのパーキンソン病の臨床学的報告である(HSDB (Access on Oct 2005))。
以上の記述から、区分2(中枢神経系)とした。
中枢神経系の障害のおそれ(区分2)
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : 実験動物で、腎臓、肝臓、及び甲状腺に変化が見られた(CICAD 61 (2004))。近位尿管上皮細胞の水腫変性を反映していると思われる細胞質空胞化がみられた(CICAD 61 (2004))。脊髄前角上の球状体、海馬の神経細胞喪失、ブルキンエ細胞障害及び小脳物質の欠損をも含む神経病理学的所見の記述がある(CICAD 61 (2004))。以上のことから、区分1(甲状腺、腎臓、肝臓、脾臓、中枢神経系)とした。
長期又は反復ばく露による甲状腺、腎臓、肝臓、脾臓、中枢神経系の障害(区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : データがないため分類できない。

12.環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データがないため分類できない。
シアン化合物のため、水生生物への急性有害性が疑われる。

水生環境慢性有害性 : データがないため分類できない。
シアン化合物であり、水中での挙動及び生物蓄積性が不明のため、水生生物への慢性急性有害性が疑われる。
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。

*** 参考【シアン化カリウム〔CAS No.151-50-8〕のデータ】 ***

生態毒性 : 甲殻類（ミッシュドシュリンプ）LC500.113mg/L/96H（ECETOC（2003））から、水生環境急性有害性は区分1とした。
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
生体蓄積性 : データなし
急性毒性が区分1、水中での挙動及び生物蓄積性が不明のため、水生環境慢性有害性は区分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）
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。
なお、本品はシアン化合物であり特別管理産業廃棄物に該当するため、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してはならない。
（参考）(1)分解・埋立法
廃棄する場合は、水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性(pH11以上)とし、酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液を加えて30分以上攪拌しCN成分を分解する。（アルカリ性でのシアン成分の酸化は十分に時間をかけること。）その後硫酸を加えて中和し、水酸化物として沈殿濾過する。水酸化物の溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。
(2)還元焙焼法
大量の場合は、還元焙焼法を用いて銀を回収する。
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 : 157

国際規制

海上規制情報（IMDG/IMOコードの規定に従う）

UN No. : 1588
Proper Shipping Name : CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S.
Class : 6.1（毒物）
Sub risk : -
Packing Group : II
Marine Pollutant : Yes（該当）
Limited Quantity : 500g

航空規制情報（ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う）

UN No. : 1588
Proper Shipping Name : Cyanides, inorganic, solid, n.o.s.
Class : 6.1
Sub risk : -
Packing Group : II

国内規制

陸上規制情報（毒物劇物取締法、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 : 1588
品名 : 無機シアン化物（固体。他に品名が明示されているもの並びにフェリシアン化物及びフェロシアン化物を除く。）

クラス : 6.1

副次危険 : -
 容器等級 : II
 海洋汚染物質 : 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 : 1588
 品名 : 無機シアン化物(混合物を含む。他に品名が明示されているものを
 除く。)
 クラス : 6.1
 副次危険 : -
 等級 : II
 少量輸送許容量 : 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
 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 : 名称等を通知すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第137号「銀及びその水溶性化合物」、対象重量%は 0.1)
 名称等を表示すべき危険物及び有害物
 (政令番号 第137号「銀及びその水溶性化合物」、対象重量%は 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 「1-82」
 ・政令名称 「銀及びその水溶性化合物」
 なお、本品は無機シアン化合物の錯体のため、CNIは非該当。
 消防法 : 非該当
 毒物劇物取締法 : 毒物「無機シアン化合物」(指定令第1条)、包装等級
 道路法 : 車両の水底トンネルの通行禁止「毒物」(施行令第19条の12)
 船舶安全法 : 毒物類(危規則第2、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)
 海洋汚染防止法 : 海洋汚染物質
 大気汚染防止法 : 「無機シアン化合物」は「有害大気汚染物質」であるが、
 本品は無機シアン化合物の錯塩であるため、非該当。
 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
 土壌汚染対策法 : 第2種特定有害物質(政令第1条第4号)
 「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-)
 輸出貿易管理令 : 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第28類 無機化学品
 HSコード(輸出統計品目番号、2018年4月1日版): 2837.20.000
 「シアン錯塩」

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いての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 7253:2012に準じ作成しています。