

安全データシート (SDS)

1. 製品及び会社情報

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 2018/05/23
 SDS整理番号 03624359

製品等のコード : 0362-4359、0362-4336

製品等の名称 : シアン化コバルト()カリウム

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。)コバルトメッキ 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 : 区分外
 自然発火性固体 : 区分外
 自己発熱性化学品 : 区分外
 水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

皮膚腐食性・刺激性 : 区分3 【国連GHS分類】
 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : 区分2B
 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分1(心血管系、呼吸器系、中枢神経系)
 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(中枢神経系)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

軽度の皮膚刺激
 眼刺激
 心血管系、呼吸器系、中枢神経系の障害
 長期又は反復ばく露による中枢神経系の障害

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。

【応急措置】

眼に入った場合: 水で15分以上注意深く洗うこと。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: 医師に連絡すること。
 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断、手当てを受けること。
 眼の刺激が続く場合: 医師の診断、手当てを受けること。

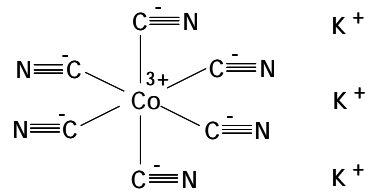
【保管】

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「分類対象外」、「分類できない」又は「区分外」である。



3. 組成、成分情報

単一製品・混合物の区別	:	単一製品
化学名	:	シアン化コバルト()カリウム (別名)ヘキサシアノコバルト()酸カリウム、 (OC-6-11)-ヘキサシアニドコバルト酸(3-)三カリウム (英名)Cobalt() potassium cyanide、 Potassium hexacyanocobaltate()、 (OC-6-11)-Tripotassium hexacyanidocobaltate(3-)、 Tripotassium hexacyanocobaltate (EC名称)、 Cobaltate(3-), hexakis(cyano-.kappa.C)-, potassium (1:3)、 (OC-6-11)- (TSCA名称)
成分及び含有量	:	シアン化コバルト()カリウム、 97.0%以上 コバルト (Co) 含量 = $97.0 \times 58.933200 / 332.33 = 17.2\%$
化学式及び構造式	:	$K_3Co(CN)_6$ 、 $K_3[Co(CN)_6]$ 、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	332.33
官報公示整理番号	:	(1)-1090
化審法	:	公表化学物質(化審法番号を準用)
安衛法	:	13963-58-1
CAS No.	:	237-742-1
EC No.	:	237-742-1
危険有害成分	:	シアン化コバルト()カリウム ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 172 表示対象物 政令番号 172 特化則 第2類物質、管理第2類物質、 特別管理物質 ・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) 1-132 (Co : 17%)

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。
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。 皮膚を大量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激などが生じた時は、医師の診断、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広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 (参考)シアン化カリウム [CAS No.151-50-8] の情報 眼の痛み、重度の熱傷、灼熱感、頭痛、めまい、悪心、意識不明、呼吸麻痺、けいれん、下痢、嘔吐、呼吸停止。
最も重要な兆候及び症状	:	情報なし
応急措置をする者の保護	:	救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別注意事項	:	情報なし

5. 火災時の処置

消火剤	:	水噴霧
使ってはならない消火剤	:	データなし
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を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。
-----------------------	---	-----------------------

環境に対する注意事項	： 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、水噴霧する。
回収、中和	： 密閉された場所に立入る時は、事前に換気する。 ： 河川、下水道、土壌に排出されないように注意する。 ： 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。
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	： 直射日光や高温多湿を避ける。 乾燥した場所に保管する。 容器を密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 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） 0.02mg/m3（コバルトとして）
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） 0.05mg/m3（コバルトとして）
ACGIH（2017年版）	： TLV-TWA 5mg/m3（シアンとして） 0.02mg/m3（コバルトとして）
設備対策	： 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために局所排気用の換気を行なう。 高熱取扱いで、工程で粉じん、ヒューム、ミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために工程を密閉化するか、または局所換気装置を設置する。 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。
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）を着用すること。
手の保護具	： 保護手袋（塩化ビニル製、ニトリル製など）を着用すること。
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	： 橙色結晶
臭い	： 無臭
pH	： データなし
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)	: 1.878
溶解度	: 水に溶けやすい。 エタノールに溶けない。
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	: 本品は水に溶けやすく、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安定である。
危険有害反応可能性	: 酸と混触すると、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。
避けるべき条件	: 熱、日光
混触危険物質	: 強酸化剤、硝酸塩、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、酸化コバルト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 (粉じん) データがないため分類できない。
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、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	: データがないため分類できない。
生殖細胞変異原性	: データがないため分類できない。 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、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暴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、涙液、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 : 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、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 : 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いけません。(参考) 還元焙焼法

汚染容器及び包装 : 大量の場合は、還元焙焼法を用いてコバルトを回収する。
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.
(Tripotassium hexacyanocobaltate)
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.
(Tripotassium hexacyanocobaltate)
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
少量輸送許容量物件 : 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172号「コバルト及びその化合物」、
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172号「コバルト及びその化合物」、
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、特別管理物質
(特定化学物質等障害予防規則)
作業主任者の選任、作業環境測定、特殊健康診断、作業環境測定、
作業環境評価、局所廃棄装置事前届出・設置等の義務あり。

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 「1-132」
・物質名称 「コバルト及びその化合物」
なお、本品は無機シアン化合物の錯体のため、CNIはPRTR法に非該当。

消防法 : 非該当

毒物劇物取締法	: 毒物「無機シアン化合物及びこれを含有する製剤」 (指定令第1条第8号)、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	: 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
土壤汚染対策法	: 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-)
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質 「コバルト及びその化合物」(中環審第9次答申の60) 「無機シアン化合物」も「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、除外される。
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 「シアノ錯塩」

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 7253:2012に準じ作成しています。