

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 2018/04/11
SDS整理番号 03321730

製品等のコード : 0332-1730、0332-2750、0332-1770

製品等の名称 : コバルト粉末

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。)
磁性材料、特殊鋼、超硬工具、触媒、合金、メッキの原料、乾燥剤 など



2. 危険有害性の要約

Co

GHS分類

物理化学的危険性

可燃性固体 : 区分1
水反応可燃性化学品 : 区分外

健康に対する有害性

急性毒性(経口) : 区分外
呼吸器感作性 : 区分1
皮膚感作性 : 区分1
発がん性 : 区分2
特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) : 区分3(気道刺激性)
特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器、心血管系、甲状腺、血液系)

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

可燃性固体
吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
発がんのおそれの疑い
呼吸器への刺激のおそれ
長期または反復ばく露による呼吸器、心血管系、甲状腺、血液系の障害

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。
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。 - 禁煙。
容器を接地すること、アースをとること。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。
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。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
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、呼吸用保護具を着用すること。
【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。
皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。
呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

【保管】

湿気、直射日光を避け、容器を密閉し換気の良い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を委託すること。

(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	:	コバルト粉末 (英名) Cobalt powder、 Cobalt (EC名称、TSCA名称)
成分及び含有量	:	コバルト、99.0%以上
化学式及び構造式	:	Co、構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	58.93
官報公示整理番号	化審法	元素のため対象外(適用外)
	安衛法	元素のため既存化学物質
CAS No.	:	7440-48-4
EC No.	:	231-158-0
危険有害成分	:	コバルト ・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 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 危険物 発火性の物 ・化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) 1-132 (Co: 99%) ・消防法 危険物第2類 金属粉 第1種可燃性固体

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。 呼吸に関する症状が出た時は、医師に連絡する。 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、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は、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掘り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。 目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、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。 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	:	吸入; 咳、息苦しさ、息切れ、喘息様反応。 症状は、遅れて現れることがある。 皮膚; 刺激、アレルギー反応。れて現れることがある。 眼; 刺激、発赤、皮膚の乾燥 経口摂取; 複痛、嘔吐
医師に対する特別注意事項	:	本物質により喘息の症状を示した者は、以後、本物質に接触しない こと。ばく露の程度によっては、定期検診を勧める。

5. 火災時の処置

消火剤	:	乾燥砂、乾燥消石灰、パーミキュライト、金属火災用消火剤、 塩化カリウム
使ってはならない消火剤	:	水、散水(注水厳禁)、泡消火剤
特有の危険有害性	:	火災中に刺激性又は毒性のヒュームを発生する可能性がある。 消火水は環境汚染を引き起こすおそれがある。 環境に影響を出さないよう、できるだけ流出を防止する。
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。 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、粉じんなどを吸入しない。
- : 粉じん爆発の危険性を回避するため、火気厳禁とする。
- : 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 : 周辺の発火源を速やかに取除く。
- : 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。
- : 床面に残るとすべる危険性があるため、こまめに処理する。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

- 技術的対策 : 粉じんの堆積を防ぐ。
- : 粉じんの発生を防止する。
- : 粉じんが発生する場合は、工程を密閉化するか、防爆式の局所換気装置を設置する。
- : 裸火禁止。
- : 指定数量以上の量を取扱う場合、法で定められた基準に満足する製造所、貯蔵所、取扱所で行なう。
- : 指定数量以上の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は消防法に基づく許可が必要で、危険物貯蔵所に保管する。
- : 指定数量の1/5以上、1未満（少量危険物）の場合も、少量危険物貯蔵所に保管し、法の規制を受け、最寄の消防署に届出を行う必要がある。
- : 指定数量の1/5未満の危険物の貯蔵・取り扱いについては届出の必要はない。
- : 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用する。
- : 静電気放電や火花による引火を防止する。
- 局所排気・全体換気 : 防爆型の換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 安全取扱い注意事項 : 火気厳禁。禁水。
- : すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
- : 屋外又は換気の良い場所でのみ使用する。
- : 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、製品が汚染されないよう清潔にする。
- : 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。
- : なるべく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。
- : 必要に応じて、貯蔵する所には「火気厳禁」「禁水」の表示を行う。
- : 必要に応じ施錠して保管する。
- : 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 : 酸類、酸化剤、水
- 容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン、ガラス等

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度 : 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） 0.05mg/m³（コバルトとして）
 - ACGIH（2017年版） TLV-TWA 0.02mg/m³（コバルトとして）
- 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。
- : 粉じん、蒸気、ガスなどが発生する場合、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（塩ビ製、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。
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 : 灰白色～灰黒色の粉末
臭い : 無臭
pH : データなし
融点 : 1492
沸点 : 3100
引火点 : データなし
爆発範囲 : データなし (粉塵爆発の危険性あり)
蒸気圧 : データなし
蒸気密度 (空気 = 1) : データなし
密度 : 8.9g/cm³ (20)
溶解度 : 水、アルコールに不溶。
酸に溶ける (水素ガス発生)。
オクタノール/水分係数 : データなし
自然発火温度 : データなし
分解温度 : データなし
粘度 : データなし

GHS分類

可燃性固体 : 国連危険物輸送勧告 (UN3089) でクラス4.1、PGII に分類されていることから、区分1とした。
可燃性固体 (区分1)
水反応可燃性化学品 : 水に対して安定であり、国連危険物輸送勧告 (UN3089) でクラス4.1、PGII に分類されていることから、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 : 湿気により、酸化蓄熱し、赤熱することがある。
希塩酸、希硫酸など酸類に溶解、水素ガスを発生し、火災、爆発の危険があるので、酸類との接触は避けること。
粉じんが空気と混合すると、粉塵爆発の可能性がある。
避けるべき条件 : 熱、日光、湿気、水
混触危険物質 : 酸類、酸化剤
危険有害な分解生成物 : 火災で加熱されることにより、有害な酸化コバルト、コバルト化合物が発生する。

11. 有害性情報

急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 6,171 mg/kg (環境省リスク評価第11巻 (2013)) に基づき、区分外とした。
経皮 データないため分類できない。
吸入 (蒸気) 情報がなくため分類できない。
吸入 (粉じん) 情報不足により分類できない。
皮膚腐食性・刺激性 : データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 : データ不足のため分類できない。
なお、本物質の粉じんやヒュームが眼に入ると発赤を生じるとの記載がある (環境省リスク評価第11巻 (2013))。
呼吸器感作性 : 日本産業衛生学会は本物質を気道感作性第1群としている (日本産業衛生学会許容濃度の勧告 (2015))。
以上から区分1とした。
なお、本物質はEU CLP分類において「Resp. Sens. 1 H334」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。
吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ (区分1)
皮膚感作性 : 日本産業衛生学会は本物質を皮膚感作性第1群としている (日本産業衛生学会許容濃度の勧告 (2015))。
以上から区分1とした。
なお、本物質はEU CLP分類において「Skin sens. 1 H317」に分類されている (ECHA CL Inventory (Access on September 2015))。
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (区分1)
生殖細胞変異原性 : データ不足により分類できない。
In vivoでは、吸入ばく露によるマウスの末梢赤血球を用いた小核試験で陰性である (NTP TR581 (2014))。In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、ヒト培養リンパ球の小核試験でいずれも陽性である (DFGOT vol. 23 (2007)、IARC 86 (2006)、NTP TR 581 (2014))。
発がん性 : フランスの硬金属製造工場に従事する作業者を対象とした疫学研究において本物質 (コバルト) とタングステンカーバイドを含む硬金属粉じんにばく露された集団では肺がん死亡のリスクが増加したとの複数の報告がある一方でタングステンカーバイドを含まないコバルトのみにばく露された集団でも肺がんの過剰リスクがあると報告はばく露量-反応関係の記述がなく、

他の発がん物質への共ばく露、喫煙など交絡因子による補正がなされていないなど問題があり、またコバルト製造工場で肺がん死亡のリスク増加はみられないとする他の報告もある (IARC 86 (2006))。IARCは本物質に関する以前の評価において、ヒトでの発がん性の証拠は不十分であるが、実験動物では金属コバルト粉末28 mgをラットに単回筋肉内注射後、2年後の観察で投与部位局所に肉腫 (主に横紋筋肉腫) の形成が認められた試験結果をはじめ、発がん性の十分な証拠があるとして、コバルト及びコバルト化合物全体の発がん性を「グループ2B」に分類した (IARC vol. 52 (1991)) 経緯を踏まえ、再評価では、タングステンカーバイドを含む金属コバルトに対して「グループ2A」、それを含まない金属コバルトに対して、「グループ2B」に分類した (IARC 86 (2006))。この他、ACGIH がコバルト (金属元素及び無機化合物) に対し「A3」に、日本産業衛生学会がコバルト及びコバルト化合物に対し「2B」に分類している (ACGIH (7th, 2001))。以上より、分類ガイダンスに従い本項は区分2とした。

- 発がんのおそれの疑い (区分2)
データ不足のため分類できない。
- 生殖毒性 :
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) : 本物質は気道刺激性がある (ATSDR (2004)、環境省リスク評価第11巻 (2013)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (1992)、IARC 86 (2006)、PATTY (6th, 2012))。以上より、区分3 (気道刺激性) とした。
呼吸器への刺激のおそれ (区分3)
- 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) : ヒトではダイヤモンドの研磨作業中に飛散したコバルトにばく露された作業員では咳など呼吸器症状の主訴、高濃度ばく露症例では肺機能への影響 (努力肺活量、1秒量、最大中間呼吸流量の有意な減少) がみられた (環境省リスク評価第11巻 (2013)、CICAD 69 (2006)、ACGIH (7th, 2001)) との記述、コバルト精錬所の作業員では、皮膚病変 (湿疹、紅斑) 呼吸器症状 (呼吸困難、喘鳴、慢性気管支炎)、肺機能の低下、貧血所見 (赤血球数、ヘモグロビン量、ヘマトクリット値の減少)、甲状腺機能影響 (T3の低値、甲状腺ホルモンの異常値) がみられた (環境省リスク評価第11巻 (2013)、CICAD 69 (2006)、ACGIH (7th, 2001)) との記述がある。これらのうち、皮膚病変は皮膚感受性による影響と考えられ、特定標的臓器の対象外の所見と判断した。実験動物では本物質をミニプタに3ヶ月間吸入ばく露した試験では、0.1 mg/m³以上の用量で、嗜眠、肺コンプライアンスの低下、肺泡中隔の肥厚、心電図上の異常 (心室収縮力の低下、再分極異常) がみられた (環境省リスク評価第11巻 (2013)、ACGIH (7th, 2001))。以上、本物質ばく露によるデータに基づき、本項は区分1 (呼吸器、心血管系、甲状腺、血液系) とした。
長期又は反復ばく露による呼吸器、心血管系、甲状腺、血液系の障害 (区分1)
- 吸引性呼吸器有害性 : データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

- 水生環境急性有害性 : データ不足のため分類できない。
水生環境慢性有害性 : データ不足のため分類できない。
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。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出することは避ける。
(参考) リサイクル法
金属としてリサイクルする。
- 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 : 170

国内規制

陸上規制情報 (消防法、道路法の規制に従う)

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 : 3089

品名 : 金属粉末 (可燃性のもの。他に品名が明示されているものを除く。)
(METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.)

クラス : 4.1 (可燃性物質)
 副次危険 : -
 容器等級 : II
 海洋汚染物質 : 非該当
 少量危険物許容量 : 1kg
 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 : 3089
 品名 : 金属粉末(可燃性のもの。他に品名が明示されているものを除く。)
 クラス : 4.1
 副次危険 : -
 等級 : II
 少量輸送許容量物件 : 5kg
 許容量 :
 特別の安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を
 収納した運搬容器が落下し、転倒しもしくは破損しないように
 積載すること。
 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさない
 ように運搬すること。
 危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある
 場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの
 消防機関その他の関係機関に通報すること。
 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。
 重量物を上積みしない。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 必要に応じ移送時に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(粉状のものに限る)」、
 対象重量%は 0.1)
 (別表第9)
 特定化学物質等障害予防規則「コバルト及びその無機化合物」
 第2類物質、管理第2類物質、特別管理物質
 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。
 発火性の物(令別表第一の2)
 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」
 ・政令名称 「コバルト及びその化合物」
 消防法 : 危険物第二類、可燃性固体、金属粉、第一種可燃性固体
 指定数量100kg、危険等級
 毒物及び劇物取締法 : 非該当
 船舶安全法 : 可燃性物質
 航空法 : 可燃性固体
 海洋汚染防止法 : 非該当
 大気汚染防止法 : 有害大気汚染物質(中環審第9次答申の60)
 「コバルト及びその化合物」
 輸出貿易管理令 : 別表第1の16項(キャッチオール規制) 第81類 その他の卑金属
 HSコード: 8105.20-000 「コバルトの塊及び粉」
 (2018年1月1日版)

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。

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

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。