



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 2022/12/21
 SDS整理番号 03382150

製品等のコード : 0338-2150、0338-1130、0338-2160、0338-2180

製品等の名称 : 硫酸コバルト()七水和物

推奨用途 : 試薬

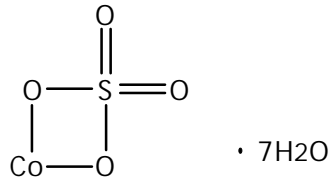
参考: その他の用途(当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。)
 コバルト電気めっき、陶磁器用着色料、顔料用、触媒、
 磁性粉(磁気テープの原料)、沈降性コバルト樹脂酸塩(ドライヤー)の製造用、
 コバルト塩・蓄電池等の原料 など

使用上の制限 : 推奨用途以外の用途へ使用する場合は化学物質専門家等の判断を仰ぐこと



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4
- 呼吸器感受性 : 区分1
- 皮膚感受性 : 区分1
- 生殖細胞変異原性 : 区分2
- 発がん性 : 区分2
- 生殖毒性 : 区分2
- 特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(呼吸器)、
区分2(男性生殖器)

環境に対する有害性

- 水生環境有害性 短期(急性) : 区分2

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

- 飲み込むと有害(経口)
- 吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ
- アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
- 遺伝性疾患のおそれの疑い
- 発がんのおそれの疑い
- 生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
- 長期又は反復ばく露による呼吸器の障害
- 長期又は反復ばく露による男性生殖器の障害のおそれ
- 水生生物に毒性

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、ミスト、蒸気などを吸入しないこと。
 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、呼吸用保護具を着用すること。
 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。気分が悪い時は医師に連絡すること。
 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。
 皮膚に付着した場合：大量の水と石鹼で洗うこと。
 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察、手当を受けること。
 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。
 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

【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「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	:	硫酸コバルト()七水和物 (別名) 硫酸第一コバルト七水和物、 テトラオキソ硫酸コバルト()七水和物 (英名) Cobalt () sulfate heptahydrate、 Cobaltous sulfate heptahydrate、 Sulfuric acid cobalt(II) salt heptahydrate、 Cobalt () tetraoxidosulfate heptahydrate、 Cobalt sulphate (無水物として、EC名称)、 Sulfuric acid, cobalt(2+) salt (1:1) (無水物として、TSCA名称)
成分及び含有量	:	硫酸コバルト()七水和物、 99.0%以上 コバルト (Co) 含量 = $99.0 \times 58.933200 / 281.10 = 20.8\%$
化学式及び構造式	:	CoSO ₄ · 7H ₂ O、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	281.10
官報公示整理番号	:	(1)-270
	化審法	公表化学物質(化審法番号を準用)
	安衛法	
CAS No.	:	10026-24-1 (無水物：10124-43-3)
EC No.	:	233-334-2 (無水物として)
危険有害成分	:	硫酸コバルト()七水和物

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場合には、医師の手当を受ける。 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。 皮膚を大量の水と石鹼で洗う。 皮膚刺激又は発疹が生じた時は、医師の手当を受ける。 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拡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。 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	:	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	:	情報なし

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（本品があふれ出て、生物に対する有害性や環境汚染を引き起こすおそれがある。）
- 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。
- 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。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。皮膚、眼などの身体とのあらゆる接触を避ける。風上から作業し、粉じんなどを吸入しない。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。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 : 排水溝、下水道、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 : 本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。粉じんの発生を防止する。粉じんの堆積を防ぐ。
- 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。眼、皮膚又は衣類に付けない。粉じん、フューム、ミストを吸入しない。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て保管する。風解性があるので、容器を密閉して冷暗所に保管する。必要に応じて、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 : 強酸化剤
- 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 0.05mg/m³ (コバルトとして)
- ACGIH 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。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（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。
 衛生対策 : 必要に応じて保護面、保護長靴を着用する。
 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。
 汚染された作業衣は作業場から出さない。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態
 性状 : 結晶。 風解性あり。
 色 : 暗赤色
 臭い : 無臭
 pH : 3 (5w/v%水溶液、25)
 融点 : 98
 凝固点 : データなし
 沸点 : 分解（脱結晶水）
 引火点 : 不燃性
 可燃性 : 不燃性
 爆発範囲 : 不燃性
 蒸気圧 : データなし
 相対ガス密度（空気 = 1） : データなし
 密度又は相対密度 : 1.93 g/cm³ (25)
 比重 : データなし
 溶解度 : 水に溶ける（36g/100mL、20 ）。
 メタノール、エタノールにわずかに溶ける。
 オクタノール/水分分配係数 : データなし
 発火点 : 不燃物
 分解温度 : データなし
 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（ICSC（2001））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（ICSC（2001））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（ICSC（2001））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 : 水に可溶（Merck（14th, 2006））という情報があり、水と激しく反応しないことが認められていることから、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）
 : 通常の取扱条件において安定である。
 風解性（乾燥空気中では徐々に結晶水を失う）がある。
 加熱すると、41.5～71 で六水塩を、71 で一水塩を生じ、300 で無水塩を生ずる。
 硫酸カリウム及び硫酸アンモニウムと容易に複塩をつくる。
- 危険有害反応可能性 : 強酸化剤と混合、接触すると反応することがある。
 避けるべき条件 : 高熱、日光
 混触危険物質 : 強酸化剤
 危険有害な分解生成物 : 火災等で強熱されると、硫黄酸化物、酸化コバルトのガス、ヒュームが発生する。

11. 有害性情報

- 急性毒性 : 経口 ラット LD50 = 761 mg/kg（分子量換算の計算値）
 = 420 mg/kg（無水物として、NTP TR 471（1998））
 飲み込むと有害（経口）（区分4）
 経皮 分類できない。
 吸入（蒸気） 分類できない。
 吸入（粉じん） 分類できない。
- 皮膚刺激性/刺激性 : 分類できない。

- 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：分類できない。
- 呼吸器感受性：種々のコバルト化合物に曝露された労働者において、気管支喘息がこれまで認められている（CICADs 69（2006））ことに加え、EUではR42/43（EU-CLP, Annex I（2009））、産業衛生学会では第1群（産衛学会勧告（2009））にそれぞれ分類されていることから、区分1とした。
- 皮膚感受性：吸入するとアレルギー、ぜん息又は呼吸困難を起こすおそれ（区分1）が認められたとする報告〔DFGOTvol.23（2007）〕があり、日本産業衛生学会ではコバルトを皮膚感受性物質の第1群（「当該物質自体ないしその化合物を示すが、感受性に関与するすべての物質が同定されているわけではない」との但し書き有り）としている（日本産業衛生学会勧告（2008））ことから区分1とした。
- 生殖細胞変異原性：アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ（区分1）
in vivoでは、塩化コバルトのデータではあるが、マウス骨髄細胞の小核試験及び染色体異常試験で陽性である（CICAD 69（2006））。また、コバルトに関するデータではあるが、DNAの酸化的損傷をラット肝臓、腎臓及び肺で調べた試験で陽性である（CICAD 69（2006））。
In vitroでは、本物質を用いた細菌の復帰突然変異試験で陽性（CICAD 69（2006）、NTP DB（2013））、本物質ではないが、コバルト化合物及びコバルト金属を用いた染色体異常試験、小核試験で陽性と報告されている（CICAD 69（2006））。
以上より、本物質を用いたin vivoデータはないが、関連物質である塩化コバルトではin vivo陽性であり、in vitroでも本物質を含めコバルトは全体的に陽性であるため、区分2とした。
- 発がん性：遺伝性疾患のおそれの疑い（区分2）
コバルトおよびコバルト化合物として、IARCによりグループ2B（IARC 52（1991））に、日本産業衛生学会により第2群Bに分類（産衛学会勧告（2008））されていることに基づき、区分2とした。
なお、ラットおよびマウスに2年間吸入曝露した試験において、両動物種とも肺胞・細気管支腫瘍の発生頻度の増加が見られ、発がん性の明らかな証拠があると結論されている（NTP TR471（1998））。
発がんのおそれの疑い（区分2）
- 生殖毒性：生殖能に関して、マウスに13週間吸入ばく露した試験において性周期の遅延がみられている（CICAD 69（2006））。発生毒性については、ラットを用いた経口経路（強制）での発生毒性において、母動物毒性（摂餌量減少、肝臓、副腎、脾臓の相対重量増加、尿素窒素、クレアチニン濃度の増加、アルブミン、血糖の減少）がみられる用量で、骨格奇形、泌尿生殖器の奇形がみられている（IARC（2006）、Szakmary, E et al（2001））。
以上の記述から、区分2とした。
- 特定標的臓器毒性（単回ばく露）：生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い（区分2）
- 特定標的臓器毒性（反復ばく露）：分類できない。
- 誤えん有害性：ラット及びマウスに本物質のエアロゾルを0.0003-0.03 mg/L の濃度で13週間吸入ばく露した結果、区分1のガイダンス値の範囲内である0.0003 mg/L からラットとマウスに喉頭の扁平上皮化生、0.003 mg/L 以上でラットに肺の炎症、0.01 mg/L 以上でラットとマウスに鼻腔の嗅上皮の変性等が認められた。また、区分2のガイダンス値の範囲内（0.03 mg/L）においてマウスに精巣萎縮、精巣及び精巣上体重量の低下がみられた（NTP TOX 5（1991）、CICAD 69（2006））。
以上より、区分1（呼吸器）、区分2（男性生殖器）に分類した。
長期又は反復ばく露による呼吸器の障害（区分1）
長期又は反復ばく露による男性生殖器の障害のおそれ（区分2）

12. 環境影響情報

- 生態毒性
- 水生環境有害性 短期(急性)：分類できない。
- 水生環境有害性 長期(慢性)：分類できない。
- 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。

（参考）硫酸コバルト(II)〔CAS番号：10124-43-3〕のデータ

- 生態毒性
- 水生環境有害性 短期(急性)：魚類(ファットヘッドミノー) 96時間 LC50 = 3.6mg/L

(CICAD 69, 2006)

水生生物に毒性 (区分2)
 水生環境有害性 長期(慢性) : 急性毒性が区分2であるが、低濃縮性 (BCF=<37 (コイ、6週間)、既存点検, 1998) から、区分に該当しないとした。

残留性・分解性 : データなし
 生物蓄積性 : 低濃縮性。BCF=<37 (コイ、6週間)
 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

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。
 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。
 (参考) 埋立て法
 水に溶解後、アルカリ水溶液を加えて (pHを8.5以上にする)、コバルトの水酸化物の沈殿物を生成させる。
 この沈殿物を濾過分取し、埋め立て処分する。
 還元焙焼法
 大量の場合は、還元焙焼法を用いてコバルトを回収する。
 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

国内規制 (適用法令)
 陸上規制 : 特段の規制なし (分類上、非危険物)
 海上規制 : 特段の規制なし (分類上、非危険物)
 航空規制 : 特段の規制なし (分類上、非危険物)
 国連番号 : 非該当
 国連分類 : 非該当
 品名 : 非該当
 海洋汚染物質 : 非該当
 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
 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。
 必要に応じて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)
 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)
 (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」
 特定化学物質等 (第2類物質)、管理第2類物質
 作業主任者の選任、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 (P R T R法) :
 ・種別 「第1種指定化学物質」
 ・政令番号 「1-132」〔ただし、R5年4月1日から「1-156」に変更〕
 管理番号 : 132
 ・政令名称 「コバルト及びその化合物」
 毒物劇物取締法 : 非該当
 消防法 : 非該当
 船舶安全法 : 非該当

- 航空法 : 非該当
 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 : キャッチオール規制（別表第1の16項）
 HSコード：2833.29
 第28類 無機化学品
 ・輸出統計番号（2022年版）：2833.29-000
 「硫酸塩、みょうばん及びペルオキシ硫酸塩（過硫酸塩）
 - その他の硫酸塩：その他のもの」
 ・輸入統計番号（2022年12月8日版）：2833.29-900
 「硫酸塩、みょうばん及びペルオキシ硫酸塩（過硫酸塩）
 - その他の硫酸塩：その他のもの
 - 2 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。

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に準じ作成しています。