安全データシート

硫酸コバルト(II)

改訂日：2024-01-29　版番号：1

1. 化学品及び会社情報

製品識別子

製品名	: 硫酸コバルト(II)
CB番号	: CB8497482
CAS	: 10124-43-3
同義語	: 硫酸コバルト(II)

物質または混合物の関連する特定された用途、および推奨されない用途

関連する特定用途	: 触媒、磁気テープ、コバルト塩原料、蓄電池、メッキ用、塗料原料 (NITE-CHRIPより引用)
推奨されない用途	: なし

会社ID

会社名	： Chemicalbook
住所	： 北京市海淀区上地十街匯煌国際1号棟
電話	： 010-86108875

2. 危険有害性の要約

GHS分類

分類実施日

(物化危険性及び健康有害性)

R4.3.15、政府向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver2.0))を使用 ※一部、ガイダンス(H21.3版) (GHS 2版, JIS Z 7252:2009

物理化学的危険性

-

健康に対する有害性

特定標的臓器毒性 (反復ばく露)　区分1(心臓、呼吸器系)

生殖毒性　区分1B

発がん性　区分2

生殖細胞変異原性　区分2

皮膚感作性　区分1

呼吸器感作性　区分1

急性毒性(経口)　区分4

分類実施日

(環境有害性)

ガイダンス(H21.3版) (GHS 2版, JIS Z 7252:2009)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性)　区分2

GHSラベル要素

絵表示

感嘆符　健康有害性

GHS05	GHS08	GHS09

注意喚起語

危険

危険有害性情報

飲み込むと有害 吸入するとアレルギー、ぜん(喘)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 長期にわたる、又は反復ばく露による心臓、呼吸器系の障害 水生生物に毒性

注意書き

安全対策

使用前に取扱説明書を入手すること。 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。 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。 取扱い後は手をよく洗うこと。 この製品を使用するときに、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。 環境への放出を避けること。 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。 【換気が不十分な場合】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。 呼吸に関する症状が出た場合:医師に連絡すること。 皮膚に付着した場合:多量の水/石けん(鹸)で洗うこと。 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。 飲み込んだ場合:気分が悪いときは医師に連絡すること。 ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診察/手当てを受けること。 気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。 特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。 注) ”…”は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、”…”を適切に置き換えてください。 口をすすぐこと。 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

施錠して保管すること。

廃棄

内容物/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依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

---

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	: 化学物質
化学名又は一般名	: 硫酸コバルト(II)
慣用名又は別名	: テトラオキシド硫酸コバルト(II)　硫酸第一コバルト
英語名	: Cobalt(II) sulfate　Cobalt(II) tetraoxidosulfate　Sulfuric acid, cobalt (2+) salt
濃度又は濃度範囲	: 情報なし
分子式 (分子量)	: $CoSO_4$ (155.0)
CAS番号	: 10124-43-3

官報公示整理番号(化審法)　　: 1-270

官報公示整理番号(安衛法)　　: 情報なし

GHS分類に寄与する成分(不純物及び安定化添加物も含む)　　: 情報なし

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/手当てを受けること。

気分が悪いときは、医師の診察/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。

皮膚に付着した場合

多量の水/石けん(鹸)で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合:医師の診察/手当てを受けること。

特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。

注) "…"は、ラベルに解毒剤等中毒時の情報提供を受けるための連絡先などが記載されている場合のものです。ラベル作成時には、"…"を適切に置き換えてください。

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。

眼に入った場合

情報なし

飲み込んだ場合

気分が悪いときは医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入:咳。咽頭痛。息切れ。

眼:充血。痛み。

経口摂取:吐き気。嘔吐。腹痛。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

情報なし

医師に対する特別な注意事項

喘息の症状は、2~3時間経過するまで現われない場合が多く、安静を保たないと悪化する。したがって、安静と経過観察が不可欠である。

この物質により、喘息の症状を示した者は、以後この物質に接触しないこと。

ばく曝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

周辺の火災時には、適切な消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤

情報なし

火災時の特有の危険有害性

火災の場合、有害物質(硫黄酸化物、酸化コバルト)が放出される可能性がある。

特有の消火方法

情報なし

消火を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具を着用する。 密閉型防護服を着用する。

---

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

呼吸用保護具を着用する。

必要に応じて適切な保護服または適切な化学防護服を着用すること。

漏洩区域外に避難する。

適切な保護対策がされていない場合は漏洩区域に入ってはいけない。

環境に対する注意事項

環境汚染を引き起こすおそれがある。

この物質を環境中に放出してはならない。

漏出物を地面や河川や下水に直接流してはいけない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

粉末の場合は、粉じんが飛散しないようにして取り除く。

こぼれた物質を、ふた付きの容器内に掃き入れる。

湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。

残留分を、注意深く集める。

地域規則に従って保管・処理する。

二次災害の防止策

情報なし

---

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手すること。

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。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

環境への放出を避けること。

粉じんの拡散を防ぐ。

作業衣を家に持ち帰ってはならない。

接触回避

「10. 安全性及び反応性」を参照。

衛生対策

取扱い後は手をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

保管

安全な保管条件

施錠して保管すること。

強酸化剤から離しておく。

安全な容器包装材料

情報なし

---

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

0.02 mg/m3

許容濃度等

日本産衛学会(2021年版)

許容濃度: 0.05 ppm(コバルトおよびコバルト化合物)

ACGIH(2022年版)

TLV-TWA: 0.02 mg/m3(I; Inhalable particulate matter)(コバルトとして)

設備対策

取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 作業場では全体換気を行う。 設備は局所排気装置を用いる。

保護具

呼吸用保護具

作業者が粉塵に暴露される場合は呼吸保護具(防じんマスク等)の着用を検討する。 防じんマスクの選択については､以下の点に留意する。 -酸素濃度が18%未満の場所では使用しない。また、有害なガスが存在する場所においては防じんマスクを使用せず、その他の呼吸用保護具の利用を検討すること。-防じんマスクは、日本工業規格(JIS T8151)に適合した、作業に適した性能及び構造のものを選ぶ。その際、取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡を着用する。

皮膚及び身体の保護具

保護衣を着用する。

---

9. 物理的及び化学的性質

Information on basic physicochemical properties

物理状態	固体 (20℃、1気圧) (GHS判定)
色	赤色
臭い	無臭

データなし

データなし

3.71 g/cm³(25℃)(GESTIS(2022)) 1.95 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022))

データなし

データなし

水: 36.2 g/100 ml(よく溶ける)(ICSC(2013)) 水: 383 g/l(25℃)(GESTIS(2022))

データなし

<7.0(PubChem(2022))

735 ℃(ICSC(2013)、GESTIS(2022)、PubChem(2022))

データなし

データなし

データなし

不燃性(ICSC(2013))

データなし

加熱分解する(GESTIS(2022))

融点/凝固点

加熱分解する(GESTIS(2022))

沸点、初留点及び沸騰範囲

データなし

可燃性

不燃性(ICSC(2013))

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界

データなし

引火点

データなし

自然発火点

データなし

分解温度

735 ℃(ICSC(2013)、GESTIS(2022)、PubChem(2022))

pH

<7.0(PubChem(2022))

動粘性率

データなし

溶解度

水: 36.2 g/100 ml(よく溶ける)(ICSC(2013)) 水: 383 g/l(25℃)(GESTIS(2022))

n-オクタノール/水分配係数

データなし

蒸気圧

データなし

密度及び/又は相対密度

3.71 g/cm³(25℃)(GESTIS(2022)) 1.95 g/cm³(20℃)(GESTIS(2022))

相対ガス密度

データなし

粒子特性

データなし

---

10. 安定性及び反応性

反応性

「危険有害反応可能性」を参照。

化学的安定性

708 ℃まで安定。法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。

危険有害反応可能性

不燃性。735℃で分解する。火災時に、刺激性あるいは有毒な硫黄酸化物のフュームを生じる。粉塵は、強酸化剤と反応する。 火災や爆発の危険を生じる。

避けるべき条件

熱

混触危険物質

強酸化剤

危険有害な分解生成物

硫黄酸化物

---

11. 有害性情報

急性毒性

経口

ラットのLD50値が510 mg/kg および424 mg/kg(ATSDR(2004))に基づき区分4とした。

[なお、健康有害性に関しては塩化コバルト(II)(CAS:7646-79-9)も参照のこと]

経皮

データなし。

吸入: ガス

GHSの定義における固体である。

吸入: 蒸気

データなし。

吸入: 粉じん及びミスト

データなし。

皮膚腐食性及び皮膚刺激性

データなし。

眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性

データなし。

呼吸器感作性

種一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-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。

皮膚感作性

健常人によるmaximization試験で25人中10人に硫酸コバルトによる感作誘発が認められたとする報告(DFGOT vol.23(2007))があり、日本産業衛生学会ではコバルトを皮膚感作性物質の第1群(「当該物質自体ないしその化合物を示すが、感作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。なおEU分類ではR42/43(EU-Annex I(2009))に分類されている。

生殖細胞変異原性

【分類根拠】

本物質及びその水和物のデータは(1)、(2)に限られるが、(3)、(4)より、本物質の潜在的な毒性は水溶性の2価コバルト化合物には共通した性質があると考えられることから、分類に利用可能なデータが最も豊富な塩化コバルト(II)の分類結果を適用し、区分2とした。旧分類からEUでGHS区分2相当に分類されたため、発がん性項目のみ見直した(2021年)。

【根拠データ】

(1)本物質について、in vitroでは細菌復帰突然変異試験では陽性、陰性双方のデータがあるが、in vivo のデータはない(AICIS IMAP (2014))。

(2)コバルト硫酸7水和物(CAS番号 10124-43-3)について、in vivoではラットの骨髄細胞を用いた染色体異常試験(単回強制経口投与、最大320 mg/kg)では陰性であった(AICIS IMAP (2014))。
(3)本物質は水溶性のコバルト化合物であり、2価の水溶性コバルトである塩化コバルト(II)(CAS番号 7646-79-9)のデータを利用することが可能である。これは両者とも体内に取り込まれた後、遊離した2価のコバルトイオンが有害作用を発揮する直接因子と考えられており、OECDのリードアクロスの原理が適用可能とされるからである(AICIS IMAP (2014)、ECHA RAC & SEAC Final Opinion (Background Doc.) (2020))。
(4)最も変異原性データが豊富な塩化コバルト(II)の本項は区分2である(政府によるGHS分類結果:2015年分類)。

【参考データ等】
(5)EUでは、本物質はMuta. 2に分類されている(REACH登録情報 (Accessed Oct. 2021))。なお、本物質は発がん性及び生殖毒性の分類区分からSVHCに指定されている(EU REACH SVHC Support Document (2010))。

発がん性

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))。

生殖毒性

【分類根拠】
実験動物データも本物質自体の生殖影響に関する情報は限られているが、本物質投与に関連した毒性影響は生体に吸収後のコバルトイオンに起因するものと考えられる。したがって、他の水溶性コバルト化合物の情報も本分類に利用することとした。ヒトへの影響については、(5)のように塩化コバルトの催奇形性は認められないと報告されている。(1)、(3)、(4)より水溶性コバルト化合物は雄に精巣毒性及び精子への有害影響を生じ、雌を受胎させる能力(授精能)を低下させる。(2)から、母動物に顕著な毒性がない用量でラット、マウスに胎児毒性及び催奇形性を生じる報告がある。以上、本物質を含む水溶性コバルト化合物では経口経路で雄生殖器官への有害影響や授精能の低下、並びに母動物毒性のない用量で催奇形性を示すことが報告されているため、本項は区分1Bとした。

【根拠データ】
(1)硫酸コバルト・七水和物(CAS:10026-24-1)をマウスに13週間吸入ばく露した試験では、3 mg/m3以上で精子の運動性低下、30 mg/m3で精巣及び精巣上体重量減少、異常精子の比率の増加が認められた(環境省リスク評価第11巻(2013)、NICNAS IMAP(Accessed Oct. 2018))。
(2)本物質を妊娠ラットに妊娠期間を通して強制経口投与した結果、母動物に軽微な影響(肝臓、副腎、脾臓の相対重量増加)がみられた100 mg/kg/dayよりも低い用量(25, 50 mg/kg/day)で、胎児の体重低値に加え、骨格・内臓の発達遅延、奇形(主に頭蓋、脊柱、腎盂、尿細管、卵巣、精巣に奇形)の増加がみられた。本物質50 mg/kg/dayを妊娠マウスの器官形成期(妊娠6~15日)に強制経口投与した場合も、胎児に骨格の発育遅延、奇形(主に眼瞼、腎臓、頭蓋、脊椎)発生率の増加がみられた(環境省リスク評価第11巻(2013))。
(3)塩化コバルト(II)(CAS:7646-79-9)を雄マウスに12週間飲水投与後に無処置雌と交配させた結果、200 ppm(25 mg/kg/day)以上で吸収胚数及び生存胎児数減少、400 ppm(47 mg/kg/day)以上で妊娠雌数及び着床部位数の減少が認められた。雄には精巣・精巣上体等の重量減少、精巣及び精巣上体における精子数の減少、精子形成能の低下が認められており、妊娠雌数の減少は雄の授精能の低下に起因すると考えられている(環境省リスク評価第11巻(2013)、NICNAS IMAP(Accessed Oct. 2018)、厚労省初期リスク評価書(2009))。
(4)塩化コバルト(II)を雄マウスに72 mg Co/kg/dayで10週間飲水投与後に無処置雌と交配させた結果、投与群では妊娠動物数の減少、1腹当たりの生存胎児数の減少、及び同着床前死亡の増加がみられた。以上の結果は、雄の精子濃度の減少による受精率の低下による影響と考えられた。飲水投与し交配後の雄を6週間休薬させた回復群では、精子濃度は回復しなかったが、精子の運動量及び運動速度は正常レベルまで回復した(厚労省初期リスク評価書(2009))。

【参考データ等】
(5)ヒトにおける催奇形性は認められないとの報告、また出産時に抗貧血剤として塩化コバルトを服用した女性から産まれた新生児に臨床学的な変化は認められなかったとの報告がある(厚労省初期リスク評価書(2009))。

(6)EU CLPではRepr. 1Bに分類されている。

---

12. 環境影響情報

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)の96時間LC50=3.6 mg/L(CICAD 69, 2006)から区分2とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

急性毒性区分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

情報なし

生態蓄積性

化審法濃縮度試験:低濃縮性(濃縮度試験は硫酸コバルト(II)七水和物で行った。)(化学物質安全性点検結果等(分解性・蓄積性))

土壌中の移動性

情報なし

オゾン層への有害性

当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

---

13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物)、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。
廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

---

14. 輸送上の注意

国際規制

国連番号

-

品名(国連輸送名)

-

国連分類

-

副次危険

-

容器等級

-

海洋汚染物質

該当しない

MARPOL73/78附属書Ⅱ及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質

該当しない

国内規制

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

陸上規制情報

該当しない

特別な安全上の対策

該当しない

その他 (一般的) 注意

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。 重量物を上積みしない。

緊急時応急措置指針番号*

該当しない

---

15. 適用法令

労働安全衛生法

特定化学物質第2類物質、管理第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条第1項第2、5号) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9) 名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号別表第9) 危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3) 危険物・酸化性の物(施行令別表第1第3号) 作業環境評価基準(法第65条の2第1項)

労働基準法

疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号1)

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項、施行令第1条別表第1)

毒物及び劇物取締法

該当しない

大気汚染防止法

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(中央環境審議会第9次答申)

水質汚濁防止法

有害物質(法第2条、施行令第2条)

船舶安全法

酸化性物質類・酸化性物質(危規則第3条危険物告示別表第1)

航空法

酸化性物質類・酸化性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)

港則法

その他の危険物・酸化性物質類(酸化性物質)(法第20条第2項、規則第12条、危険物の種類を定める告示別表)

---

16. その他の情報

略語と頭字語

TWA: 時間加重平均

STEL: 短期暴露限度

RID: 鉄道による危険物の国際運送に関する規則

LD50: 致死量 50%

LC50: 致死濃度 50%

IMDG: 国際海上危険物

IATA:国際航空運送協会

EC50: 有効濃度 50%

CAS: ケミカルアブストラクトサービス

ADR: 道路による危険物の国際輸送に関する欧州協定

参考文献

【14】Sigma-Aldrich、ウェブサイト https://www.sigmaaldrich.com/

【13】IPCS - The International Chemical Safety Cards (ICSC)、ウェブサイトhttp://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home

【12】IARC - 国際がん研究機関、ウェブサイト http://www.iarc.fr/

【11】HSDB - 有害物質データバンク、ウェブサイト https://toxnet.nlm.nih.gov/newtoxnet/hsdb.htm

【10】有害物質に関するドイツ GESTIS データベース、ウェブサイトhttp://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp

【9】ERG - 米国運輸省による緊急対応ガイドブック、ウェブサイトhttp://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg

【8】eChemPortal - OECD 化学物質情報グローバルポータル、ウェブサイトhttp://www.echemportal.org/echemportal/index?pageID=0&request_locale=en

【7】ECHA - 欧州化学物質庁、ウェブサイト https://echa.europa.eu/

【6】ChemIDplus、ウェブサイト http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp

【5】カメオケミカルズ公式サイト http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple

【4】NITE化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP)https://www.nite.go.jp/

【3】化学物質排出把握管理促進法(PRTR法) https://www.chemicoco.env.go.jp

【2】化学物質審査規制法(化審法)https://www.env.go.jp

【1】労働安全衛生法 ウェブサイト https://www.mhlw.go.jp

免責事項：
本MSDS中の情報は指定された製品にのみ適用され、特に規定がない限り、本製品とその他の物質の混合物には適用されません。本MSDSは、製品使用者の適切な専門的なトレーニングを受けた者にのみ製品安全情報を提供します。本MSDSの使用者は、本SDSの適用性について独自に判断しなければならない。本MSDSの著者は、本MSDSの使用によるいかなる傷害にも責任を負わない。