

安全データシート

改訂日:2020年5月20日

1. 製品及び会社情報

製品名
会社名
住所
電話番号

塩化コバルト(Ⅱ)六水和物
米山薬品工業株式会社
大阪市中央区道修町2丁目3番11号
(06)6231-3555(大阪・本社)
(03)3246-2311(東京) (0268)22-5910(上田)
(052)504-2221(名古屋) (082)537-0290(広島)
AD0579

整理番号

2. 危険有害性の要約

GHS分類

健康に対する有害性

分類は無水物のデータによる。

急性毒性(経口):区分3

皮膚腐食性及び刺激性:区分2

眼に対する重篤な損傷性及び眼刺激性:区分2

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1B

特定標的臓器・全身毒性:区分1(中枢神経系/消化管/肝臓/腎臓)

(単回暴露) :区分3(気道刺激性)

特定標的臓器・全身毒性:区分1(神経系/呼吸器/心血管系/甲状腺/血液系)

(反復暴露) :区分2(精巣)

環境に対する有害性

水生環境有害性 短期(急性):区分1

水生環境有害性 長期(慢性):区分1

ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起語

危険有害性情報

危険

飲み込むと有毒

皮膚刺激

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

強い眼刺激

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

呼吸器への刺激のおそれ

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

中枢神経系、消化管、肝臓、腎臓の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による神経系、呼吸器、心血管系、甲状腺、血液系の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による精巣の障害のおそれ

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

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/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。

取扱い後は手などをよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

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。

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】

飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。

吸入した場合、空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿で休息させること。

眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。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、医師の連絡をすること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診断／手当を受けること。
気分が悪いときは医師に連絡すること。

口をすすぐこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当を受けること。

皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断／手当を受けること。

眼の刺激が続く場合、医師の診断／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。

汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。

漏出物を回収すること。

【保管】

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

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業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

化学名

成分及び含有量

化学式又は構造式

官報公示整理番号(化審法、安衛法)

化学物質を特定できる一般的な番号

化学物質

塩化コバルト(Ⅱ)六水和物

塩化コバルト(Ⅱ)六水和物 95%以上

$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

(1)-207

CAS RN: 7791-13-1

4. 応急措置

吸入した場合

被災者を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こと。

皮膚に付着した場合

汚れた衣類や靴等を脱ぎ、製品をできるだけ払い落とし、多量の水で洗い流す。

目に入った場合

速やかに清浄な水で最低15分間の洗浄を行い、医師の手当を受ける。

飲み込んだ場合

水でよく口の中を洗浄する。水または牛乳を飲ませる。被災者に意識のない場合は口から何も与えてはならない。無理に吐かせてはならない。直ちに医師の処置を受ける。

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水、粉末消火剤、泡末消火剤、炭酸ガス

使ってはならない消火剤

該当情報なし。

特有の危険有害性

燃焼の際、刺激性もしくは有害なガスを発生する。

特有の消火方法

火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。

火災時に有害ガスを発生する。消火の際には煙を吸い込まないように適切な保護具を着用する。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

保護具及び緊急時措置

作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

関係者以外の立入りを禁止する。

環境に対する注意事項

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収、中和

飛散したものを掃き集めて、密閉できる容器に歌集する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

適切な保護具を着用する。

容器を転倒させ落下させ衝撃を与え又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。

漏れ、溢れ、飛散などしないようにし、みだりに粉塵や蒸気を発生させない。

局所排気装置を設置する。

局所排気・全体換気

安全取扱い注意事項

接触回避

眼、皮膚への接触、蒸気の吸入を避ける。

保管

技術的対策	密閉して空気との接触を避ける。
適切な保管条件	冷しく乾燥した場所で保管する。
混触危険物質	酸化剤、アルカリ金属、アンモニア
容器包装材料	ポリエチレン
8. 暴露防止及び保護措置	
許容濃度等	
管理濃度	0.02mg/m ³ (コバルトとして)
日本産業衛生学会	0.05mg/m ³ (コバルトとして)
ACGIH	未設定
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こと。 粉塵が発生する場合は、発生源を密閉し、局所排気装置を設置する。
保護具	
呼吸器の保護具	防塵マスクを着用すること。
手の保護具	ゴム手袋を着用すること。
目の保護具	ゴーグルを着用すること。
皮膚及び身体の保護具	長袖の作業着を着用すること。
衛生対策	取扱い後はよく手を洗うこと。
9. 物理的及び化学的性質	
物理状態	単斜晶形柱状結晶
色	暗赤色
臭い	該当情報なし。
融点・凝固点	86°C
沸点、初留点及び沸騰範囲	110°C(結晶水の脱水)
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	該当情報なし。
引火点	該当情報なし。
自然発火温度	該当情報なし。
分解温度	500°C以上で無水塩の昇華・熱分解がおこる。
pH	該当情報なし。
溶解度	767g/L (0°C 水)
n-オクタノール/水分係数	該当情報なし。
蒸気圧	該当情報なし。
密度及び/又は相対密度	1.924g/cm ³ (25°C)
相対ガス密度	該当情報なし。
10. 安定性及び反応性	
安定性	通常の取り扱いにて安定である。 吸湿性がある。
危険有害反応可能性	該当情報なし。
避けるべき条件	直射日光、熱、湿気、酸化剤/アルカリ金属との接触
混触危険物質	酸化剤、アルカリ金属、アンモニア
危険有害な分解生成物	塩化水素、塩素、コバルト
11. 有害性情報	
急性毒性	無水物としてのデータ 経口: ラットのLD50値として、80 mg/kg (環境省リスク評価第11巻(2013))、93.4 mg/kg (CICAD 69(2006)、ATSDR(2004))、161.1 mg/kg (ATSDR(2004))、418 mg/kg (CICAD 69(2006))、418 mg/kg (環境省リスク評価第11巻(2013))との5件の報告がある。3件が区分3に2件が区分4に該当するので、最も多くのデータが該当する区分3とした。今回の調査で入手した情報を追加し、区分を見直した。
皮膚腐食性・刺激性	本物質はヒトの皮膚に対して刺激性を持つ (HSDB (Access on September 2015))との記載があることから区分2とした。
眼に対する重篤な損傷・刺激性	本物質は眼を刺激するとの記載があることから (環境省リスク評価第11巻(2013)、HSDB (Access on September 2015))、区分2とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器: 本物質の職業ばく露において本物質ばく露による喘息の報告が複数ある (DFGOT vol.23(2007))。また、日本産業衛生学会はコバルト化合物として気道感作性第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、感作性に関わる全ての物質が同定されているわけではないとの記載がある (日本産業衛生学会 許容濃度の勧告(2015))。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))。

皮膚:	<p>モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において本物質適用による感作性がみられたとの報告や (DFGOT vol.23 (2007)), ヒトへのパッチテストで陽性結果が複数報告されている (DFGOT vol.23 (2007))。また、日本産業衛生学会はコバルト化合物として皮膚感作性第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、感作性に関わる全ての物質が同定されているわけではないとの記載がある (日本産業衛生学会 許容濃度の勧告 (2015))。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))。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))。</p>
生殖細胞変異原性	<p>In vivoでは、マウスの骨髄細胞を用いた小核試験、染色体異常試験で陽性 (CICAD 69 (2006)、DFGOT vol. 23 (2007)), in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、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))。以上より、in vivo体細胞変異原性試験で陽性であり、ガイダンスに従い、区分2とした。</p>
発がん性	<p>本物質を含む可溶性コバルト化合物のヒトでの発がん性に関する情報はない。実験動物では本物質粉末 (塩化コバルト) をラットに40 mg/kgで9日おきに5回皮下注射し、12ヶ月後の剖検で、皮下に線維肉腫の発生を認めたとの結果 (IARC 52 (1991))、また、水溶性コバルト化合物を用いた発がん性評価として、硫酸コバルト・7水和物をラット、又はマウスに2年間吸入ばく露した発がん性試験において、いずれの種、性でも肺腫/細気管支の腺腫、又はがんの発生頻度に用量依存的な増加が認められた (IARC 86 (2006)) ことから、IARCは実験動物では発がん性の十分な証拠があると結論し、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 52 (1991))。また、2006年の再評価では、硫酸コバルト及び他の可溶性コバルト(Ⅱ) 塩類に対し、グループ2Bとした (IARC vol. 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。なお、EUは本物質の分類を「Carc. 1B」とし、SVHC指定の根拠とされている (ECHA Candidate List of substances of very high concern for Authorisation (Access on September 2015))。</p>
生殖毒性	<p>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。</p>
特定標的臓器・全身毒性-単回暴露	<p>本物質は気道刺激性がある (環境省リスク評価第11巻 (2013))。ヒトにおいては、約1.7 mgを摂取した6歳男児の症例報告で、ばく露7時間後に好中球減少症 (neutropenia) が報告されている (ATSDR (2004))。実験動物では、ラットの経口投与 (区分1相当の用量) で、自発運動低下、筋緊張低下、接触応答低下、呼吸数減少、肝臓、腎臓、胃腸管への影響、死亡 (死亡原因は不明との記載) がある (ATSDR (2004))。その他、動物種や用量は不明ながら、経口投与で鎮静、下痢、体温低下、また、モルモットの吸入ばく露 (用量不明) で、肺出血、肺水腫、死亡の報告がある (IARC 52 (1991))。ヒトにおける好中球減少症は1例の所見であるため、血液系への影響は採用しなかった。</p> <p>以上より、本物質は気道刺激性の他、実験動物の所見から中枢神経系への影響、肝臓、腎臓、消化管への影響が考えられ、区分1 (中枢神経系、消化管、肝臓、腎臓)、区分3 (気道刺激性) とした。なお、旧分類のHSDB (2004) の所見が記載されており、「子供に赤血球の生成の抑制によるチアノーゼ、昏睡及び死に至るとの記述」、及び「本物質による影響には胸骨後面痛、耳鳴り、吐き気及び嘔吐、神経性難聴、気管圧迫を伴う甲状腺過形成、粘液水腫、倦怠感などが記述」いずれの文献もtherapeuticsとの記載があることから、ヒトの治療事例と推察され、単回ばく露の対象とはしなかった。旧分類の区分を見直した。</p>
特定標的臓器・全身毒性-反復暴露	<p>ヒトにおいて、貧血の治療用に本物質、又は硫酸コバルトを投与した際の過剰障害として、神経系 (食欲不振、吐き気、耳鳴り、難聴、神経障害)、甲状腺 (甲状腺腫、甲状腺へのヨウ素の取り込み阻害) への影響、ポランテアに本物質を経口投与した結果、赤血球系の造血充進がみられた他、自覚症状として頭痛、腹部不快感の主訴が多かった (環境省リスク評価第11巻 (2013)、CICAD 69 (2006)) との報告がある。また、かつてビールの泡の安定化目的で、硫酸コバルトが添加されており、多量にコバルトを含むビールの大量消費者に心筋症による死亡例が報告され、コバルトの心筋障害作用が懸念され (CICAD 69 (2006)、ACGIH (7th, 2001))、コバルトの添加制限を行うことにより、心筋症の発生、それによる死亡例は消失したとされる (環境省リスク評価第11巻 (2013))。以上より、ヒトでの本物質を含む可溶性コバルト化合物の反復ばく露による標的臓器として、神経系、心血管系、甲状腺、血液系が挙げられる。</p>

実験動物ではラットに本物質を7ヶ月間強制経口投与した試験において、0.5 mg/kg/day以上の用量で、赤血球数及びヘモグロビン量の増加が認められている(環境省リスク評価第11巻(2013)、CICAD 69(2006))。また、本物質の6水和物をラットに8週間強制経口投与した試験でも血液影響がみられている(環境省リスク評価第11巻(2013)、CICAD 69(2006))。この他、硫酸コバルト7水和物のラット、又はマウスを用いた13週間、又は2年間吸入ばく露試験において、ラット、マウスともに0.3 mg/m³の低濃度から、呼吸器に炎症性組織変化がみられ、ラット13週間ばく露では、加えて血液影響(多血症、血小板数減少、網状赤血球数増加)もみられている(環境省リスク評価第11巻(2013)、CICAD 69(2006))。この他、雄マウスに本物質を200~800 ppmの濃度で12週間飲水投与した試験で、400~800 ppm(43~96 mg/kg/day; 区分2相当)で精巣重量減少、精巣上体精子数の減少、精子形成能の低下、精細管及び間質組織の変性がみられた(環境省リスク評価第11巻(2013)、CICAD 69(2006))との報告がある。以上より、実験動物での本物質を含む可溶性コバルト化合物の標的臓器は呼吸器、血液系、精巣と考えられ、精巣は区分2、他は区分1の用量範囲での影響であった。以上、ヒト及び実験動物での本物質を含む可溶性コバルト化合物の反ばく露影響に関する情報に基づき、本項は区分1(神経系、呼吸器、心血管系、甲状腺、血液系)、区分2(精巣)とした。
該当情報なし。

誤えん有害性

12. 環境影響情報

生態毒性

短期(急性):

単子葉植物(コウキクサ)7日間EC50(生長、湿重量) = 212 µgCo/L(換算値: 0.47 mg CoCl₂/L相当)(環境省リスク評価第11巻, 2013)であることから、区分1とした。

長期(慢性):

無機物のため急速分解性は無いと考えられ、急性毒性分類が区分1のため、区分1とした。

残留性・分解性

慢性毒性データを用いた場合、金属で水中での挙動が不明であり、魚類(ゼブラフィッシュ)の16日間NOEC(生存) = 0.06 mg Co/L(換算値: 0.13 mg CoCl₂/L)(CICAD 69, 2006)であることから、区分1となる。慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、金属で水中での挙動が不明であり、甲殻類(オオミジンコ)の48時間LC50 = 1110 µgCo/L(換算値: 2.4 mg CoCl₂/L相当)(環境省リスク評価第11巻, 2013)であることから、区分2となる。以上の結果を比較し、区分1とした。
該当情報なし。

生態蓄積性

土壌中の移動性

オゾン層に対する有害性

該当情報なし。

該当情報なし。

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、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

水/酸の溶液/酸化して水溶性にする。サルファイド化合物を作り、pHを7に調整して沈殿を完全にする。不要物をろ過する。
産業廃棄物処理認定業者に委託して処理する。

14. 輸送上の注意

国連番号

—

品名(国連輸送名)

—

国連分類

—

容器等級

—

運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷がないよう積み込み、荷くずれの防止を確実に行う。

国内規制がある場合の規制情報

陸上輸送

消防法の規定に従う。

海上輸送

船舶安全法の規定に従う。

航空輸送

航空法の規定に従う。

応急措置指針番号

—

15. 適用法令

化学物質管理促進法(PRTR法)

第1種指定化学物質[コバルト及びその化合物]

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物に該当しない。

労働安全衛生法

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物(第57条及び施行令18条、第57条の2及び施行令18条の2)[コバルト及びその無機化合物]

消防法

特定化学物質障害予防規則[管理第2類物質][コバルト及びその無機化合物]

危険物に該当しない。

16. その他の情報

引用文献

16615の化学商品(化学工業日報社)

NITE-CHRIP(製品評価技術基盤機構HP)

安全情報センターHP

記載内容のうち、含有量、物理／化学的性質等の数値は保証値ではありません。危険・有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報 データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅した訳ではありませんので取り扱いには十分注意して下さい。