

安全データシート

硫酸コバルト（乾燥）

1. 製品及び会社情報


| | |
|----------|-------------------|
| 化学物質の名称 | 硫酸コバルト（乾燥） |
| 会社名 | ニッチク薬品工業株式会社 |
| 住所 | 神奈川県綾瀬市早川 2630 番地 |
| 担当部署 | 品質保証部 |
| 電話番号 | 0467-78-0831 |
| FAX 番号 | 0467-76-1016 |
| 緊急時の電話番号 | 同上 |

2. 危険有害性の要約

| | | |
|--------|-------|---|
| GHS 分類 | 分類実施日 | H31.3.15、政府向け GHS 分類ガイド ンス（H25 年度改訂版（ver1.1）：JIS （物化危 険性及び 健康有害 性） Z7252:2014 準拠）を使用 GHS 改訂 4 版を使用 |
|--------|-------|---|

| | | |
|----------|-----------|-------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性ガス・引火性 | 分類対象外 |
| | 引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 酸化性ガス類 | 分類対象外 |
| | 高圧ガス | 分類対象外 |
| | 引火性液体 | 分類対象外 |
| | 可燃性固体 | 区分外 |
| | 自己反応性化学品 | 分類対象外 |
| | 自然発火性液体 | 分類対象 |

| | | |
|---------------|----------------------|------------|
| | | 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 |
| | 酸化性液体 | 分類対象 外 |
| | 酸化性固体 | 区分外 |
| | 有機過酸化物 | 分類対象 外 |
| | 金属腐食性物質 | 分類でき ない |
| 健康に対する有 害性 | 急性毒性（経口） | 区分 4 |
| | 急性毒性（経皮） | 分類でき ない |
| | 急性毒性（吸入・ガス） | 分類対象 外 |
| | 急性毒性（吸入・蒸気） | 分類でき ない |
| | 急性毒性（吸入・粉じん） | 分類でき ない |
| | 急性毒性（吸入・ミスト） | 分類対象 外 |
| | 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 | 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 |
| | 呼吸器感作性 | 区分 1 |
| | 皮膚感作性 | 区分 1 |
| | 生殖細胞変異原性 | 分類でき ない |
| | 発がん性 | 区分 2 |
| | 生殖毒性 | 区分 1B |
| | 特定標的臓器毒性（単回 ばく露） | 分類でき ない |
| 特定標的臓器毒性（反復 | 区分 1(心 | |

| | | |
|---------------------|--|---------|
| | ばく露) | 臓、呼吸器系) |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 分類実施日 (環境有害性) | 環境に対する有害性は H18 年度、GHS 分類マニュアル (H18.2.10 版) を使用 | |
| 環境に対する有害性 | 水生環境有害性 (急性) | 区分 2 |
| | 水生環境有害性 (長期間) | 区分外 |
| ラベル要素 絵表示またはシンボル |  | |
| 注意喚起語 危険有害性情報 | <p>危険</p> <p>飲み込むと有害</p> <p>アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ</p> <p>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</p> <p>発がんのおそれの疑い</p> <p>生殖能または胎児への悪影響のおそれ</p> <p>長期にわたる、または反復ばく露による心臓、呼吸器系の障害</p> <p>水生生物に毒性</p> | |
| 注意書き | <p>【安全対策】</p> <p>全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</p> <p>粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。</p> <p>取扱後は手をよく洗うこと。</p> <p>この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。</p> <p>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p> | |

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。

呼吸用保護具を着用すること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：気分が悪い時は医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。

吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

ばく露また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、医師の診断／手当てを受けること。

口をすすぐこと。

皮膚刺激または発しんが生じた場合は、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には、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】

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。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物 単一製品

の区別

化学名 硫酸コバルト（Ⅱ）

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| 別名 | 硫酸コバルト（乾燥） |
| 成分及び含有量 | CoSO ₄ ：87.0%以上 |
| 分子式（分子量） | CoSO ₄ （155） |
| 官報公示整理番号 （化審法・安衛法） | 1-270 |
| CAS No. | 10124-43-3 |

4. 応急措置

| | |
|-----------------------|--|
| 吸入した場合 | 呼吸が困難な場合には、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 | 多量の水と石鹼で洗うこと。 皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 |
| 眼に入った場合 | 水で数分間注意深く洗うこと。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 飲み込んだ場合 | 気分が悪い時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、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。 皮膚：発赤、痛み。 眼：発赤、痛み、 経口摂取：腹痛、吐き気、嘔吐。 |
| 医師に対する特別な注意事項 | 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。ばく露の程度によっては、定期検診が必要である。 |

5. 火災時の措置

| | |
|-----|-------------------|
| 消火剤 | 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸 |
|-----|-------------------|

| | |
|-----------------|--|
| | ガス、乾燥砂類 |
| 使ってはならない 消火剤 | 棒状放水 |
| 特有の危険有害性 | 不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。 火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガス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。 |
| 消火を行う者の保護 | 適切な空気呼吸器、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、保護具及び 緊急時措置 | 全ての着火源を取り除く。 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。 |
| 環境に対する注意 事項 | 環境中に放出してはならない。 |
| 封じ込め及び浄化 の方法及び機材 | 水で湿らせ、空気中のダストを減らし 分散を防ぐ。 |

7. 取り扱い及び保管上の注意

| | |
|----------|--|
| 取り扱い | |
| 技術的対策 | 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。 |
| 取り扱い注意事項 | 取扱後は手をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用すること。 |

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| | 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。 |
| | 適切な保護手袋を着用すること。 |
| | 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 |
| | 適切な個人用保護具を使用すること。 |
| | 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 |
| 接触回避 衛生対策 | 『10. 安定性及び反応性』を参照。 取扱い後は手をよく洗うこと。 |
| 保管 | |
| 安全な保管条件 | 施錠して保管すること。 |
| 安全な容器包装 材料 | 情報なし |

8. 暴露防止及び保護 措置

| | |
|--------------------|---|
| 管理濃度 | コバルトとして 0.02 mg/m ³ |
| 許容濃度 | |
| 日本産衛学会 (2019年度) | 許容濃度: 0.05 mg/m ³ 、コバルト及びその化合物 |
| ACGIH (2019年度版) | TLV-TWA: 0.02 mg/m ³ 、コバルトとして |
| MSHA | TWA 0.02 mg/m ³ 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こと。 ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排気装置を設置すること。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | 適切な呼吸器保護具を着用すること。 |
| 手の保護具 | 適切な保護手袋を着用すること。 |
| 眼の保護具 | 適切な眼の保護具を着用すること。 |
| 皮膚及び身体 の保護具 | 適切な保護衣を着用すること。 |

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態

| | |
|----------------------|---|
| 形状 | 固体 |
| 色 | 赤色 |
| 臭い | 情報なし |
| 臭いのしきい (閾) 値 | 情報なし |
| pH | 情報なし |
| 融点・凝固点 | 735 °C : HSDB (2009) |
| 沸点、初留点及び 沸騰範囲 | 情報なし |
| 引火点 | 不燃性 : ICSC (J) (2001) |
| 蒸発速度 (酢酸ブ チル = 1) | 情報なし |
| 燃焼性 (固体、気 体) | 情報なし |
| 燃焼又は爆発範囲 | 非爆発性 : IUCLID (2000) |
| 蒸気圧 | 情報なし |
| 蒸気密度 | 情報なし |
| 比重 (相対密度) | 3.71 g/cm ³ : Lide (88th, 2008) |
| 溶解度 | 水: 38.3 g/ 100 g 水 (25 °C) : Lide (88th, 2008) 1.04 g/mL メタノール (18 °C) : HSDB (2009) |
| n-オクタノール/ 水分配係数 | 情報なし |
| 自然発火温度 | 情報なし |
| 分解温度 | 情報なし |
| 粘度 (粘性率) | 情報なし |

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 | 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 | 735°Cまで加熱すると分解し、有害なヒューム(イオウ酸化物)を生じる。粉 |

| | |
|------------|---------------------------------|
| | じんの状態で強力な酸化剤と反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 |
| 避けるべき条件 | 735℃まで加熱 |
| 混触危険物質 | 酸化剤 |
| 危険有害な分解生成物 | 有害なヒューム(イオウ酸化物) |

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 in vivo の試験データがなく分類できない。なお、硫酸コバルト 7 水和物 (CAS 10026-24-1) による Ames 試験 (in vitro 変異原性試験) で弱陽性の報告 (NTP TR471 (1998)) がある。

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・精巣上部等の重量減少、精巣及び精巣上部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。

特定標的臓器毒性
（単回ばく露）

データなし。なお、塩化コバルト（II）のデータとして、ラットによる強制経口試験では 4.25 mg/kg にて自発運動、筋力、呼吸の低下が見られ（ATSDR（2004））、ヒトの影響として胸骨後部に痛み、耳鳴り、吐き気および嘔吐、神経性難聴、気管圧迫を伴う甲状腺過形成、粘液水腫、倦怠感などが記述されており（HSDB（2004））、水溶液を摂取した子供で赤血球の生成の抑制によるチアノーゼを起こし、昏睡および死に至ったとの記述がある（HSDB（2004））。

特定標的臓器毒性
（反復ばく露）

ヒトの影響として、1960年代前半から後半にかけ、欧米のビール会社で泡の安定剤として本物質がビールに添加され、そのビールを大量に飲んだ消費者が心筋症で死亡した例が多数報告され、原因は硫酸コバルトであった（CICAD 69（2006））との報告により区分1（心臓）とした。また動物試験では、ラットおよびマウスを用いた13週間の吸入曝露試験（0、0.3、13、10、and 30 mg/m³）で、両動物種とも咽頭の扁平化生（ ≥ 0.3 mg/m³）、咽頭・鼻・肺の慢性炎症（0.3～1 mg/m³）を示し、高濃度（～30 mg/m³）ではより重度の影響が見ら

れ（CICADs 69（2006））、用量はガイダンス値範囲区分 1 に該当していることから、区分 1（呼吸器系）とした。

吸引性呼吸器有害性 データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 魚類（ファットヘッドミノー）の 96 時間 LC50=3.6 mg/L（CICAD 69,（急性）2006）から区分 2 とした。
水生環境有害性（長期間） 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、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 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。

汚染容器及び包装 容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制なら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。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、12 項の環境影響情報とに基づいて、修正が必要な場合がある。

| | |
|-----------------|---|
| 国際規則 | 該当しない。 |
| 国内規制 | 該当しない。 |
| その他（一般的） 注意 | 化学品を扱う場合の一般的な注意として、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） |
| 労働安全衛生法 | 特定化学物質（第二類物質） 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物（法第57条、施行令第17条別表第3第1号並びに施行令第18条及び第18条の2別表第9） 作業環境評価基準（法第65条） |
| 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） |
| 大気汚染防止法 | 有害大気汚染物質(中央環境審議会第9次答申) |

16. その他の情報

飼料品質改善協議会プレミックス研究会が作成した SDS を元に、作成後に改正があった内容を厚生労働省職場のあんぜんサイトのモデル SDS 情報、NITE-CHRIP、GHS 改訂を参考に修正を加えたものです。

すべての資料や文献を調査したわけではないため、情報に漏れがあるかもしれません。また、新しい知見の発表

や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定などにご利用される場合は、別途、資料や文献を調査し検討されるか、試験によって確かめることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質などの数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常取り扱いを想定しており、特殊な取り扱いの場合には、別途注意が必要になることをご配慮ください。

<引用文献>

- 信陽株式会社「乾燥硫酸コバルト」MSDS（2012年11月20日改訂版） ●
- 安全衛生情報センター、モデルMSDS「硫酸コバルト（Ⅱ）」2010年3月31日改訂版
- NITE化学物質総合情報提供システム（NITE-CHRIP）
- 厚生労働省職場のあんぜんサイトモデルSDS情報

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|-------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2014年11月20日 | GHS 対応 |
| 第3版 | 2016年2月19日 | 文言修正など |
| 第4版 | 2021年10月7日 | ニッチク改訂 |