

安全データシート

飼料添加物

硫酸コバルト(乾燥)

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1

096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日



参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 硫酸コバルト (乾燥)

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|---------------|--------|
| 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 |
| | 高压ガス | 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 |
| | 有機過氧化物 | 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・刺激性 | 分類できない |
| | 眼に対する重篤な損傷・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 | 分類できない |
| | 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 (反復ばく露) | 区分1 (心臓、呼吸器系) |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 環境に対する有害性 | 水生環境急性有害性 | 区分2 |
| | 水生環境慢性有害性 | 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 | |
| 危険有害性情報 | 飲み込むと有害 吸入するとアレルギー、ぜん息または呼吸困難を起こすおそれ 発がんのおそれの疑い 長期または反復ばく露による臓器 (心臓、呼吸器系) の障害 水生生物に毒性 | |
| 注意書き | 【安全対策】 取り扱い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。 粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 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。 すべ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。 環境への放出を避けること。 | |

【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。

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。

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。

吸入した場合、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：多量の水と石鹸で洗うこと。

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。

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。

【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委託すること。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名 | 硫酸コバルト一水和物 |
| 別名 | 硫酸コバルト (乾燥) |
| 成分及び含有量 | CoSO ₄ : 87.0%以上 |
| 化学式特性 (化学式、構造式) | CoSO ₄ ·H ₂ O |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-270 |

CAS No. 10124-43-3 (無水物)
10026-24-1 (七水塩)

4. 応急措置

| | |
|------------------|--|
| 吸入した場合 | 鼻をかみ、うがいをさせる。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。呼吸に関する症状が出た場合には医師に連絡する。 |
| 皮膚に付着した場合 | 石鹼水で洗浄し、多量の水で洗い流す。皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。汚染した衣類を再使用する場合は洗濯をすること。 |
| 眼に入った場合 | 水で数分間注意深く洗うこと。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。直ちに医師に連絡すること。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐこと。多量のぬるま湯または薄い食塩水で胃を洗い、気分が悪い時は医師の診断、手当てを受けること。 |
| 予想される急性症状及び遅発性症状 | 吸入した場合は、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。皮膚に付いた場合は、発赤、痛み。眼に入った場合は、発赤、痛み。飲み込んだ場合、腹痛、吐き気、嘔吐。 |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|--|
| 消火剤 | 水、粉末、二酸化炭素、泡、乾燥砂。 |
| 使ってはならない消火剤 | 特になし。 |
| 特有の消火方法 | 不燃性であり、燃えることはないが加熱により分解し、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがあるため、可能であれば容器を火災区域から移動させる。不可能な場合には容器及び周囲に散水して冷却すると同時に、溶出品を石灰などのアルカリで中和し回収する。 |
| 消火を施す者の保護 | 必ず防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用する。 |

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 | 必ず防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用する。 |
| 環境に対する注意事項 | 水に溶けた場合、溶液を回収し、中和剤で沈殿させ排水処理を行う。 |
| 封じ込め及び浄化の方法・機材 (回収方法) | 飛散したものをできるだけ回収する。 |

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

| | |
|-----------|---|
| 技術的対策 | 必ず防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用する。 |
| 取り扱い注意事項 | 局所排気装置または集じん機などを使用する。取扱いは換気の良い場所で行う。 |
| 適切な保管条件 | 容器は密閉して一定の場所を定めて施錠し保管する。水に濡らさないこと。直射日光を避け、夏季は冷所保管が望ましい。 |
| 安全な容器包装材料 | ポリエチレン、ポリプロピレンなど |

8. 暴露防止及び保護措置

| | |
|---------------------|--|
| 管理濃度 | 設定されていない。 |
| 許容濃度 (暴露限界値、生物学的指標) | 本品は若干の水分を含有しており、粉じんの発生はないが乾燥したものについては下記のように規定されているので、乾燥した場合には以下の規定濃度に注意して作業する。 |
| ACGIH(2007年度版) | 設定されていない。 |
| MSHA | TWA 0.02 mg/m ³ (Coとして) |
| 日本産業衛生学会 | 0.05 mg/m ³ (Coとして) |
| 勧告値 | |

設備対策 取り扱い場所に局所排気装置または集じん機などを設ける。

保護具

| | |
|---------|--------------------|
| 呼吸器の保護具 | 防じんマスク |
| 手の保護具 | 保護手袋 |
| 眼の保護具 | 保護眼鏡 (ゴーグル型が望ましい。) |
| 皮膚及び身体 | 必要に応じて保護衣類を着用する。 |

保護具

衛生対策 この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。取り扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|------|--|
| 形状 | 粉末 |
| 色 | 桃色 |
| 臭い | 無臭 |
| 沸点 | — |
| 融点 | — |
| 分解温度 | 300℃で結晶水を失い、600℃以上に加熱すると分解する。 |
| 引火点 | 不燃性 |
| 発火点 | 不燃性 |
| 爆発限界 | データなし |
| 蒸気圧 | データなし |
| 蒸気密度 | データなし |
| 密度 | 3.13 g/mL |
| 溶解性 | 27.2w%/水 (25℃飽和水溶液 100g 中の無水化合物の質量) アルコールに不溶。 |
| 分子量 | 173.01 |

10. 安定性及び反応性

| | |
|---------------------|----------------------------|
| 安定性 | 湿潤大気中で潮解しやすい |
| 危険有害反応可能性 | 熱分解による亜硫酸ガス、硫黄酸化物、コバルトヒューム |
| 避けるべき条件 | 日光、熱、湿気 |
| 危険有害性情報のある 分解生成物 | 熱分解による亜硫酸ガス、硫黄酸化物、コバルトヒューム |
| 皮膚腐食性/刺激性 | データなし |
| 損傷/眼の刺激性 | |

11. 有害性情報

| | |
|------------------|--|
| 急性毒性 | |
| 経口 | LD ₅₀ > 510 mg/kg・ラット (区分4) |
| 経皮 | データなし |
| 吸入 | データなし |
| (蒸気・粉じん・ ミスト) | |
| 皮膚腐食性/刺激性 | データなし |

| | |
|--------------------------------|--|
| 眼に対する重篤な損傷 ／眼の刺激性 呼吸器感作性 | データなし コバルト化合物のばく露により気管支ぜん息の症例があり、EUでは R42/43、産業衛生学会では第一群に分類される。(区分 1) |
| 皮膚感作性 生殖細胞変異原性 | 硫酸コバルトによる感作誘発が認められ、日本産業衛生学会ではコバルトは皮膚感作性物質の第 1 群である。(区分 1) in vivo の試験データがなく分類できない。 |
| 発がん性 | IARC52 によりグループ 2B に日本産業衛生学会により第 2 群 B に分類される。(区分 2) |
| 生殖毒性 | 生殖・発生に対する影響(雄動物の受精機能低下、雌動物の妊娠率の低下、着床率低下)がみられる。(区分 2) |
| 標的臓器／全身毒性単 回ばく露／反復ばく 露) | 人において、「...腎臓が障害されて、たん白尿、糖尿、アセトン尿の症状がみられる。」「...嘔吐、下痢、黄疸、乏尿がみられ、剖検では尿細管壊死、肺の硝子膜、肝臓の変化が見られた...」などの記述がある。(区分 1 (脾臓、副腎、血液系)) |
| 吸引性呼吸器有害性 | データなし |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境急性有害性 | 魚類(ファットヘッドミノー)の 96 時間 LC ₅₀ =3.6 µg/L (区分 2) |
| 水生環境慢性有害性 | 低濃縮性(BCF≤37(コイ、6週間))(区分外) |
| 13. 廃棄上の注意 | |
| 残余廃棄物 | 廃棄は、特定の業者に委託するか、出荷元に返送するのが望ましい。 独自で廃棄処理する場合は以下のいずれかの方法による。 沈殿法 - 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰などを加えて処理し、沈殿濾過して、産業廃棄物処理する。 焙焼法 - 多量の場合は焙焼法により金属コバルトとして回収する。 |
| 14. 輸送上の注意 | |
| 注意事項 | 破損しにくい容器に入れて輸送する。破損した場合は漏出品 |
| 国際規則 | 非該当 |
| 国内規制 | 非該当 |

15. 適用法令

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 化学物質管理促進法 (PRTR法) | 第2条 第一種指定化学物質 1-132号 コバルト及びその化合物 |
| 労働安全衛生法 | 第57条名称などを表示すべき対象物質 (表示対象物) |
| 飼料安全法 | 飼料添加物 (硫酸コバルト (乾燥)) |

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシート
の情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研
究会が作成したものです。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、通常の
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

<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 |

安全データシート

飼料添加物

炭酸コバルト

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:20122年 4月 19日


参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 炭酸コバルト

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|--------------|--------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス類 | 分類対象外 |
| | 高压ガス | 分類対象外 |
| | 引火性液体 | 分類対象外 |
| | 可燃性固体 | 分類できない |
| | 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 | 分類できない |
| | 自己発熱性化学品 | 分類できない |
| | 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 | 分類対象外 |
| | 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） | 分類できない |
| | 皮膚腐食性・刺激性 | 分類できない |
| | 眼に対する重篤な損傷・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2 |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （単回暴露） | 分類できない |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （反復暴露） | 区分1（呼吸器、心臓） |
| 環境に対する有害性 | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| | 水生環境急性有害性 | 分類できない |
| | 水生環境慢性有害性 | 分類できない |
| ラベル要素 | | |
| 絵表示またはシンボル |  | |
| 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、ぜん息または呼吸困難を起こすおそれ 発がんのおそれの疑い 長期または反復暴露(吸入)による呼吸器系、心臓の障害 | |
| 注意書き | 【安全対策】 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙しない。 取り扱い後はよく手を洗う。 適切な保護手袋を着用する。 適切な個人用保護具を使用する。 換気が十分でない場合は、適切な呼吸器用保護具を着用する。 環境への放出を避ける。 汚染された作業着は作業場から出さない。 | |

粉じん、蒸気、ヒュームを吸入しない。

【救急措置】

皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗う。

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。

汚染された衣類を再利用する前に洗濯する。

吸入した場合、呼吸が困難な場合には、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。

吸入した場合、呼吸に関する症状が出た場合、医師に連絡する。

暴露またはその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受ける。

気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。

漏出物を回収する。

【保管】

施錠して保管する。

【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委託し廃棄する。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名 | 炭酸コバルト (Cobalt Carbonate) |
| 成分及び含有量 | Co として 43.0%以上 |
| 化学式または構造式 | CoCO ₃ |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-126 |
| CAS No. | 513-79-1 |
| 国連分類及び番号 | 非該当 |
| TSCA | 登録有 |
| EINECS No. | 2081694 |
| PRTR 法 | 一種 Co 43.0wt%以上 政令番号 1-132 |

4. 応急措置

吸入した場合 呼吸が困難な場合には、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する。

- | | |
|----------------------|--|
| 皮膚に付着した場合 | 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡する。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受ける。 多量の水と石鹼で洗う。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。 皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受ける。 |
| 眼に入った場合 | 水で数分間注意深く洗う。 眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 口をすすぐ。多量に飲みこんだときは吐き出させる。 症状により、医師に連絡する。 |
| 予想される急性症状 及び遅発性症状 | 情報なし。 |
| 5. 火災時の措置 | |
| 特有の危険有害性 | この製品自体は燃焼しない。不燃性である。 |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 人体に対する注意事項 | 直ちに、すべての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 |
| 保護具及び緊急時措置 | 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。 |
| 回収・中和 | 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。 |
| 封じ込め及び浄化方法と 機材 | 水で湿らせ、空気中のダストを減らし、分散を防ぐ。 |
| 二次災害の防止策 | プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぎ、排水溝や下水溝への流出を防ぐ。 |

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

- | | |
|-----------|---|
| 取り扱い技術的対策 | 「8. 暴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。 |
| 局所排気・全体換気 | 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。 |
| 安全取り扱い | すべての安全注意を読み理解するまでは取り扱わない。 |
| 注意事項 | 容器を転倒、落下させ、衝撃を加え、または引きずるなどの取り扱いをしない。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。取り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 | |
| 技術的対応 | 特別に技術的対策は必要としない。 |
| 保管条件 | 容器を密閉して、高温、多湿を避ける。 施錠して保管する。 |
| 容器包装材料 | データなし |
| 8. 暴露防止及び保護措置 | |
| 管理濃度 | 0.02 mg/m ³ (as Co) |
| 許容濃度（暴露限界値、 生物学的指標） | |
| ACGIH (2007 年度版) | TLV-TWA 0.02 mg/m ³ (as Co) |
| 日本産業衛生学会 (2011 年度版) | 0.05mg/m ³ (as Co) |
| 設備対策 | 暴露を防止するため、装置の密閉化または局所集じん装置 を設置する。 |
| 保護具 | |
| 呼吸器の保護具 | 適切な呼吸器用保護具を着用する。 |
| 保護眼鏡 | 適切な眼の保護具を着用する。 |
| 保護手袋 | 適切な保護手袋を着用する。 |
| 保護衣 | 適切な保護衣を着用する。 |
| 衛生対策 | 取り扱い後は良く手を洗う。 |
| 9. 物理的及び化学的性質 | |
| 物理的状态 | |
| 外観など | 淡赤色微粉末 |
| 臭い | 無臭 |
| pH | データなし |
| 融点 | データなし |
| 沸点 | データなし |
| 引火点 | 不燃性 |
| 自然発火温度 | 不燃性 |

| | |
|--------------|--|
| 燃焼性（固体、ガス） | 不燃性 |
| 爆発範囲 | 不燃性 |
| 蒸気圧 | データなし |
| 蒸気密度 | データなし |
| 蒸気速度 | データなし |
| （酢酸ブチル=1） | |
| 比重 | 4.13 |
| 溶解度 | 2.7 mg/100g・水(15℃)、希酸、炭酸水素アルカリ、炭酸アンモニウム溶液に熱時可溶。空気中で加熱すると CO ₂ を放出し、酸化され Co ₂ O ₃ となり、さらに高温では還元され Co ₃ O ₄ 、次いで CoO になる。 |
| オクタノール・水分配係数 | データなし |
| 分解温度 | データなし |
| 粘度 | データなし |
| 粉じん爆発下限温度 | データなし |
| 最小発火エネルギー | データなし |
| 体積抵抗率（導電率） | データなし |

10. 安定性及び反応性

| | |
|---------|----------------------------------|
| 可燃性 | 不燃 |
| 安定性・反応性 | 水にほとんど不溶だが、希酸には炭酸ガスを発生して、徐々に溶ける。 |
| その他 | 加熱、日光を避ける。 |

11. 有害性情報

| | |
|--------|---|
| 急性毒性 | |
| 経口 | 急性経口毒性（RTECS）LD ₅₀ >640 mg/kgラットに基づいて区分4とした。 急性毒性では、コバルトとして、 経口ラット LD ₀ =1500 mg/kg 筋肉ラット LD ₀ =112 mg/kg 吸入ラット LD ₀ =25 mg/kg 経口ウサギ LD ₀ =20 mg/kg |
| 経皮 | データなし |
| 吸入（蒸気） | データなし |

| | |
|---------------------------|--|
| 吸入（粉じん） | データなし |
| 皮膚腐食性・刺激性 | データなし |
| 眼に対する重篤な 損傷・刺激性 | データはないが、結膜、角膜を刺激する事が知られている。 |
| 呼吸器感作性 | コバルト及びコバルト化合物として日本産業衛生学会にて第1群（産業学会勧告(2011)）、EUにてR42/43(EU-Annex-1)に分類されていることに基づいて区分1とした。 |
| 皮膚感作性 | コバルト及びコバルト化合物として日本産業衛生学会にて第1群（産業学会勧告(2011)）、EUにてR42/43(EU-Annex-1)に分類されていることに基づいて区分1とした。 |
| 生殖細胞変異原性 発がん性 | データなし ACGIH(2001)で、A3(cobalt and inorganic compounds として)、LARC(1991)で Group2B(cobalt and cobalt compounds として)、日本産業衛生学会で第2群 B（コバルト及びコバルト化合物として）に分類されていることに基づいて区分2とした。 |
| 生殖毒性 | データなし |
| 特定標的臓器・ 全身毒性 （単回暴露） | データなし |
| 特定標的臓器・ 全身毒性 （反復暴露） | 本製品のデータはないが、長期間コバルトを含む粉じん、フュームまたはミストを吸引すると重度の呼吸器系疾患を引き起こす。過敏な人は吸引すると呼吸困難となる気道障害を引き起こす。また、無機コバルト化合物の反復暴露により、呼吸器、心筋への影響があることが知られていることから区分1（呼吸器、心臓）とした。 |
| 吸引性呼吸器有害性 | データなし |

12. 環境影響情報

| | |
|-------------|-------|
| 水性環境有害性（急性） | データなし |
| 水性環境有害性（慢性） | データなし |

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。

汚染容器及び放棄

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託して処理する。排水溝への流出は、できるだけ避ける。

14. 輸送上の注意

国際規則

海上規制情報

非危険物

航空規制情報

非危険物

国内規制

陸上規制情報

非該当

海上規制情報

非危険物

海洋汚染物質

非該当

国連番号

非該当

航空規制情報

非危険物

特別の安全対策

輸送に関しては、容器の破損、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を行い、乱袋に注意する。
食品と一緒に輸送してはならない。

15. 適用法令

大気汚染防止法

該当（コバルト及びその化合物）

労働安全衛生法

名称など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 条第 1 項 9 の 4）

名称を表示すべき危険物及び有害物（法 57 条の 1、施行令第 18 条第 1 項 9 の 4、別表 3 特定化学物質第 2 類物質 13 の 2）

特定化学物質特別管理物質揭示（特定化学物質障害予防規則第 38 条 3）

作業環境評価基準（第 65 条の 2 第 1 項）

健康診断（第 66 条の 2）

化学物質管理促進法
（PRTR 法）

第 1 種指定化学物質、特定第 1 種指定化学物質
（法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1、施行令第 4 条）
（政令番号：1-132）

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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>

- 正同化学工業株式会社 MSDS（2009年1月7日改定版）
- 14906の化学商品 化学工業日報社
- 化学物質管理促進法対象物質全データ化学工業日報社
- GHS分類対象物質一覧 製品評価技術基盤機構
- 産業中毒便覧、医歯薬出版
- 労働安全衛生法施行令
- 特定化学物質予防規則

<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 |

安全データシート

飼料添加物

硫酸鉄（乾燥）

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1

096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日


参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 硫酸鉄（乾燥）

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|--------------|--------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス | 分類対象外 |
| | 高压ガス | 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 | 分類できない |
| | 自己発熱性化学品 | 分類できない |
| | 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） | 区分2 |
| | 急性毒性（吸入・ガス） | 分類対象外 |
| | 急性毒性（吸入・蒸気） | 分類対象外 |
| | 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・刺激性 | 分類できない |
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 分類できない |
| | 呼吸器感作性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 分類できない |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分外 |
| | 発がん性 | 区分外 |
| | 生殖毒性 | 分類できない |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （単回暴露） | 分類できない |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （反復暴露） | 分類できない |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 環境に対する有害性 | 水生環境急性有害性 | 分類できない |
| | 水生環境慢性有害性 | 分類できない |
| ラベル要素 | | |
| 絵表示または シンボル |  | |
| 注意喚起語 | 警告 | |
| 危険有害性情報 | 飲み込むと有害のおそれ。 皮膚に接触すると生命に危険。 | |
| 注意書き | <p>【安全対策】</p> <p>すべての安全注意を読み、理解するまで取り扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食または喫煙しないこと。 必要に応じて保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。</p> <p>粉じんを吸入しないこと。 取り扱い後は良く手を洗うこと。 環境への放出を避けること。</p> <p>【廃棄】</p> <p>内容物や容器を、都道府県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。</p> <p>「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」など関係法令に従い産業廃棄物として処分する。</p> | |

3. 組成及び成分情報

| | |
|------------------------|--|
| 単一製品・混合物の区分 | 単一製品 |
| 化学名 | 硫酸第一鉄・一水和物 |
| 一般名 | 硫酸第一鉄・一水和物 |
| 化学式 | $\text{FeSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ |
| 含有量 | 80.0%以上 (FeSO_4 として) |
| 官報公示整理番号 | 1-359 |
| CAS No. | 7720-78-7 |
| EINECS No. | 231-753-5 |
| 分類に寄与する不純物 及び安定化添加物 | なし |
| 危険有害性成分 | 鉄水溶性塩 労働安全衛生法第 57 条の 2 第 1 項「通知対象物質」に該当 |

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。微温水で鼻腔を洗い、うがいをする。必要に応じて医師の診察を受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、または取り去ること。皮膚を速やかに、流水またはシャワーで洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 |
| 眼に入った場合 | 水で十分洗浄する。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。眼の刺激が持続する場合、医師の診察を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 水でよく口の中をうがいして、牛乳または多量の水を飲ませる。必要に応じて医師の診察を受ける。 |
| 予想される急性症状 及び遅発性症状 | 情報なし。 |

5. 火災時の措置

| | |
|-------------|---|
| 消火剤 | この製品自体は燃焼しない。 |
| 使ってはならない消火剤 | 周辺の火災時にはすべての消火剤の使用可。 |
| 特有の危険有害性 | 火災によって刺激性、腐食性または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。風上より消火し、環境へ流出しないよう漏洩防止処置を施す。 |

- 消火を施す者の保護 消火作業の際は、空気呼吸器を含め、適切な保護服（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 関係者以外の立入りを禁止する。作業者は適切な保護具（「8. 暴露防止及び保護措置」を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や粉じんの吸入を避ける。
- 環境に対する注意事項 河川などに排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材（回収方法） 漏出物を掃除機、ほうき、スコップなどで回収し、後で廃棄処理する。漏洩場所は大量の水で洗浄する。この排水はアルカリで中和し、鉄分を沈殿させた後に排出する。
- 二次災害の防止策 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
7. 取り扱い及び保管上の注意
- 取り扱い
- 技術的対策 「8. 暴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。
- 局所排気・全体換気 「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体排気を行う。
- 安全取り扱い 破袋など容器を破損させないように注意する。
- 注意事項 接触、吸入または飲み込まないこと。
眼との接触を避けること。
粉じんを吸入しないこと。
取り扱い後はよく手を洗うこと。
屋外または換気のよい所でのみ使用すること。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
8. 暴露防止及び保護措置
- 管理濃度 設定されていない。
- 許容濃度（暴露限界値、生物学的指標） 本品は若干の水分を含有しており、粉じんの発生はないが乾燥したものについては下記のように規定されているので、乾燥した場合には以下の規定濃度に注意して作業する。
- ACGIH 設定されていない。 $1\text{mg}/\text{m}^3$ (Feとして)
(2007年度版)

| | | |
|-------------|--|----------------------------|
| MSHA | TLV-TWA | 1mg/m ³ (Feとして) |
| 日本産業衛生学会勧告値 | TWA | 8mg/m ³ (総粉じん) |
| 設備対策 | この物質を貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器を設置することが好ましい。 粉じんが発生する場合は、局所排気装置を設置する。 空気中の濃度を暴露限界以下に保つために排気用の換気を行うこと。 高熱取り扱いで、工程で粉じんが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度以下に保つために換気装置を設置する。 | |
| 保護具 | | |
| 呼吸器の保護具 | 必要に応じて適切な呼吸器保護具を着用すること。 | |
| 手の保護具 | 必要に応じて適切な手袋を着用すること。 | |
| 眼の保護具 | 必要に応じて眼の保護具を着用すること。 | |
| 皮膚及び身体の保護具 | 必要に応じて適切な保護具を着用すること。 | |
| 衛生対策 | 取り扱い後は良く手を洗うこと。 | |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|--------------|-----------------------|
| 物理的性状、形（外観） | 灰白色粉末 |
| 臭い | なし |
| pH | 3～4（5%水溶液、20℃） |
| 融点、凝固点 | 64℃ |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲 | 分解（300℃で無水物に変化） |
| 引火点 | 不燃性 |
| 爆発範囲 | データなし |
| 蒸気圧 | データなし |
| 蒸気密度（空気=1） | データなし |
| 比重（密度） | 2.970g/ml（25℃） |
| 溶解度 | 水に溶ける（13.1g/100ml 0℃） |
| オクタノール/水分配係数 | 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 |
| 蒸発速度（酢酸=1） | 該当しない |
| 燃焼性（固体、ガス） | 不燃性 |

10. 安定性及び反応性

| | |
|-----------------|--|
| 安定性 | 乾燥空気、湿った空気、熱（30℃以上）に対して不安定で、変色しやすいため取り扱いに注意すること。 乾燥空気中に放置すると結晶または粉末の表面が白色に変色する。 湿った空気中では徐々に酸化され、結晶または粉末の表面が黄褐色に変色する。 |
| 危険有害反応可能性 | 強酸化剤と混触すると、反応することがある。 強アルカリ性物質と混触すると、激しく反応する。 |
| 避けるべき条件 | 日光、熱、湿気、乾燥、酸素（空気） |
| 混触危険物質 | 強酸化剤、強アルカリ性物質、水 |
| 危険有害性情報のある分解生成物 | 燃焼により熱分解し、有害な二酸化硫黄、酸化鉄（Ⅲ）を生成する。 |

11. 有害性情報

| | |
|-------------------|--|
| 急性毒性 | LD ₅₀ 319mg/kg（経口 ラット） |
| 皮膚腐食性・刺激性 | データがなく分類できない |
| 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | データがなく分類できない |
| 呼吸器感作性 | データがなく分類できない |
| 皮膚感作性 | データがなく分類できない |
| 生殖細胞変異原生 | Ames test negative(SIDS,p52)、復帰変異試験陰性（細菌を用いる復帰変異試験）による |
| 発がん性 | IARC、ACGIH、日本産業衛生学会 発がん性非該当 |
| 生殖毒性 | Reproductive and developmental parameters:No effects(SIDS,p56) |
| 特定標的臓器・全身毒性（単回暴露） | データがなく分類できない |
| 特定標的臓器・全身毒性（反復暴露） | データがなく分類できない |

| | |
|------------------|--|
| 吸引性呼吸器有害性 | データがなく分類できない |
| 変異原生 | 微生物に対して変異原生がある。大腸菌 30μmol/L |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境急性有害性 | 魚類 96hr LC ₅₀ Av.445mg/L(n=180~925) 甲殻類 48hrEC ₅₀ Av.136mg/L(n=105~152)から、区分外 (LC ₅₀ >100、EC ₅₀ >100)とした。 |
| 水生環境慢性有害性 | データがなく分類できない。 |
| その他 | 硫酸鉄が海などに流出すると中和され、水酸化鉄を生成し、水が汚染される。 漏洩時、廃棄などの際には「6.漏出時の措置」に従い処置すること。 |
| 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。（参考）沈殿法大量の水に溶かした後、消石灰、ソーダ灰などのアルカリ性の水溶液を加えて処理し、水酸化鉄の沈殿物を生成させる。この沈殿物をろ過分取して埋め立て処分する。 |
| 汚染容器及び放棄 | 容器を清浄にしてリサイクルするか、関連法規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 | |
| 国際規則 | |
| 海上規制情報 | 非危険物 |
| Marine Pollutant | 非該当 |
| 航空規制情報 | 非危険物 |
| 国内規制 | |
| 陸上規制情報 | 非該当 |
| 海上規制情報 | 非危険物 |
| 海洋汚染物質 | 非該当 |
| 航空規制情報 | 非危険物 |
| 特別の安全対策 | 積送前、容器破損、容器漏れなどがないことを確認すること。運搬中、荷崩れ、容器破損、落下が発生しないよう注意すること。 |

15. 適用法令

| | | |
|----------------------|--|-------|
| 労働安全衛生法 | 名称などを通知すべき有害物 (法第57条の2施行令第18条の2別表9) (「鉄水溶性塩」) | 該当する |
| 労働安全衛生法 | 粉じん則2条1、2 | 該当しない |
| 労働安全衛生法 | 特定化学物質障害予防則 | 該当しない |
| 労働基準法 | 第62条 年少者の就業規則 | 該当する |
| 化学物質管理促進法 (PRTR法) | 第一種指定化学物質 第二種指定化学物質 | 該当しない |
| 消防法(危険物) | | 該当しない |
| 毒物及び劇物取締法 | | 該当しない |
| 公害防止法 | | 該当しない |
| 海洋汚染防止法 | | 該当しない |
| 危険物船舶輸送及び 貯蔵規則 | | 該当しない |

| | |
|----------|-------|
| 食品衛生法 | 該当しない |
| 労働安全衛生規則 | 該当しない |

16. その他の情報
- この安全データシートは、いくつかの安全データシート
 の情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研
 究会が作成したものです。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、通常の
 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>

- 独立行政法人「製品評価技術基盤機構」GHS 分類結果データベース(2006)
- 化学物質管理促進法 PRTR・MSDS 対象物質安全データ（化学工業日報社）
- 労働安全衛生法 MSDS 対象物質データ（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）
- 案衛法化学物質（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）
- 化学物質の危険・有害性便覧（労働省安全衛生監修）
- 日本産業衛生学会：産業医学 33 巻 P277-318(1991)、許容濃度などの勧告
- Threshold limit Values、(1991-1992)、ACGIH
- American journal of the medical Science.230,P1(1975)
- Environmental Quality & safety,Supplement.1.P1(1975)
- Journal of the American Pharmaceutical assoc, science Edition.47,P285
- Carnegie Institute of Washington, year Book.49,P144
- RTECS(1993)

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2016年2月19日 | GHS 対応 |

安全データシート

飼料添加物

硫酸マンガン

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日

参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集


1. 化学品名 硫酸マンガン

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|----------|--------------|--------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス | 分類対象外 |
| | 高压ガス | 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 | 分類できない |
| | 酸化性液体 | 分類対象外 |
| | 酸化性固体 | 分類できない |
| | 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) | 分類できない |
| | 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 |
| 皮膚腐食性・刺激性 | 分類できない | |

| | | |
|----------------|---|--------|
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 分類できない |
| | 呼吸器感作性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 分類できない |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分2 |
| | 発がん性 | 分類できない |
| | 生殖毒性 | 分類できない |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露) | 分類できない |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) | 区分外 |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 環境に対する有害性 | 水生環境急性有害性 | 分類できない |
| | 水生環境慢性有害性 | 分類できない |
| ラベル要素 |  | |
| 絵表示または シンボル | | |
| 注意喚起語 | 警告 | |
| 危険有害性情報 | 遺伝性疾患のおそれの疑い | |
| 注意書き | <p>【安全対策】</p> <p>防じんマスクを着用することが好ましい。 安全眼鏡の着用。 保護手袋の着用。 保護衣の着用。 粉じんの飛散を防ぐ。 長時間または反復の暴露を避ける。</p> <p>【応急措置】</p> <p>眼に入った場合、先ず、数分間、多量の水で洗い流す（できればコンタクトレンズをはずす）。医師の診察を受ける。 皮膚に付着した場合、汚染された衣服を脱がせ、洗い流してから水と石けんで皮膚を洗浄する。 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、安静を保つ（半座位）。医師の診察を受ける。 飲み込んだ場合、口をすすぐ。医師の診察を受ける。</p> <p>【保管】</p> <p>乾燥した場所に保管する。</p> | |

【廃棄】

内容物や容器を都道府県の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託すること。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|--|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名 | 硫酸マンガン (II) 一水和物 (Manganese II Sulfate monohydrate) |
| 成分及び含有量 | 95.0%以上 (MnSO ₄ として) |
| 化学式または構造式 | MnSO ₄ ・H ₂ O |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-477 |
| CAS No. | 10034-96-5 |
| 国連分類及び国連番号 | |

4. 応急措置

| | |
|----------------------|---|
| 眼に入った場合 | まず、数分間、多量の水で洗い流す（できればコンタクトレンズをはずす）。医師の診察を受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | 汚染された衣服を脱がせ、洗い流してから水と石けんで皮膚を洗浄する。 |
| 吸入した場合 | 空気の新鮮な場所に移動し、安静を保つ（半座位）。医師の診察を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 経口摂取の場合は口をすすぐ。医師の診察を受ける。 |
| 予想される急性症状 及び遅発性症状 | 吸入：灼熱感、咳、息苦しさ、気管支炎、肺炎。 皮膚：発赤、灼熱感、吸収される可能性がある。 眼：発赤、痛み、眼のかすみ。 経口摂取：胃痙攣、吐き気、咽頭痛。 |

5. 火災時の措置

| | |
|------|---|
| 消火方法 | <消火要領> 周辺火災の場合の処置は次による。 容器を安全な場所に移動する。 移動不可能な場合は、容器を破損しない様に注水し、冷却する。 周辺火災の消火に努める。 |
|------|---|

| | |
|---------------------------|--|
| | <消防活動装備> 防護衣、空気呼吸器、循環式酸素呼吸器、ゴム長靴、防火服 |
| 消火剤 | 周辺の火災時：棒状注水以外は、すべての消火薬剤の使用可。 |
| その他 | 火災時に刺激性あるいは有毒なフュームやガスを放出する。 |
| | |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 人体に対する注意事項 | 関係者の立入りを禁止する。 |
| 保護具及び緊急時措置 | 漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。 作業者は適切な保護具（8. 暴露防止及び保護措置の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。 風上に留まる。 |
| 除去方法・除去作業に関する注意及び二次災害の防止策 | 漏洩物質を密閉可能な容器内に掃き入れ、安全な場所へ移す。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。残留分を多量の水で洗い流す。（特別個人用保護具：P2 有害粒子用フィルター付きマスク） |
| | |
| 7. 取り扱い及び保管上の注意 | |
| 取り扱い | 粉じんの飛散を防ぐ。長時間または反復の暴露を避ける。 |
| 保管 | 乾燥した場所に保管する。 |
| | |
| 8. 暴露防止及び保護措置 | |
| 管理濃度 | Mn として 1 mg/m ³ |
| 許容濃度（暴露限界値、生物学的指標） | |
| ACGIH | TLV=TWA：5 mg/m ³ （Mn として） |
| （2005 年度版） | |
| 日本産業衛生学会 | 0.3 mg/m ³ （Mn として） |
| 勧告値 | |
| 設備対策 | <安全管理・ガスの検知> 測定器・検知管 <貯蔵上の注意> 乾燥した場所に貯蔵する。 空気中の濃度を暴露限度以下に保つために排気用の換気を |

| | |
|-------------------|--|
| | 行うこと。 |
| | この物質を貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。 |
| 保護具 | 換気、保護手袋、保護衣、保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型） |
| 9. 物理的及び化学的性質 | |
| 外観など | 本品は、淡紅色の結晶または帯紅白色の粉末で、臭いはない。 |
| 沸点 | データなし。 |
| 蒸気圧 | — Pa(°C) |
| 揮発性 | — |
| 融点 | データなし。 |
| 真比重 | — |
| 嵩比重 | 3.0 |
| 初留点 | — °C |
| 溶解度 水 | 39.3 g / 100 mL |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 引火点 | — °C |
| 発火点 | — Pa(°C) |
| 爆発限界 | （上限）— %，（下限）— %、 |
| 可燃性 | 不燃 |
| 発火性（自然発火性、水との反応性） | 危険性なし |
| 酸化性 | — |
| 自己反応性・爆発性 | — |
| 粉じん爆発性 | — |
| 安定性・反応性 | 加熱・燃焼に対して危険性あり。850°C以上に加熱すると、分解し、腐食性のあるフューム（二酸化硫黄、三酸化硫黄、マンガン酸化物）を生成する。 |
| その他 | 空気との接触に対しては危険性なし。混触などに関しては危険性なし。 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照。 |

- | | |
|-----------------------|--|
| 11. 有害性情報 | 皮膚に触れた場合、吸収される可能性あり。発赤、灼熱感。眼に入った場合、発赤、痛み、眼のかすみがある。吸入した場合、灼熱感、咳、息苦しさがある。経口摂取した場合は胃痙攣、吐き気、咽頭痛がある。 |
| 変異原性 (微生物、染色体異常) | 微生物；酵母（-S9）；陽性 小核；マウス（生体内・経口）；陽性 染色体異常；ハムスター（生体外）；陽性 |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 健康に対する有害性」を参照。 |
| | |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境急性有害性 | 分類できない |
| 水生環境慢性有害性 | 分類できない |
| | |
| 13. 廃棄上の注意 | 当該物質を水、酸の溶液または酸化して水溶性にする。この物質のサルファイド化沈殿をつくり、pH を 7 に調整して沈殿を完全にする。不溶物をろ過し、危険物処理場で処理する。 |
| | |
| 14. 輸送上の注意 | 移送時にイエローカードの保持が必要。 |
| | |
| 15. 適用法令 | |
| 労働安全衛生法 | 施行令別表第3 特定化学物質等 第2類物質 マンガン及びその化合物 法第57条の2 施行令 第18条の2 別表第9 通知対象物 マンガン及びその無機化合物 |
| 化学物質管理促進法 (PRTR 法) | 第2条 第一種指定化学物質 マンガン及びその化合物 |
| | |
| 16. その他の情報 | この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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。重要な決定等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、物理化学的性質等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>

- (独)製品評価技術基盤機構 GHS 分類結果 硫酸マンガン一水和物 ID963
- 安全衛生情報、GHS モデル MSDS 情報 (硫酸マンガン一水和物)
- 国立医薬品食品衛生研究所 国際化学物質安全性カード (WHO/IPCS/ILO)

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2008年6月27日 | GHS 対応 |
| 第3版 | 2016年2月19日 | 文言修正など |

安全データシート

飼料添加物

炭酸マンガン

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪1-6-1

096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日

参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名

炭酸マンガン

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

火薬類

分類対象外

可燃性・引火性ガス

分類対象外

可燃性・引火性エアゾール

分類対象外

支燃性・酸化性ガス

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

分類できない

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

分類できない

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

分類できない

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)

分類できない

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

皮膚腐食性・刺激性

分類できない

| | | |
|----------------|---|-----------------------|
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 分類できない |
| | 呼吸器感作性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 分類できない |
| | 生殖細胞変異原性 | 分類できない |
| | 発がん性 | 分類できない |
| | 生殖毒性 | 分類できない |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露) | 区分 1 (呼吸器) |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) | 区分 1 (呼吸器、 神経系) |
| 環境に対する有害性 | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| | 水生環境急性有害性 | 分類できない |
| | 水生環境慢性有害性 | 分類できない |
| ラベル要素 |  | |
| 絵表示または シンボル | | |
| 注意喚起語 | 危険 | |
| 危険有害性情報 | 臓器（呼吸器）の障害 長期または反復暴露による臓器（呼吸器、神経系）の障害 | |
| 注意書き | 【安全対策】 防じんマスクを着用する。 保護眼鏡の着用が好ましい。 保護手袋の着用が好ましい。 保護衣の着用が好ましい。 有害であるので取り扱いには注意する。 眼、皮膚、衣服への接触を避ける。 粉じんの吸入を避ける。 長時間または反復の暴露を避ける。 【応急措置】 眼に入った場合、十分水で洗い流す。 皮膚に付着した場合、十分水で洗い流す。 吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、安静を保つ。 頭痛などの痛みがあれば、ただちに医師の診断を受ける。 飲み込んだ場合は、口を水で洗浄し、できるだけ吐き出させ、医師の診断を受ける。 | |

【保管】

完全密封。粉じんの発生を防ぐこと。

【廃棄】

再飛散、地下浸透がないなどの廃棄物の処理及び清掃に関する法律の埋立ての技術基準を守り埋め立てる。多量の場合は回収して再利用する。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|--|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名 | 炭酸マンガ(Manganese Carbonate) |
| 成分及び含有量 | Mn : 42.5~45.0%、MnCO ₃ : 89%~94% |
| 化学式または構造式 | MnCO ₃ ·nH ₂ O |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-156 |
| CAS No. | 598-62-9 |
| EINECS No. | 2099429 |
| 労働安全衛生法 | 施行令別表第3特定化学物質等/第2類物質/マンガ及びその化合物 第57条の2/通知対象物/施行令18条の2別表第9 548号/マンガ及びその無機化合物 |
| 化学物質管理促進法 (PRTR法) | 第2条/第一種指定化学物質/311号/マンガ及びその化合物 |

4. 応急措置

| | |
|-----------|---|
| 眼に入った場合 | 十分水で洗い流す。 |
| 皮膚に付着した場合 | 十分水で洗い流す。 |
| 吸入した場合 | 空気の新鮮な場所に移動し、安静を保つ。頭痛などの痛みがあれば、ただちに医師の診断を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 口を水で洗浄し、飲み込んだ場合はできるだけ吐き出させ、医師の診断を受ける |

5. 火災時の措置

| | |
|------|---------|
| 消火方法 | 不燃 |
| 消火剤 | 記載事項なし。 |

6. 漏出時の措置

除去方法・除去作業に関する注意及び二次災害の防止策
 掃き寄せて回収する。少量の場合は水で十分希釈して排水する。可溶性マンガンに変化している時は、排出基準（10 mL/L）を守る。回収時、再飛散しないよう注意し、作業者は防じんマスクを着用する。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い
 有害であるので取り扱いには注意する。
 眼、皮膚、衣服への接触を避ける。
 粉じんの吸入を避ける。
 長時間または反復の暴露を避ける。

保管
 完全密封。粉じんの発生を防ぐこと。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度
 Mn として 1 mg/m³

許容濃度（暴露限界値、生物学的指標）
 ACGIH
 TLV=TWA : 0.2 mg/m³ (Mn として)
 (1998 年度版)
 日本産業衛生学会
 0.3 mg/m³ (Mn として、上限値)
 勧告値 (1998 年度版)

設備対策
 局所集じん装置を取り付け、作業環境を良好に維持する。

保護具
 呼吸器用保護具
 防じんマスクを着用する。
 保護眼鏡
 着用が好ましい。
 保護手袋
 着用が好ましい。
 保護衣
 着用が好ましい。

9. 物理的及び化学的性質

物理的性状、形（外観）
 淡黄色の粉末

臭い
 なし

沸点
 - °C

融点
 - °C

初留点
 - °C

蒸気圧
 - Pa (°C)

揮発性
 - °C

| | |
|--------------------|--|
| 真比重 | 3.32 |
| 嵩比重 | 3.125 |
| 溶解度 | 水に難溶 (65ppm、25℃) |
| その他 | 空气中で加熱すると 100℃以下で分解し CO ₂ を放出。加熱により分解する。100℃以上より、CO ₂ を放ち MnO となり、更に 300℃で空気酸化され MnO ₂ となる。 |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 安定性・反応性 | 100℃以上より、CO ₂ を放ち MnO となり、更に 300℃で空気酸化され MnO ₂ となる。それ以上の温度では還元され、500℃で Mn ₂ O ₃ 、950℃で Mn ₃ O ₄ 、1000℃以上で MnO となる。 |
| 引火点 | — °C |
| 発火点 | — Pa(°C) |
| 爆発限界 | |
| 上限 | — % |
| 下限 | — % |
| 可燃性 | — |
| 発火性 (自然発火性、水との反応性) | — |
| 酸化性 | — |
| 自己反応性・爆発性 | — |
| 粉じん爆発性 | — |
| その他 | 酸に溶けて CO ₂ を放出し、その酸の塩溶液になる。 「2.危険有害性要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照。 |
| 11. 有害性情報 | |
| 皮膚腐食性 | 現在データなし |
| 刺激性 (皮膚、眼) | 現在データなし |
| 感作性 | 現在データなし |
| 急性毒性 | 現在データなし |
| 亜急性毒性 | 頭痛などの症状がある。 |
| 慢性毒性 | 中枢神経障害がある。はじめは頭痛、易疲労、不眠、関節や筋の痛み、痙攣などがあり、次いで精神的障害をもたらす。また、粉じん吸入による呼吸器障害、いわゆるマンガン肺炎も報告されている。よって単回暴露・反復暴露を区 |

| | |
|-----------------------|---|
| | 分1とした。 |
| がん原生 | 現在データなし |
| 変異原性 (微生物、染色体異常) | 現在データなし |
| 生殖毒性 | 現在データなし |
| 催奇形性 | 現在データなし |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 健康に対する有害性」を参照。 |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境急性有害性 | 分類できない |
| 水生環境慢性有害性 | 分類できない |
| 13. 廃棄上の注意 | |
| | 再飛散、地下浸透がないなどの廃棄物の処理及び清掃に関する法律の埋立ての技術基準を守り埋め立てる。多量の場合は回収して再利用する。 |
| 14. 輸送上の注意 | |
| | 乱袋、発じんに注意する。 |
| 15. 適用法令 | |
| 労働安全衛生法 | 特定化学物質等障害予防規則 第 57 条の 2/通知対象物/施行令 第 18 条の 2 別表第 9 548 号/マンガン及びその無機化合物 |
| 大気汚染防止法 | 有害物質/B ランク |
| 化学物質管理促進法 (PRTR 法) | 第 2 条 第一種指定化学物質/311 号/マンガン及びその化合物 |
| 水質汚濁防止法 | 該当する |

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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、通常の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>

- 「産業中毒便覧」後藤 編/医歯薬出版
- (独) 製品評価技術基盤機構 GHS 分類結果 炭酸マンガン (II) ID496
- 神奈川県環境科学センター 個別物質全項目表示 炭酸マンガン

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2008年6月27日 | GHS 対応 |
| 第3版 | 2016年2月19日 | 文言修正など |

安全データシート

飼料添加物

ペプチドマンガン

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1

096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日

参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 ペプチドマンガン

2. 危険有害性の要約 本品に関して特定の有害性は知られていないが、皮膚、眼、口に不必要な接触を起さぬように防止処置を講じなければならない。あらゆる微粉末製品と同様に、吸入を防ぐための処置を講じなければならない。

環境影響

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質
(PRTR法)

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区分 単一製品

化学名 ペプチドマンガン (Manganese Peptide)

成分及び含有量 Mn : 10.0~13.0%

官報公示整理番号 該当なし

(化審法・安衛法)

| | |
|-----------------------------------|--|
| CAS No. | 該当なし |
| PRTR 法 | 第 57 条の 2/第一種指定化学物質/311 号/マンガン及びその化合物 |
| 4. 応急措置 | |
| 吸入した場合 | 暴露のない所に移動し、保温して安静にさせる。状態がひどい時には医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | 皮膚を水でよく洗う。状態がひどい時には医師の手当てを受ける。汚染した衣服は脱がせ、洗濯してから使用する。 |
| 眼に入った場合 医師の手当てを受ける。 | 水で少なくとも 10 分間十分に洗う。不快症状が続く時は医師の手当てを受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 水でよくうがいをする。医師の手当てを受ける。 |
| 5. 火災時の措置 | |
| 消火方法・消火剤 | 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素 |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 除去方法・ 除去作業に関する注意 及び二次災害の防止策 | 適当な保護衣を着る。 漏出物を掃き取り、こぼれた場所を洗う。 |

7. 取り扱い及び保管上の注意

| | |
|------|---|
| 取り扱い | <p>取り扱う時はマスク、ゴーグル、ゴム手袋などの保護具を使用する。</p> <p>取り扱い後は汚染した衣服を着替え、手や顔を洗い、うがいをする。</p> <p>喘息などの重篤な呼吸器疾患のある人は取り扱わないようにする。</p> |
| 保管 | 乾燥した冷暗所で、小児の手の届かないところに保管する。 |

8. 暴露防止及び保護措置

| | |
|----------|------------------------------------|
| 設備対策 | |
| 換気 | 該当せず |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | N95 基準適合の微粒子用マスクまたは同等品。 |
| 保護眼鏡 | 安全眼鏡またはゴーグル |
| 保護手袋 | ゴム手袋またはビニール手袋 |
| その他の保護措置 | 粉じんを吸い込まないようにし、取り扱い後はよくうがいを する。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-------------|-------------------|
| 物理的性状、形（外観） | 淡黄色～褐色の粉末 |
| 臭い | 特有な臭いを有する |
| 沸点 | — °C |
| 融点 | — °C |
| 初留点 | — °C |
| 蒸気圧 | — Pa (°C) |
| 揮発性 | — |
| 真比重 | — |
| 嵩比重 | — |
| 溶解度 | 水にほとんど溶けない。 |
| 密度 | 0.55～0.70g/mL |
| pH | 4.5～6.5（蒸留水中 1%） |
| 強熱減量 | 68～73%（650°C、8時間） |

10. 安定性及び反応性

| | |
|-----------------------|---|
| 引火点 | — °C |
| 発火点 | — Pa(°C) |
| 爆発限界 | |
| 上限 | — % |
| 下限 | — % |
| 可燃性 | — |
| 発火性（自然発火性、 水との反応性） | — |
| 酸化性 | — |
| 自己反応性・爆発性 | — |
| 粉じん爆発性 | — |
| 同時使用禁止物質 | アセトン、ベンゼン、アルコールのような有機溶媒。 pH10 以上のアルカリ性溶液 |

11. 有害性情報

| | |
|---|------------------------------------|
| 急性毒性 | 現在データなし |
| その他 （水と反応して有害な ガスを発生するなどを 含む。） | がん原性、変異原性、催奇形性を示唆するデータを有して いない。 |

12. 環境影響情報

本品の環境への影響についての定量的データは無い。
いかなる化学製品も自然水系に入れないように注意しなければならぬ。
本品は取り扱いと廃棄に十分な注意を払えば、環境に対する危険性は無いものと考えられる。

13. 廃棄上の注意
 化学残滓は特別管理廃棄物に分類されており、適用される法規は地域によって異なるので、当該地域の廃棄物処理当局に連絡して助言を求めるか、あるいは化学廃棄物処理業者に引き渡す。
 使用済みの包装容器などについても同様の配慮をする。
14. 輸送上の注意
 本品は国内または国際的な輸送法規によって規制されていない。
15. 適用法令
 化学物質管理促進法 (PRTR 法) 第 57 条の 2/第一種指定化学物質/311 号/マンガン及びその化合物
16. その他の情報
 この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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、通常の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>

飼料品質改善協議会
 プレミックス研究会

安全データシート

飼料添加物

硫酸銅（乾燥）

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日


参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 硫酸銅（乾燥）

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|--------------|--------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス | 分類対象外 |
| | 高压ガス | 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 | 区分外 |
| | 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 | 分類できない |
| | 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 3 |
| | 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 |
| | 皮膚腐食性・刺激性 | 区分 1 |

| | | |
|----------------|---|----------------------------|
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 区分 1 |
| | 呼吸器感作性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 区分 1 |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分 2 |
| | 発がん性 | 分類できない |
| | 生殖毒性 | 区分 2 |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （単回暴露） | 区分 1 （血液、腎臓、 肝臓、神経系） |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （反復暴露） | 区分 3 （気道刺激性） |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （反復暴露） | 区分 2（血液 系、呼吸器系） |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 環境に対する有害性 | 水生環境急性有害性 | 区分 1 |
| | 水生環境慢性有害性 | 区分 1 |
| ラベル要素 | | |
| 絵表示または シンボル |  | |
| 注意喚起語 | 危険 | |
| 危険有害性情報 | 飲み込むと有害 重篤な眼の損傷 アレルギー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 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い 臓器（血液系、腎臓、肝臓、神経系）の障害 呼吸器への刺激のおそれ（気道刺激性） 長期または反復暴露による臓器（血液系、呼吸器系）の障 害のおそれ 水生生物に非常に強い毒性 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 | |
| 注意書き | 【安全対策】 防じんマスクの着用。 安全眼鏡の着用。 保護手袋の着用。 保護衣の着用。 | |

【救急措置】

眼に入った場合、多量の水にて 15 分間以上洗浄する。必要があれば、医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合、石けん水で洗浄し、多量の水にて洗い流す。

吸入した場合、鼻をかみ、うがいをする。必要があれば医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合、多量のぬるま湯、または食塩水で胃を洗い、速やかに医師の手当てを受ける。

【保管】

容器は、密閉して一定の場所を定めて保管する。カギを掛けられる倉庫が望ましい。水に濡らさないこと。直射日光を避け、夏季は冷所保管が望ましい。

【廃棄】

特定の業者に委託する。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|--|
| 単一製品・混合物の区分 | 単一製品 |
| 化学名 | 硫酸銅一水塩 (Copper sulfate monohydrate) |
| 成分及び含有量 | Cu : 35%以上、CuSO ₄ : 88%以上 |
| 化学式または構造式 | CuSO ₄ ·H ₂ O |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-300 |
| CAS No. | 7758-98-7 |
| 労働安全衛生法 | 第 57 条の 2 / 通知対象物 / 施行令 18 条の 2 別表第 9 号 / 銅及びその化合物 379 |
| 化学物質管理促進法 (PRTR 法) | 第 2 条 / 第一種指定化学物質 / 207 号 / 銅水溶性塩 (錯塩は除く) |

| | |
|-----------------|--|
| 毒物及び劇物取締法 | 第2条／別表第2／劇物 |
| 4. 応急措置 | |
| 吸入した場合 | 鼻をかみ、うがいをする。必要があれば医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | 石けん水で洗浄し、多量の水にて洗い流す。 |
| 眼に入った場合 | 多量の水にて15分間以上洗浄する。必要があれば、医師の手当てを受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 多量のぬるま湯、または薄い食塩水で胃を洗浄し、医師の手当てを受ける。 |
| 5. 火災時の措置 | |
| 消火方法 | 燃焼性はない。可能であれば容器を火災区域から移動させる。不可能な場合には容器及び周囲に散水して冷却すると同時に、溶出品を石灰などのアルカリで中和し回収する。 |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 除去方法・ | 破袋の場合は、飛散したものをできるだけ回収する。 |
| 除去作業に関する注意 | 水に溶けた場合、溶液を回収し、中和剤により沈殿させ、 |
| 及び二次災害の防止策 | 廃水処理を行う。 |
| 7. 取り扱い及び保管上の注意 | |
| 取り扱い | 取り扱い中は必要に応じて防じんマスク（有害粒子用 P2 フィルター付マスク）、保護手袋、保護衣類を着用する。 |
| 保管 | 容器は、密閉して一定の場所を定めて保管する。鍵を掛けられる倉庫が望ましい。水に濡らさないこと。直射日光を避け、夏季は冷所保管が望ましい。 |
| 8. 暴露防止及び保護措置 | |
| 許容濃度 | 鉍物性粉じんの管理濃度に準ずる。 |
| TLV-TWA | 0.2 mg/m ³ (フェーム)(Cuとして) |
| ACGIH-TWA | 1 mg/m ³ (粉じん及びミスト) |
| (2001年度版) | |

| | |
|-------------------|---|
| 設備対策 | 取り扱い場所に局所排気装置を設ける。 |
| 保護具 | 前記の「取り扱い」に準ずる。 |
| その他 | 20℃ではほとんど気化しない。しかし、特に粉末の場合、拡散すると浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。 |
| 9. 物理的及び化学的性質 | |
| 物理的性状、形（外観） | 青白色の結晶性の粉末 |
| 臭い | なし |
| 沸点 | — °C融点 — °C |
| 初留点 | — °C |
| 蒸気圧 | — Pa (°C) |
| 揮発性 | — |
| 真比重 | — |
| 嵩比重 | — |
| 溶解度 | 水：18.20w%（25℃飽和水溶液 100g 中の無水化合物の質量。） |
| その他 | 約 258℃ですべての結晶水を失う。600℃以上で分解する。 |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 安定性・反応性 | <p>湿潤大気中で吸湿しやすい。</p> <p>引火性、発火性、可燃性、爆発性なし。</p> <p>大気中の水分の存在により酸性反応が強くなり、鉄などの金属を腐食する。</p> <p>水溶液は酸性を示し、鉄などの金属を腐食する。また、アルカリと中和反応を起こす。</p> |
| 引火点 | — °C |
| 発火点 | — Pa(°C) |
| 爆発限界 | |
| 上限 | — % |
| 下限 | — % |
| 発火性（自然発火性、水との反応性） | — |
| 酸化性 | — |
| 自己反応性・爆発性 | — |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照 |

11. 有害性情報
- 急性毒性 (LD₅₀) 960 mg/kg (ラット：経口／5 水塩)
 - 亜急性毒性 1 週間以内死亡 (Cu 1,000 ppm／食餌／ラット)
 - 皮膚腐食性・刺激性 薬傷をおうことがある。
 - 刺激性 眼など粘膜についた場合、強い痛みを伴う刺激性がある。
 - 催奇形性 外脳症など発生 (2.13 g/kg／静注／ハムスター)
 - その他 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 健康に対する有害性」を参照
12. 環境影響情報
- 水生環境急性有害性 区分 1
水生生物に非常に強い毒性
 - 水生環境慢性有害性 区分 1
長期的影響により水生生物に非常に強い毒性
 - その他 人にとって重要な食物連鎖において、たとえば魚類で生物濃縮が起こる。環境中に残存するので、環境中に放出しないように強く勧告する。
13. 廃棄上の注意 特定の業者に委託する。
14. 輸送上の注意 破損しにくい容器に入れて輸送する。
破袋などした場合は漏出品を回収する。
15. 適用法令
- 労働安全衛生法 第 57 条の 2／通知対象物／施行令 第 18 条の 2 別 表第 9 379 号／銅及びその化合物
 - 化学物質管理促進法 (PRTR 法) 第 2 条 第一種指定化学物質 /207 号／銅水溶性塩 (錯塩は除く)
 - 毒物及び劇物取締法 該当する
 - 危険物船舶輸送及び貯蔵規則 該当する
 - 水質汚濁防止法 該当する

危険物の規制に関する 該当する
政令別表第 1 及び
同令別表第 2 の
自治省令で定める物質
及び数量を指定する
省令（消防法に基づく
届出義務）

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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、通常の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>

- 作業環境評価基準（昭和 63 年 9 月 1 日労働省告示第 79 号）
- 食品添加物公定書解説書（1987 年）
- 13197 の化学商品（化学工業日報社）
- 毒物劇物取扱いの手引き（時事通信社）
- 毒物劇物取扱必携（長野県衛生部薬務課）
- 産業中毒便覧（医歯薬出版）
- （独）製品評価技術基盤機構 GHS 分類結果 硫酸銅（Ⅱ）・無水物、ID299
- 国立医薬品食品衛生研究所 国際化学物質安全性カード（WHO/IPCS/ILO）

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-------|-----------------|--------|
| 初版 | 2001 年 5 月 18 日 | — |
| 第 2 版 | 2008 年 6 月 27 日 | GHS 対応 |
| 第 3 版 | 2016 年 2 月 19 日 | 文言修正など |

安全データシート

飼料添加物

ペプチド銅

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日

参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 ペプチド銅
2. 危険有害性の要約 本品に関して特定の有害性は知られていないが、皮膚、眼、口に不必要な接触を起こさぬように防止処置を講じなければならない。あらゆる微粉末製品と同様に、吸入を防ぐための処置を講じなければならない。
3. 組成及び成分情報
 - 単一製品・混合物の区分 単一製品
 - 化学名 ペプチド銅 (Copper Peptide)
 - 成分及び含有量 Cu : 10.0~13.0%
 - 官報公示整理番号 該当なし
(化審法・安衛法)
 - CAS No. 該当なし
 - 労働安全衛生法 第57条の2/通知対象物/施行令18条の2別表第9379号/
銅及びその化合物
4. 応急措置
 - 吸入した場合 暴露のない所に移動し、保温して安静にさせる。状態がひどい時には医師の手当てを受ける。
 - 皮膚に付着した場合 皮膚を水でよく洗う。状態がひどい時には医師の手当てを受ける。汚染した衣服は脱がせ、洗濯してから使用する。
 - 眼に入った場合 水で少なくとも10分間十分に洗う。不快症状が続く時は医師の手当てを受ける。
 - 飲み込んだ場合 水でよくうがいをする。医師の手当てを受ける。
5. 火災時の措置

- | | |
|--------------------------|--|
| 消火方法・消火剤 | 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素 |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 除去方法・ | 適当な保護衣を着る。 |
| 除去作業に関する注意 及び二次災害の防止策 | 漏出物を掃き取り、こぼれた場所を洗う。 |
| 7. 取り扱い及び保管上の注意 | |
| 取り扱い | 取り扱う時はマスク、ゴーグル、ゴム手袋などの保護具を使用する。 取り扱い後は汚染した衣服を着替え、手や顔を洗い、うがいをする。 喘息などの重篤な呼吸器疾患のある人は取り扱わないようにする。 |
| 保管 | 乾燥した冷暗所で、小児の手の届かないところに保管する。 |
| 8. 暴露防止及び保護措置 | |
| 設備対策 | |
| 換気 | 該当せず |
| 保護具 | |
| 呼吸用保護具 | N95 基準適合の微粒子用マスクまたは同等品。 |
| 保護眼鏡 | 安全眼鏡またはゴーグル |
| 保護手袋 | ゴム手袋またはビニール手袋 |
| その他の保護措置 | 粉じんを吸い込まないようにし、取り扱い後はよくうがいをする。 |
| 9. 物理的及び化学的性質 | |
| 物理的性状、形（外観） | 青緑色の粉末 |
| 臭い | 特有な臭いを有する |
| 沸点 | — °C |
| 融点 | — °C |
| 初留点 | — °C |
| 蒸気圧 | — Pa (°C) |
| 揮発性 | — |
| 真比重 | — |
| 嵩比重 | — |

| | |
|---|---|
| 溶解度 | 水にほとんど溶けない。 |
| 密度 | 0.7~0.9g/mL |
| pH | 3.0~4.0 (蒸留水中 1%) |
| 強熱減量 | 73~79% (650℃、8時間) |
| 10. 安定性及び反応性 | |
| 引火点 | — °C |
| 発火点 | — Pa(°C) |
| 爆発限界 | |
| 上限 | — % |
| 下限 | — % |
| 可燃性 | — |
| 発火性 (自然発火性、 水との反応性) | — |
| 酸化性 | — |
| 自己反応性・爆発性 | — |
| 粉じん爆発性 | — |
| 同時使用禁止物質 | アセトン、ベンゼン、アルコールのような有機溶媒。 pH10 以上のアルカリ性溶液 |
| 11. 有害性情報 | |
| 急性毒性 | 現在データなし |
| その他 (水と反応して有害な ガスを発生するなどを 含む。) | がん原性、変異原性、催奇形性を示唆するデータを有して いない。 |

12. 環境影響情報
本品の環境への影響についての定量的データは無い。
いかなる化学製品も自然水系に入れないように注意しなければならない。
本品は取り扱いと廃棄に十分な注意を払えば、環境に対する危険性は無いものと考えられる。
13. 廃棄上の注意
化学残渣は特別管理廃棄物に分類されており、適用される法規は地域によって異なるので、当該地域の廃棄物処理当局に連絡して助言を求めるか、あるいは化学廃棄物処理業者に引き渡す。
使用済みの包装容器などについても同様の配慮をする。
14. 輸送上の注意
本品は国内または国際的な輸送法規によって規制されていない。
15. 適用法令
労働安全衛生法
第57条の2/通知対象物/施行令 第18条の2別表 第9379号/銅及びその化合物
16. その他の情報
この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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、通常の手続きを想定しており、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>

なし

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2016年2月19日 | GHS 対応 |

安全データシート

飼料添加物

硫酸亜鉛（乾燥）

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日


参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 硫酸亜鉛（乾燥）

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|--------------|--------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス | 分類対象外 |
| | 高压ガス | 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 | 区分外 |
| | 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 | 分類できない |
| | 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 |
| | 皮膚腐食性・刺激性 | 分類できない |

| | | |
|----------------|---|--------------------|
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 区分1 |
| | 呼吸器感作性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 区分外 |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分2 |
| | 発がん性 | 分類できない |
| | 生殖毒性 | 区分2 |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （単回暴露） | 区分1（腎臓、 肝臓、呼吸器） |
| | 特定標的臓器・全身毒性 （反復暴露） | 区分1（脾臓、 副腎、血管系） |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 環境に対する有害性 | 水生環境急性有害性 | 区分1 |
| | 水生環境慢性有害性 | 区分1 |
| ラベル要素 |  | |
| 絵表示または シンボル | | |
| 注意喚起語 | 危険 警告 | |
| 危険有害性情報 | 飲み込むと有害 重篤な眼の損傷 遺伝性疾患のおそれの疑い 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い 臓器（腎臓、肝臓、呼吸器）の障害 長期または反復暴露による臓器（脾臓、副腎、血管系）の 障害 水生生物に非常に強い毒性 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 | |
| 注意書き | 【安全対策】 防じんマスクの着用。 安全眼鏡の着用。 保護手袋の着用。 保護衣の着用。 【救急措置】 眼に入った場合、多量の水で洗い流し、必要があれば、医 師の手当てを受ける。 皮膚に付着した場合、石けん水で洗浄し、多量の水にて洗 い流す。 | |

吸入した場合、鼻をかみ、うがいをする。必要があれば医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合、多量のぬるま湯、または薄い食塩水で胃を洗浄し、医師の手当てを受ける。

【保管】

容器は、密閉して一定の場所を定めて保管する。鍵を掛けられる倉庫が望ましい。水に濡らさないこと。直射日光を避け、夏季は冷所保管が望ましい。

【廃棄】

特定の業者に委託する。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 単一製品・混合物の区分 | 単一製品 |
| 化学名 | 硫酸亜鉛一水塩 (Zinc sulfate monohydrate) |
| 成分及び含有量 | Zn : 36%以上、 ZnSO ₄ : 89%以上 |
| 化学式又は構造式 | ZnSO ₄ ·H ₂ O |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 1-542 |
| CAS No. | 7446-19-7 (7733-02-0) |
| 化学物質管理促進法 (PRTR 法) | 第2条/第一種指定化学物質/1号/亜鉛の水溶性化合物 |
| 毒物及び劇物取締法 | 第2条/別表第2/劇物 |

4. 応急措置

| | |
|-----------|------------------------------------|
| 吸入した場合 | 鼻をかみ、うがいをする。必要があれば医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | 石けん水で洗浄し、多量の水にて洗い流す。 |
| 眼に入った場合 | 多量の水で洗い流し、必要があれば、医師の手当てを受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 多量のぬるま湯、または薄い食塩水で胃を洗浄し、医師の手当てを受ける。 |

5. 火災時の措置

| | |
|------|--|
| 消火方法 | 燃焼性はない。可能であれば容器を火災区域から移動させる。不可能な場合には容器及び周囲に散水して冷却すると同時に、溶出品を石灰などのアルカリで中和し回収する。 |
|------|--|

6. 漏出時の措置

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 除去方法・ | 破袋の場合は、飛散したものをできるだけ回収する。 |
| 除去作業に関する注意 及び二次災害の防止策 | 水に溶けた場合、溶液を回収し、中和剤により沈殿させ、廃水処理を行う。 |

7. 取り扱い及び保管上の注意

| | |
|------|--|
| 取り扱い | 取り扱い中は必要に応じて防じんマスク、保護手袋、保護衣類を着用する。 |
| 保管 | 容器は、密閉して一定の場所を定めて保管する。鍵を掛けられる倉庫が望ましい。水に濡らさないこと。直射日光を避け、夏季は冷所保管が望ましい。 |

8. 暴露防止及び保護措置

| | |
|------|--------------------|
| 許容濃度 | 鉛物性粉じんの管理濃度に準ずる。 |
| 設備対策 | 取り扱い場所に局所排気装置を設ける。 |
| 保護具 | 前記の取り扱い注意に準ずる。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-------------|---|
| 物理的性状、形（外観） | 白色粉末 |
| 臭い | なし |
| 沸点 | — °C |
| 融点 | — °C |
| 初留点 | — °C |
| 蒸気圧 | — Pa (°C) |
| 揮発性 | — |
| 真比重 | — |
| 嵩比重 | — |
| 溶解度 | 水 : 36.49w% (25°C飽和水溶液 100g 中の無水化合物の質量) グリセリンに溶解。アルコールに不溶。 |
| その他 | 約 200°Cですべての結晶水を失う。500°C以上で分解する。 |

10. 安定性及び反応性

| | |
|---------|--|
| 安定性・反応性 | 乾燥大気中で風化し、結晶水を失いやすい。 湿潤大気中で潮解しやすい。 引火性、発火性、可燃性、爆発性なし。 大気中の水分の存在により酸性反応が強くなり、鉄などの金属を腐食する。 水溶液は酸性を示し、鉄などの金属を腐食する。また、アルカリと中和反応を起こす。 |
| 引火点 | — °C |
| 発火点 | — Pa(°C) |

| | |
|-----------------------|--|
| 爆発限界 | |
| 上限 | — % |
| 下限 | — % |
| 発火性（自然発火性、 水との反応性） | — |
| 酸化性 | — |
| 自己反応性・爆発性 | — |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照 |
| 11. 有害性情報 | |
| 急性毒性 | (LD ₅₀) 1,180 mg/kg（マウス：経口/7 水塩） |
| 慢性毒性 | 腎炎所見（7 水塩 1,000 ppm/食餌 21 ヶ月/ラット） |
| 皮膚腐食性・刺激性 | 葉傷をおうことがある。 |
| 刺激性 | 眼など粘膜についた場合、強い痛みを伴う刺激性がある。 |
| がん原性 | 異常を認めない |
| 催奇形性 | 異常を認めない |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照 |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境急性有害性 | 区分 1 水生生物に非常に強い毒性 |
| 水生環境慢性有害性 | 区分 1 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 |
| 13. 廃棄上の注意 | |
| | 特定の業者に委託する。 |
| 14. 輸送上の注意 | |
| | 破損しにくい容器に入れて輸送する。 破袋などした場合は漏出品を回収する。 |
| 15. 適用法令 | |
| 労働安全衛生法 | 該当する |
| 化学物質管理促進法 （PRTR 法） | 第 2 条 第一種指定化学物質/1 号/亜鉛の水溶性化合物 |
| 毒物及び劇物取締法 | 該当する |
| 水質汚濁防止法 | 該当する |

危険物の規制に関する 該当する
政令別表第 1 及び
同令別表第 2 の
自治省令で定める物質
及び数量を指定する省令
（消防法に基づく
届出義務）

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシート
 の情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研
 究会が作成したものです。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、通常の 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>

- 作業環境評価基準（昭和 63 年 9 月 1 日労働省告示第 79 号）
- 食品添加物公定書解説書（1987 年）
- 13197 の化学商品（化学工業日報社）
- 毒物劇物取扱いの手引き（時事通信社）
- 毒物劇物取扱必携（長野県衛生部薬務課）
- 1 万 3 千種化学薬品毒性データ集成（海外技術資料研究所）
- 産業中毒便覧（医歯薬出版）
- （独）製品評価技術基盤機構 GHS 分類結果 硫酸亜鉛、ID247
- 日本化学工業協会化学物質安全性評価シート

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-------|-----------------|--------|
| 初版 | 2001 年 5 月 18 日 | — |
| 第 2 版 | 2008 年 6 月 27 日 | GHS 対応 |
| 第 3 版 | 2016 年 2 月 19 日 | 文言修正など |

安全データシート

飼料添加物

ギ酸

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日




参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 ギ酸

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|---------------|----------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス | 分類対象外 |
| | 高圧ガス | 分類対象外 |
| | 引火性液体 | 区分 3 |
| | 可燃性固体 | 分類対象外 |
| | 自己反応性化学品 | 分類対象外 |
| | 自然発火性液体 | 区分外 |
| | 自然発火性固体 | 分類対象外 |
| | 自己発熱性化学品 | 区分外 |
| | 水反応可燃性化学品 | 分類対象外 |
| | 酸化性液体 | 分類対象外 |
| | 酸化性固体 | 分類対象外 |
| | 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) | 区分 4 |
| | 急性毒性 (吸入・粉じん) | 分類できない |
| | 皮膚腐食性・刺激性 | 区分 1A-1C |

| | | |
|----------------|--|--|
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 呼吸器感作性 皮膚感作性 生殖細胞変異原性 発がん性 生殖毒性 特定標的臓器・全身毒性（単回暴露） | 区分1 分類できない 分類できない 分類できない 分類できない 区分2 区分1（血液、 肝臓、腎臓、呼 吸器系） |
| 環境に対する有害性 | 特定標的臓器・全身毒性（反復暴露） 吸引性呼吸器有害性 水生環境急性有害性 水生環境慢性有害性 | 区分1（腎臓） 分類できない 区分3 （水生生物に 有害） 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 | |
| 危険有害性情報 | 引火性液体及び蒸気 飲み込むと有害 吸入すると有毒 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷 重篤な眼の損傷 生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い 臓器（肺、呼吸器、中枢神経系、腎臓、血液、代謝系）の 障害 長期にわたるまたは反復暴露による臓器（代謝系）の障害 | |
| 注意書き | 【安全対策】 呼吸保護具（換気の悪い場合）の着用 保護眼鏡（ゴーグル）の着用 保護手袋（ネオプレン）の着用 保護衣の着用 【救急措置】 眼に入った場合、直ちにまぶたを開き流水で15分以上洗い 流した後、眼科医の診察を受ける。 | |

皮膚に付着した場合、直ちに水で十分洗い流した後、無菌包帯を巻き、医師の診察を受ける。

吸入した場合、新鮮な空気のある場所に移し、安静にして医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合、直ちにうがいをした後、大量の水を飲み、医師の手当てを受ける。

その他：汚れた衣服は、直ちに取り替える。

意識を失うおそれのある場合は、横向きに寝かせ、そのまま搬送する。必要なら人工呼吸を施す。

救助に当たる者は、自己の安全にも注意すること。

【保管】

容器は密閉して乾燥した換気の良い冷暗所に保管する。

アルカリやアルカリを生成する物質からは離して保管する。安定貯蔵期間（密閉状態で）：6ヶ月（室温）

貯蔵温度：30℃以上にしない。熱源から遠ざける（一酸化炭素の生成）。

保存容器はガラス製、ほうろう引きの鉄製、プラスチック製が望ましい。

【廃棄】

取り扱い及び保管上の注意の項に留意する。国内の法令に従って処分する。（例：焼却処理）

使用済みの容器は空にした後よく洗浄してから再使用または廃棄すること。汚染されていない容器は再利用できる。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-----------------------|------------------|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名 | ギ酸 (Formic acid) |
| 成分及び含有量 | ギ酸：98.0%以上 |
| 化学式または構造式 | HCOOH |
| 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) | 2-670 |
| | |
| CAS No. | 64-18-6 |
| 国連分類 | 8 |
| 国連番号 | 1779 |

4. 応急措置

| | |
|----------------------|---|
| 吸入した場合 | 新鮮な空気のある場所に移し、安静にして医師の手当てを受ける。 |
| 皮膚に付着した場合 | 直ちに水で十分洗い流した後、無菌包帯を巻き、医師の診察を受ける。 |
| 眼に入った場合 | 直ちにまぶたを開き流水で15分以上洗い流した後、眼科医師の診察を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 直ちにうがいをした後、大量の水を飲み、医師の手当てを受ける。 |
| その他 | 汚れた衣服は、直ちに取り替える。 意識を失うおそれのある場合は、横向きに寝かせ、そのまま搬送する。 必要なら人工呼吸を施す。救助に当たる者は、自己の安全にも注意すること。 |
| 予想される急性症状 及び遅発性症状 | 情報なし。 |

5. 火災時の措置

| | |
|------|--|
| 消火方法 | 自給式呼吸器と防火服を着用し、風上から消火剤を用いて消火する。汚染された消火排水は処理なしに河川に流さない。 |
| 消火剤 | 水、粉末消火剤、耐アルコール泡、二酸化炭素 |

6. 漏出時の措置

| | |
|--------|--|
| 漏出物の処理 | 皮膚、眼、衣服との接触を避ける。 漏出物を排水溝などに流出させない。 大量の場合はせき止めてポンプで容器に回収する。 残りは吸収剤に吸わせ、法令に従って処分する。 少量の場合は水で洗い流すことができる。排水は適切に処分する。 呼吸用保護具を着用する。 |
|--------|--|

7. 取り扱い及び保管上の注意

| | |
|------|--|
| 取り扱い | 通常の化学品と同様に注意して扱う。作業場の換気を十分に行う。 点火源を近づけない。 |
|------|--|

保管
皮膚、眼、衣服との接触を避ける。蒸気を吸入しない。
容器は密閉して乾燥した換気の良い冷暗所に保管する。
アルカリやアルカリを生成する物質からは離して保管する。
安定貯蔵期間（密閉状態で）：6ヶ月（室温）
貯蔵温度：30℃以上にしない。熱源から遠ざける（一酸化炭素の生成）
保存容器はガラス製、ほうろう引きの鉄製、プラスチック製が望ましい。

8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度 設定されていない。

許容濃度（暴露限界値、
生物学的指標）

ACGIH

TLV：5 ppm(TWA)；10 ppm(STEL)

（2001年度版）

日本産業衛生学会
勧告値

ギ酸：5 ppm = 9.4 mg/m³

設備対策

局所換気装置などで作業場の換気を十分に行う。

保護具

呼吸器の保護具

呼吸保護具（換気の悪い場合）

手の保護具

保護手袋（ネオプレン）

眼の保護具

保護眼鏡（ゴーグル）

皮膚及び身体の

保護衣

保護具

その他 許容濃度を超えても、臭気として十分に感じないので注意すること。
20℃で気化すると、空気が汚染されてやや急速に有害濃度に達することがある。

9. 物理的及び化学的性質

外観など 本品は、澄明な液体で、特異な酸臭を有する。

沸点 101℃

蒸気圧 42 hPa (20℃) , 170 hPa (50℃)

揮発性 —

融点 8℃

比重 1.2 (水 : 1.0)

密度 1.22g/cm³ (20℃)

pH 値 2.2 (10g/L, 20℃)

初留点 - °C

溶解度 水 混合可 (20℃) 、多くの有機溶媒に可溶。

粘度 1.8 Pa·s (20℃)

オクタノール/水 -0.54

分配係数

その他 —

引火点 69℃

発火点 520℃

爆発限界 (上限) 38 Vol% , (下限) 12 Vol%

可燃性 —

発火性 —

(自然発火性、

水との反応性)

酸化性 —

自己反応性・爆発性 —

10. 安定性及び反応性

安定性 アルカリ、アミン、アミン含有物質と接触して発熱反応を起こす。

危険分解物 一酸化炭素

酸化剤と激しく反応する。 強塩基と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 多くのプラスチック、金属を侵す。

粉じん爆発性 —

11. 有害性情報

| | |
|---------------------|--|
| 皮膚腐食性 | 皮膚刺激：腐食性あり。（ウサギ） |
| 刺激性 | 粘膜刺激：現在データなし |
| 感作性 | 現在データなし |
| 急性毒性 | LD ₅₀ （ラット，経口）730 mg/kg LD ₅₀ （ラット，吸入）7.4 mg/L（4 h） |
| 急性吸入危険性 | 室温の飽和蒸気に3分間暴露した後、死亡（ラット） |
| 変異原性 （微生物、染色体異常） | 陰性（Ames テスト） |
| その他 | 眼、皮膚、気道に対して非常に腐食性が強い。経口摂取すると、腐食性を示す。蒸気を吸入すると、肺水腫を起こすことがある。エネルギー代謝に影響を与え、アシドーシスを生じることがある。肺水腫の症状は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。 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 人健康有害性」を参照。 |

12. 環境影響情報
- 分解性 分解度：> 90% DOC reduction (OECD 302E/EEC 84/449) 分解性良好。
- 魚毒性 LC₅₀ (Leuciscus idus) : > 46 < 100 mg/L (96h)
- バクテリア毒性 EC/LC₅₀ (17h) : 46.7 mg/L
- ミジンコ毒性(急性) EC/LC₅₀ (48h) : 34.2 mg/L (急性)
- 藻類毒性(algae) EC/LC₅₀ (72h) : 26.9 mg/L
- その他 本品は酸性なので一般に中和してから流す。
 廃水処理施設に低濃度で適切に流入すれば、活性汚泥の分解活性を阻害しない。
 本品は AOX (有機ハロゲン) を含有していない。
 COD : 348 mg/g BOD₅ : 86 mg/g
13. 廃棄上の注意 取り扱い及び保管上の注意の項に留意する。国内の法令に従って処分する。(例：焼却処理)
 使用済みの容器は空にした後よく洗浄してから再使用または廃棄すること。
 汚染されていない容器は再利用できる。
14. 輸送上の注意 運搬に際し、容器の漏れのないことを確認し、落下、転倒、衝突を避ける。取り扱い及び保管上の注意の項に留意する。
15. 適用法令
- 消防法 危険物第4類第2石油類、水溶性、引火性の物質
- 労働安全衛生法 (第57条の2施行令第18条の2別表第9)
- 毒物及び劇物取締法 劇物
- 船舶安全法 腐食性物質
- 海洋汚染防止法 有害液体物質/D類
 ※劇物(指定令第2条)ギ酸及びこれを含有する製剤。ただし、ギ酸90%以下を含有するものを除く。
16. その他の情報 この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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>

- ギ酸製造業者安全データシート
- 独) 製品評価技術基盤機構 GHS 分類結果 ギ酸, ID574
- 安全衛生情報センター: 製品安全データシート「ギ酸」(2006/05/10 改訂)
- 国立医薬品食品衛生研究所 国際化学物質安全性カード (WHO/IPCS)

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2008年6月27日 | GHS 対応 |
| 第3版 | 2016年2月19日 | 文言修正など |

安全データシート

飼料添加物

ジブチルヒドロキシトルエン

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日


参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 ジブチルヒドロキシトルエン (BHT)

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|---------------|--------|
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス | 分類対象外 |
| | 高压ガス | 分類対象外 |
| | 引火性液体 | 分類対象外 |
| | 可燃性固体 | 分類できない |
| | 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 | 分類できない |
| | 水反応可燃性化学品 | 分類対象外 |
| | 酸化性液体 | 分類対象外 |
| | 酸化性固体 | 分類対象外 |
| | 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) | 区分 5 |
| | 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・刺激性 | 区分 3 |
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 区分 2B |
| | 呼吸器感作性 | 区分外 |
| | 皮膚感作性 | 区分 1 |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分外 |
| | 発がん性 | 区分外 |
| | 生殖毒性 | 区分外 |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (単回暴露) | 区分 1 (神経系) |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (反復暴露) | 区分 2 (肺、肝臓、 甲状腺) |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない |
| 環境に対する有害性 | 水生環境急性有害性 | 区分 1 |
| | 水生環境慢性有害性 | 区分 1 |
| ラベル要素 | | |
| 絵表示または シンボル |  | |
| 注意喚起語 | 危険 | |
| 危険有害性情報 | 飲み込むと有毒（経口） 皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮） 軽度の皮膚刺激 眼刺激 アレルギー皮膚反応を引き起こすおそれ 神経系の障害 長期または反復暴露による肺、肝臓、甲状腺の障害のおそれ 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性 | |
| 注意書き | 【安全対策】 簡易防じんマスクの着用。 ゴーグル型保護眼鏡の着用。 ゴム手袋の着用。 定められた作業衣、安全靴の着用。 【救急措置】 眼に入った場合、直ちに流水で 15 分以上洗眼し、医師の処置を受ける。洗眼の際、まぶたを指でよく開いて眼球、ま | |

ぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗眼する。
皮膚に付着した場合、汚染された衣類などを速やかに脱ぎ捨て、製品の触れた部分を水または石けん水で十分に洗浄し、必要に応じて医師の処置を受ける。
吸入した場合、風通しのよい場所に寝かせ、安静に努め必要に応じて医師の処置を受ける。呼吸が停止している場合には人工呼吸を行い、呼吸困難な場合には酸素吸入を行う。
飲み込んだ場合、直ちに吐き出させ、医師の処置を受ける。
意識のない被災者には口から何も与えてはならない。

【保管】

直射日光を避け室温暗所に保存する。火気厳禁。

【廃棄】

焼却炉で少量ずつ焼却処分する。関係法例に遵守した適正な処理を行い、河川や下水道への放流、地下投下、地下への浸透や埋立ては絶対に行わないこと。

3. 組成及び成分情報

| | |
|-------------|--|
| 単一製品・混合物の区分 | 単一製品 |
| 化学名 | 2,6-ジ-t-ブチル-p-クレゾール |
| 化学式 | C ₁₅ H ₂₄ O |
| 含有量 | 100% |
| 官報公示整理番号 | (3)-540(9)-1805 |
| CAS No. | 128-37-0 |
| 労働安全衛生法 | 第57条の2/通知対象物/施行令18条の2別表第9 262号 /2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール |

4. 応急措置

| | |
|-----------|--|
| 吸入した場合 | 風通しのよい場所に寝かせ、安静に努め必要に応じて医師の処置を受ける。呼吸が停止している場合には人工呼吸を行い、呼吸困難な場合には酸素吸入を行う。 |
| 皮膚に付着した場合 | 汚染された衣類などを速やかに脱ぎ捨て、製品の触れた部分を水または石けん水で十分に洗浄し、必要に応じて医師の処置を受ける。 |
| 眼に入った場合 | 直ちに流水で15分以上洗眼し、医師の処置を受ける。洗眼の際、まぶたを指でよく開いて眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗眼する。 |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 飲み込んだ場合 | 直ちに吐き出させ、医師の処置を受ける。意識のない被災者には口から何も与えてはならない。 |
| 予想される急性症状及び 遅発性症状 | |
| 吸入 | 気道への刺激（咳、咽頭痛）。 |
| 皮膚 | 刺激、発赤、痛み。 |
| 眼 | 刺激、発赤、痛み。 |
| 経口摂取 | 腹痛、下痢、めまい、頭痛、嘔吐。 |
| 5. 火災時の措置 | |
| 消化方法 | 風上から消火剤で初期消火する。 |
| 消火剤 | 水、粉末、炭酸ガス、泡消火器などが有効である。 |
| 使ってはならない消火剤 | 棒状注水 |
| 特有の危険有害性 | 火災によって刺激性、腐食性または毒性のガスを発生するおそれがある。加熱により容器が爆発するおそれがある。 |
| 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。消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。 |
| 消火を施す者の保護 | 消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。 |
| 6. 漏出時の措置 | |
| 除去方法・除去作業に 関する注意及び 二次災害の防止策 | 床面などにこぼれた場合は直ちに掃き取り、容器に回収する。 |
| 7. 取り扱い及び保管上の注意 | |
| 取り扱い | 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れたりしないように注意し、適切な保護具を着用する。静電気を発生しやすい。 |
| 保管 | 直射日光を避け室温暗所に保存する。火気厳禁。 |
| 8. 暴露防止及び保護措置 | |
| 管理濃度 | 設定されていない。 |
| 許容濃度（暴露限界値、 生物学的指標） | |
| ACGIH （2005年度版） | TLV-TWA 2mg/m ³ |

日本産業衛生学会 第3種粉じん 8mg/m³ (総粉じん)
 勧告値(1996年度版)

設備対策 粉じんが作業場の空気を汚染しないように局所排気装置の設置、設備の密閉化、または全体換気を適正に行うことが望ましい。この物質を貯蔵ないし取り扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

保護具

| | |
|------------|--------------------|
| 呼吸器の保護具 | 簡易防じんマスク |
| 手の保護具 | ゴム手袋 |
| 眼の保護具 | ゴーグル型保護眼鏡 |
| 皮膚及び身体の保護具 | 定められた作業衣、安全靴を着用する。 |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|--------------------|--|
| 物理的性状、形 (外観) | 無色の結晶または白色の結晶性粉末若しくは塊。 |
| 臭い | 臭いはないか、またはわずかに特異な臭いを有する。 |
| 融点 | 69～72℃ |
| 沸点 | 265℃ |
| 初留点 | —℃ |
| 引火点 | 127℃ (密閉式) |
| 発火点 | 359℃ |
| 爆発限界 | 現在データなし |
| 可燃性 | あり |
| 発火性 (自然発火性、水との反応性) | なし |
| 酸化性 | なし |
| 自己反応性・爆発性 | 静電気爆発の可能性はある |
| 粉じん爆発性 | 可能性はある |
| 安定性・反応性 | 通常取り扱いにおいては安定である。 |
| その他 | 燃焼熱量 40.614J/g 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 物理化学的危険性」を参照 |
| 危険有害反応可能性 | 酸クロライド、酸無水物、酸化剤、塩基類と反応する。避 |
| けるべき条件 | 加熱、混触危険物質、腐食した鋼、真ちゅう、銅との接触混 |
| 触危険物質 | 酸クロライド、酸無水物、酸化剤、塩基類強酸化剤、強塩基 |

| | |
|---------------------|--|
| 危険有害な分解生成物 | 燃焼により、有害なガス（一酸化炭素、二酸化炭素など）を発生する。 |
| 11. 有害性情報 | |
| 皮膚腐食性 | 現在データなし |
| 皮膚刺激性 | ヒト：500mg/48H（マイルド） ラビット 500mg/48H（中程度） |
| 眼刺激性 | ラビット 500mg/48H（激しい） |
| 感作性 | 現在データなし |
| 急性毒性 | 経口 LD ₅₀ （ラット） >890mg/kg 経口 LD ₅₀ （マウス） >1,040mg/kg |
| 亜急性毒性 | 雌雄ラットに、BHTを0.05、0.15、0.45並びに1.35%添加した食餌を110日間与えた実験では、1.35%群で体重減少が見られ、他群では対照に劣らず、1.35%群の変動は食餌摂取量の減少と併行し、飲用水摂取量はこの群でむしろ増加が見られた。 この最高群では被毛粗剛、自発運動減少が見られ、一般状態不良で雄 3/10、雌 7/10の死亡が現れた。血液ではヘマトクリット、ヘモグロビン含量も低下傾向が見られ、肝、腎重量と副腎相対重量の増大、腎尿細管上皮変性と尿細管の拡張、小葉周辺部の肝細胞に膨化が見られた。 |
| 慢性毒性 | BHT 0.005、0.02、0.32%添加飼料で2年間飼育したラットの病理組織学的検索を行った結果、BHTにはラットに著名な組織障害を起こさず、腫瘍を発生しなかった。 |
| がん原性 | 認められない。 |
| 変異原性 （微生物、染色体異常） | 点突然変異も染色体切断誘発能力も欠くことが見出されており、BHTはヒトに対して変異原性及び遺伝毒性のリスクを与えないと思われる。 |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS分類 健康に対する有害性」を参照 |
| 12. 環境影響情報 | |
| 水生環境急性有害性 | 甲殻類（オオミジンコ）の48時間 EC ₅₀ 0.84mg/L |
| 分解性 | BOD測定による生分解性は4.5%である。 |
| 蓄積性 | コイによる濃縮倍率 BCF=230~2,500（濃度 50 μg/L） コイによる濃縮倍率 BCF=330~1,800（濃度 5 μg/L） |

| | |
|------------|---|
| 魚毒性 | 48H LC ₅₀ (ヒメダカ) 5.0 mg/L |
| その他 | 「2. 危険有害性の要約 GHS 分類 環境に対する有害性」を参照 |
| 13. 廃棄上の注意 | 焼却炉で少量ずつ焼却処分する。関係法例に遵守した適正な処理を行い、河川や下水道への放流、地下投下、地下への浸透や埋立ては絶対に行わないこと。 |
| 14. 輸送上の注意 | 容器が破損しないように充分注意するとともに、破損や漏出がない事を確認する。 輸送中に事故が起きた場合には、速やかに製造業者に連絡すること。 |
| 15. 適用法令 | |
| 労働安全衛生法 | 第 57 条の 2/通知対象物/施行令 第 18 条の 2 別表第 9 262 号/2,6 - ジ - ターシャリ - ブチル - 4 - クレゾール |
| 消防法 (危険物) | 指定可燃物 (可燃性固体類 3,000 kg) |
| 16. その他の情報 | この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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>

- Registry of Toxic Effect of Chemical Substances. (RTECS)
- Bomhand E M et. al. (European BHT Manufacturers Assoc. EBMA、Brussels, BEL) Mutal Res 277(3) 187-200 (1992)
- 「化審法の既存化学物質安全性点検データ集」 (化学品検査協会編)
- 供給メーカーの自社データ
- Hazardous Substances Data Bank. (HSDB)

- NIH Publication No.79-1706 (食品添加物公定書解説書第 6 版より)
- 東京都衛生研年報 27-2, 28 (1976) (食品添加物公定書解説書第 6 版より)
- 東京都衛生研年報 22,231 (1972) (食品添加物公定書解説書第 6 版より)
- (独) 製品評価技術基盤機構 GHS 分類結果 2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール、ID784
- 安全衛生情報、GHS モデル MSDS 情報 (2,6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール)

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|--------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2008年6月27日 | GHS 対応 |
| 第3版 | 2016年2月19日 | 文言修正など |

安全データシート

二酸化ケイ素

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1 096-345-6505

作成年月日:2022年4月19日

参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 二酸化ケイ素
2. 危険有害性の要約
GHS 分類
リマーク GHS 分類基準に該当せず。
国地域情報 国内法は第15章「適用法令」を参照のこと。
3. 組成及び成分情報
化学物質
成分情報/ $\leq 100\%$
危険有害成分 (ケイ酸、無水ケイ酸、含水二酸化ケイ素、軽質無水ケイ酸、含水無晶形酸化ケイ素)
CAS 番号 112926-00-8、7631-86-9
化審法番号 (1)-548
安衛法番号 (1)-548
4. 応急措置
吸入した場合
起こりうる不快感 咳、くしゃみ
製品の粉じんが 被災者を空気の新鮮な場所に移すこと。
放出された場合
皮膚に付着した場合 多量の水と石鹼で洗うこと。
眼に入った場合 起こりうる不快感は異物反応によるものである。
まぶたを開いた状態で多量の水で完全に洗い流すこと。
不快感が続く場合、眼科医の診察を受けること。
飲み込んだ場合 口をすすぎ、その後、多量の水を飲むこと。

| | |
|--|---|
| | 多量に吸収した場合・不快感がある場合は医師の診断を受けること。 |
| 予想される急性症状及び 遅発性症状 | 知られていない。 |
| 医師に対する 特別注意事項 | 知られていない。 |
| 応急措置をする者の保護 | 特別な応急措置が必要な危険有害性はない。 |
| 5. 火災時の措置 | |
| 消火剤 | 水噴霧、泡、二酸化炭素、粉末消火剤、周辺状況を考慮して消火剤を選択すること。 |
| 使ってはならない消火剤 | 火を飛散、拡大させるおそれがあるので、棒状水を使用しないこと。 |
| 特有の危険有害性 | 知られていない。 |
| 特有の消火方法 | 消火水は排水設備、土壌、水系に流入させないこと。 十分な消火用水供給施設を確保すること。 火災焼残物及び汚染された消火水は国及び地方自治体の条例に従って処理すること。 |
| 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 | 個人用保護具を着用すること。 |
| 環境に対する注意事項 封じ込め及び浄化の 方法・機材（回収方法） | 下水、土壌、水系、地下水、排水設備に流入させないこと。 漏洩物を掃き集めるあるいは吸引し、適切な容器に回収して廃棄すること。 |
| 7. 取り扱い及び保管上の注意 | |
| 取り扱い | |
| 技術的対策 | 「8.暴露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用すること。 |
| 局所排気・ 全体換気 | 「8.暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行うこと。 |
| 安全取り扱い 注意事項 | 必要に応じて局所排気を行うこと。静電気放電に対する予防措置を講ずること。 |

| | | |
|------------------------|---|--------------------|
| 接触回避 保管 | 「10.安定性及び反応性」を参照。 | |
| 混触禁止物質 | データなし | |
| 保管条件/ 技術的対策 | 乾燥した場所におくこと。 | |
| 容器包装材料 | | |
| 推奨材料 | データなし | |
| 8. 暴露防止及び保護措置 | | |
| 許容濃度（暴露限界値、 生物学的指標） | | |
| 日本産業衛生学会 | 第3種粉じん | |
| | 吸入性粉じん | 2mg/m ³ |
| | 総粉じん | 8mg/m ³ |
| 保護具 | 適正な産業衛生及び安全手引きに従って取り扱うこと。 皮膚/眼への接触の可能性がある場合、指示された手/眼/身体的保護具を着用すること。 多量の物質が発生（漏洩、溢流、粉じん）した場合、適切な呼吸用保護具を着用すること。 | |
| 呼吸器の保護具 | 粉じんが発生する場合、P2粒子フィルター付の粉じんマスクを着用すること。 | |
| 手の保護具 | ゴム、皮でできた保護手袋を着用する。材料の厚さ及び破過時間データは溶解しない。固体/粉じんには適用されない。 | |
| 眼の保護具 | 側板付保護眼鏡 | |
| 粉じんが発生する 場合 | バスケット型眼鏡 | |
| 皮膚及び身体の 保護具 | 特別な保護具は必要ではない。 | |
| 衛生対策 | この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。 | |
| 理想的な皮膚保護を 行うため | 高脂肪石鹸及びスキンケア用スキンクリーム。汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。 | |

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|--------------|--|
| 形状 | 粉末 |
| 色 | 白色 |
| 臭い | 無臭 |
| 物理的性状 | 固体 |
| pH | 約 6.5 (50g/l) (20°C) 方法： DIN/ISO787/9 (懸濁液) |
| 融点/溶融範囲 | 約 1700°C |
| 沸点/沸騰範囲 | 未測定 |
| 引火点 | 該当しない |
| 引火性 | 該当しない |
| 自然発火温度 | 該当しない |
| 自然発火性 | 該当しない |
| 爆発性 | 化学構造上予期されない。 |
| 爆発下限界 | 該当しない |
| 爆発上限界 | 該当しない |
| 最小着火エネルギー | 該当しない |
| 蒸気圧 | 該当しない |
| 密度 | 約 2g/cm ³ (20°C) |
| タップ密度 | 約 260g/l 方法： DIN/ISO/787/11 |
| 水溶性 | ほとんど溶解しない |
| オクタノール/水分配係数 | 該当しない |
| 粘性率 | 該当しない |
| 蒸気密度 | 該当しない |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------|------------------------------|
| 安定性 | 通常の条件下では安定である。危険な縮合反応を起こさない。 |
| 避けるべき条件 | 特定の危険有害性は知られていない。 |
| 避けるべき材料 | 報告されていない |
| 危険有害な分解生成物 | 知られていない |
| 熱分解開始温度 | >2000°C |
| 危険有害反応可能性 | 10 項 安定性を参照のこと。 |

11. 有害性情報

| | |
|----------------------|---|
| 急性経口毒性 | LD ₅₀ ラット：>5000mg/kg 方法：OECD 試験法と類似の方法 類似製品(類似品にて有害性の評価を行った。) |
| 急性吸入毒性 | LC ₀ ラット：0.69mg/l/4h 方法：OECD テストガイドライン 403死亡なし。 類似製品(類似品にて有害性の評価を行った。) |
| 急性経皮毒性 | LD ₅₀ ウサギ：>5000mg/kg 類似製品(類似品にて有害性の評価を行った。) |
| 皮膚腐食性/刺激性 | ウサギ 刺激性ではない 方法：OECD 試験法と類似の方法 類似製品(類似品にて有害性の評価を行った。) |
| 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性/眼刺激性 | ウサギ 刺激性ではない。 方法：OECD 試験法と類似の方法 類似製品(類似品にて有害性の評価を行った。) |
| 呼吸器感作性または皮膚感作性 | 知られていない |

| | |
|------------|--|
| 変異原生試験 | 変異原生試験の証拠なし。 |
| 発がん性 | 発がん性のおそれの証拠なし。 |
| 生殖毒性 | 生殖毒性の証拠なし。 |
| 吸引性呼吸器有害性 | 吸引性呼吸器有害性として区分されない。 |
| 追加情報 | 現在のデータではクラス分類できない。 |
| ヒトでの知見 | 珪肺症あるいはその他の製品特有の呼吸器官の疾病は、この製品に関しては観察されなかった。 |
| 12. 環境影響情報 | |
| 生体毒性 | |
| 魚毒性 | LC ₅₀ (Brachydanio rerio) : >10000mg/l/96h 方法 : OECD テストガイドライン 203 |
| 甲殻類毒性 | EC ₅₀ daphnia magna (オオミジンコ) :>10000mg/l/24h 方法 : OECD テストガイドライン 202 |
| 追加情報 | 現在のデータではクラス分類できない。 |
| 残留性及び分解性 | |
| 生分解性 | 生分解性の測定方法は無機物には不適當。 |
| 環境に関する | |
| その他の情報 | |
| 生体蓄積性 | 予測されない |
| 移動性 | 土壌への有意な移動は見られなかった。 |
| 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こと。 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者などに危険性、有害性を十分告知の上、処理を委託すること。 |
| 汚染容器及び包装 | 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行うこと。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 | |
| 国際規則 | |
| 輸送/その他の情報 | |

国内規制

| | |
|--------|------------------------------------|
| 陸上規制情報 | 消防法、毒物及び劇物取締法、高圧ガス保安法、道路法などの規定に従う。 |
| 海上規制情報 | 船舶安全法、港則法、IMDG などの規定に従う。 |
| 航空規制情報 | 航空法、ICAO/IATA などの規定に従う。 |

15. 適用法令

| | |
|---------|-----|
| 労働安全衛生法 | |
| 通知対象物質 | シリカ |

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシート
 情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究
 会が作成したものです。全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。重要な決定等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、物理化学的性質等の数値
 は保証値ではありません。また、注意事項は、通常の取り
 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>

- (社)日本化学工業協会作成の製品安全データシートによる分類基準。
- ACGIH—Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices. (1999)

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-----|------------|-------------------------|
| 初版 | 2001年5月18日 | — |
| 第2版 | 2008年6月27日 | GHS 対応 |
| 第3版 | 2016年2月19日 | 結晶質から 非結晶質の 分類に変更 |

安全データシート

流動パラフィン

作成 明治アニマルヘルス株式会社

連絡先 明治アニマルヘルス株式会社

熊本市北区大窪 1-6-1

096-345-6505

作成年月日：2022年4月19日

参考資料 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会 安全データシート集

1. 化学品名 流動パラフィン

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

| | | |
|-----------|-------------------|------|
| 物理化学的危険性 | 引火性液体 | 区分外 |
| | 自然発火性液体 | 区分外 |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性（経口） | 区分外 |
| | 急性毒性（経皮） | 区分外 |
| | 急性毒性（吸入：粉じん、ミスト） | 区分2 |
| | 皮膚腐食性・刺激性 | 区分外 |
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 区分2B |
| | 皮膚感作性 | 区分外 |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分2 |
| | 発がん性 | 区分外 |
| | 特定標的臓器/全身毒性（単回暴露） | 区分2 |
| | 特定標的臓器/全身毒性（反復暴露） | 区分1 |
| | 吸引性呼吸器有害性 | 区分1 |

ラベル要素

絵表示またはシンボル



注意喚起語

危険

危険有害性情報

吸入すると有害（粉じん、ミスト）

眼刺激

遺伝性疾患のおそれの疑い

肺の障害のおそれ

長期または反復暴露による肺、皮膚の障害

| | |
|----------|---|
| 注意書き | <p>飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ</p> <p>【安全対策】</p> <p>取り扱い注意事項をよく読み、理解してから取り扱う。</p> <p>粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しない。</p> <p>換気の良い場所でのみ使用する。</p> <p>この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。</p> <p>適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護面、保護マスクなどを着用する。</p> <p>取り扱い後はよく手を洗う。</p> |
| 応急措置 | <p>吸入した場合：新鮮な空気のある場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。</p> <p>気分が悪いときは、医師の処置を受ける。</p> <p>飲み込んだ場合：口をすすぐ。無理に吐かせない。</p> <p>直ちに医師の処置を受ける。</p> <p>眼に入った場合：流水で数分間洗い流す。</p> <p>医師の処置を受ける。</p> <p>取り扱った後、手を洗う。</p> <p>暴露した場合：医師の処置を受ける。</p> <p>気分が悪いときは、医師の処置を受ける。</p> |
| 保管 廃棄 | <p>施錠して保管する。</p> <p>内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。</p> |

3. 組成及び成分情報

| | |
|-------------|------------------------------|
| 単一製品・混合物の区別 | 単一製品 |
| 化学名または一般名 | 流動パラフィン |
| 成分及び含有量 | 常温で液状の炭化水素(炭素が 15-20 程度)の混合物 |
| 官報公示整理番号 | |
| 化学特性 (示性式) | - |
| 化審法 | 9-1692、2-10 |
| 安衛法 | 公表 |
| CAS No. | 8012-95-1 |

4. 応急措置

| | |
|-----------|---------------------------------|
| 吸入した場合 | 直ちに新鮮な空気のある場所に移し、鼻をかませ、うがいをさせる。 |
| 皮膚に付着した場合 | 直ちに付着部を多量の水で十分に洗い流す。 |
| 眼に入った場合 | 直ちに流水で 15 分間以上洗い流し、必要に応じて眼科医の |

| | |
|-----------------------|---|
| | 処置を受ける。 |
| 飲み込んだ場合 | 直ちに水を飲ませて医師の処置を受ける。無理に吐かせてはならない。 |
| 予想される急性症状及び遅発性症状 | 情報なし。 |
| | |
| 5. 火災時の措置 | |
| 消火剤 | 粉末・二酸化炭素、乾燥砂、泡 |
| 使ってはならない消火剤 | 周辺の火災時：すべての消火剤の使用可 |
| 特有の危険有害性 | 火災によって刺激性、腐食性または毒性のガスを発生するおそれがある。 |
| 特有の消火方法 | 速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。 初期の火災には、粉末・二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。大規模火災の際には、泡消火器などを用いて空気を遮断することが有効である。 |
| 消火を施す者の保護 | 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め、適切な保護服（耐熱性）を着用する。 |
| 消火を行う者の保護 | 呼吸保護具を着用する。 |
| | |
| 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 | 作業の際は適切な保護具を着用し、漏洩した液が皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。風上から作業し、風下の人を退避させる。付近の着火源となるものを速やかに取り除く。露出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。 |
| 環境に対する注意事項 | 流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。大量の水で希釈する場合は、汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。 |
| 封じ込め及び浄化の方法・機材（回収方法） | 漏洩した液はけいそう土などに吸着させて、空容器に回収する。 |
| 二次災害の防止策 | 付近の着火源となるものを速やかに取り除くとともに消火剤を準備する。 |

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

技術的対策 皮膚に付けたり、蒸気を吸入しないように適切な保護具を着用する。

火気に注意する。

作業場所の換気を十分行う。

注意事項

密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。

取扱いは換気のよい場所で行なう。

安全取り扱い

酸化剤と接触させない。

注意事項

保管

適切な保管条件

容器は密栓して冷暗所に保管する。

安全な容器包装材料

ガラス、ふっ素樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレンなど

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策

取り扱いについては、できるだけ密閉された装置、機器または局所排気装置を使用する。

管理濃度

設定されていない。

許容濃度

日本産業衛生学会
(2009年度版)

設定されていない。

ACGIH

(2009年度版)

設定されていない。

保護具

呼吸器用の保護具

必要に応じて防毒マスク（有機ガス用）を着用する。

手の保護具

不浸透性保護手袋

眼の保護具

ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の

保護衣（長袖作業衣）、保護長靴、保護服など

保護具

9. 物理的及び化学的性質

| | |
|-----------|-------------------------|
| 形状 | 液体 |
| 色 | 無色 |
| 臭い | 無臭 |
| 沸点 | 300°C以上 |
| 融点 | -10°C以下引火点 238°C |
| 発火点 | データなし |
| 爆発特性 | |
| 爆発限界 | 上限 : データなし 下限 : データなし |
| 密度 | 0.87g/ml(20°C) |
| 溶解性 | |
| 溶媒に対する溶解性 | |
| 水 | 不溶 |
| 有機溶媒 | クロロホルム、二硫化炭素、テレピン油などと混合 |
| その他のデータ | |
| 粘性率 | 75.8cSt(37.8°C) |

10. 安定性及び反応性

| | |
|------------|---------------------|
| 安定性 | 通常条件で安定である。 |
| 反応性 | 酸化剤と接触すると反応することがある。 |
| 避けるべき条件 | 日光、熱 |
| 混触危険物質 | 酸化剤 |
| 危険有害な分解生成物 | 一酸化炭素 |

11. 有害性情報

| | |
|-----------|---|
| 急性毒性 | 経口：区分外 経皮：区分外 吸入（蒸気）：データ不足のため分類できない。 吸入すると有害（粉じん・ミスト）（区分4） ラット 経口 LD ₅₀ >5000mg/kg ラット 吸入 LC ₅₀ =2.18mg/l マウス 静脈注射 TDL ₀ =14g/kg ラット 経皮 LD ₅₀ >5000mg/kg |
| 皮膚腐食性・刺激性 | 区分外 流動パラフィンは、化粧品用の基材としても使用されていて、皮膚刺激性はない。 |
| 眼に対する重篤な | 損傷・眼刺激性 |

| | |
|--------------------|---|
| 眼に対して刺激性がある(区分 2B) | ウサギを用いた眼刺激性試験において、軽度の刺激性がみられた。 |
| 呼吸器感作性 | データ不足のため分類できない |
| 皮膚感作性 | 皮膚感作性：モルモットを用いたマキシマイゼーションテストにおいて皮膚感作性は認められなかった。 |
| 生殖細胞変異原生 | 遺伝性疾患のおそれの疑い(区分 2)。 ラットを用いた細胞遺伝学的試験[染色体異常試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)における異常細胞の増加に加え、職業暴露を受けたヒトの末梢血リンパ球で染色体異常の頻度増加が観察された。 |
| 発がん性 | 区分外 IARC では高度精製品をグループ 3(ヒトに対して発がん性については分類できない)に分類している。 |
| 生殖毒性 | データ不足のため分類できない。 |
| 特定標的臓器・全身毒性(単回暴露) | 肺の障害のおそれ(区分 2) ラットに吸入暴露した試験により、肺に肉眼的、病理組織学的な急性変化(詳細不明)が用量依存的(1.51～5.05 mg/L)に見られたとの記述がある。 |
| 特定標的臓器・全身毒性(反復暴露) | 長期または反復暴露による肺、皮膚の障害(区分 1) 長年にわたり鉱油、あるいはそのミストの暴露を受けたヒトで肺線維症、脂肪肺炎、肺の脂肪肉芽腫が報告され、また、疫学調査において切削油への職業暴露により重度の毛嚢炎の発生が報告されている。 |

| | |
|----------------|--|
| 吸引性呼吸器有害性 | 飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ(区分1)。 ヒトで鉱油の摂取により肺への吸引を起こし、その結果油性肺炎または化学性肺炎をもたらすとの報告がある。 |
| 12. 環境影響情報 | |
| 生態毒性 | |
| 魚毒性 | データなし |
| 残留性/分解性 | データなし |
| 生態蓄積性 | データなし |
| 13. 廃棄上の注意 | |
| 残余廃棄物 | 可燃性溶剤と混合して、スクラバーを具備した焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。 |
| 容器 | 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。 |
| 14. 輸送上の注意 | |
| 国内規則 | |
| 消防法 | 危険物第4類引火性液体第4石油類非水溶性液体 |
| 国連分類 | 分類基準に該当しない。 |
| 輸送の特定の安全対策及び条件 | 輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。 |

15. 適用法令

消防法

危険物第 4 類 引火性液体 第 4 石油類

非水溶性液体 (6000L)

労働安全衛生法

法第 57 条の 2 (令第 18 条 2) 名称などを通知すべき危険物及び有害物 (政令第 168 号)

16. その他の情報

この安全データシートは、いくつかの安全データシートの情報を参考にして、飼料品質改善協議会 プレミックス研究会が作成したものです。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>

- 関東化学株式会社 MSDS (2010 年 3 月 12 日改訂)
- 有機化合物辞典、有機合成化学協会編、講談社 (1985)
- Dangerous Properties of Industrial Materials, 6th ed. N.I.Sax 他編
- Van Nostrand Reinhold Company (1984)
- 15710 の化学商品、化学工業日報社 (2010)
-

<改訂履歴>

| 版 | 日付 | 内容 |
|-------|-----------------|--------|
| 初版 | 2001 年 5 月 18 日 | — |
| 第 2 版 | 2016 年 2 月 19 日 | GHS 対応 |