# 安全データシート

# 飼料添加物

# 硫酸コバルト(乾燥)

#### 飼料品質改善協議会

#### プレミックス研究会

連絡先:下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 硫酸コバルト (乾燥)

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

自己反応性化学品

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない引火性液体区分に該当しない可燃性固体区分に該当しない

自然発火性液体 区分に該当しない 自然発火性固体 区分に該当しない

区分に該当しない

自己発熱性化学品 区分に該当しない

水反応可燃性化学品 区分に該当しない

酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 区分に該当しない

有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 分類できない 鈍性化爆発物 分類できない

健康有害性 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) 区分に該当しない 皮膚腐食性/刺激性 分類できない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激 分類できない

性

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 生殖毒性・授乳に対する又は授乳を 分類できない

介した影響

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)

誤えん有害性 分類できない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 区分 2

> 水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない オゾン層への有害性 分類できない

GHS 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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 硫酸コバルト一水和物

慣用名又は別名 硫酸コバルト(乾燥)

化学物質を特定できる CAS No.10124-43-3 (無水物)

一般的な番号 CAS No.10026-24-1 (七水塩)

成分及び濃度又は濃度 CoSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O (CoSO<sub>4</sub>:87.0%以上)

範囲

官報公示整理番号 1-270 (化審法・安衛法)

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 石鹸水で洗浄し、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。

急性症状及び遅発性症 吸入した場合は、咳、息苦しさ、息切れ、咽頭痛。皮膚に

状の最も重要な微候症 付いた場合は、発赤、痛み。眼に入った場合は、発赤、痛

状み。飲み込んだ場合、腹痛、吐き気、嘔吐。

5. 火災時の措置

適切な消火剤 水、粉末、二酸化炭素、泡、乾燥砂。

使ってはならない消火 特になし。

剤

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。

消火活動を行う者の特 必ず防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用

別な保護具及び予防措 する。

置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 必ず防じんマスク、保護眼鏡、保護手袋、保護衣類を着用

保護具及び緊急時措置する。

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 飛散したものをできるだけ回収する。

法及び機材

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

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。

安全取扱注意事項 局所排気装置または集じん機などを使用する。取り扱いは

換気の良い場所で行う。

保管

安全な保管条件 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. ばく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(ばく露限界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

値、生物学的指標) 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/m3 (Co として)

日本産業衛生学会 勧告値: 0.05 mg/m3 (Co として)

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

呼吸用保護具 防じんマスク

手の保護具 保護手袋

眼、顔面の保護具 保護眼鏡(ゴーグル型が望ましい。)

皮膚及び身体の必要に応じて保護衣類を着用する。

保護具

特別な注意事項 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

物理状態 粉末 色 桃色 臭い 無臭

融点/凝固点 データなし 沸点又は初留点及び沸 データなし

点範囲

可燃性 データなし 爆発下限界及び爆発上 データなし

限界/可燃限界

引火点 不燃性 自然発火点 不燃性

300℃で結晶水を失い、600℃以上に加熱すると分解する。 分解温度

データなし pН 動粘性率 データなし

溶解度 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。

n-オクタノール/水分 データなし

配係数 (log 値)

データなし 蒸気圧 密度及び/又は相対密 3.13 g/mL

度

相対ガス密度 データなし 粒子特性 データなし その他のデータ

分子量:173.01

10. 安定性及び反応性

データなし 反応性

化学的安定性 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

混触危険物質 データなし

危険有害な分解生成物 熱分解による亜硫酸ガス、硫黄酸化物、コバルトヒューム

11. 有害性情報

急性毒性

LD<sub>50</sub>> 510 mg/kg・ラット (区分 4) 経口

データなし 経皮 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 データなし

性/眼刺激性

感作性

呼吸器感作性又は皮膚 呼吸器感作性: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: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。 生殖細胞変異原性

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)

特定標的臓器毒性(単回 分類できない

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 人において、「...腎臓が障害されて、たん白尿、糖尿、ア

ばく露)

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 (膵臓、

副腎、血液系))

データなし 誤えん有害性

12. 環境影響情報

生態毒性 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<sub>50</sub>=3.6 µg/L (区分 2)

データなし 残留性・分解性

生態蓄積性 水生環境慢性有害性:

低濃縮性(BCF≦37(コイ、6週間)) (区分外)

土壌中の移動性 データなし オゾン層への有害性 データなし

#### 13. 廃棄上の注意

当該化学品が付着して 望ましい。

化学品(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

いる汚染容器及び包装 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。

の安全で、かつ、環境上 沈殿法 - 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰などを加えて処理

望ましい廃棄,又はリサーし、沈殿濾過して、産業廃棄物処理する。 イクルに関する情報

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

国連番号

非該当

輸送又は輸送手段に関 注意事項:破損しにくい容器に入れて輸送する。破損した

する特別の安全対策

場合は漏出品

国内規制がある場合の 非該当

規制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 1-132 号

(PRTR 法) 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るべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

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	2015年12月4日	文言修正など
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わ
		せて改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# 炭酸コバルト

#### 飼料品質改善協議会

# プレミックス研究会

連絡先: 下記会社情報を参考のこと 作成年月日: 2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 炭酸コバルト

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない引火性液体区分に該当しない可燃性固体分類できない

自己反応性化学品区分に該当しない自然発火性液体区分に該当しない自然発火性固体分類できない自己発熱性化学品ス分に該当しない

水反応可燃性化学品区分に該当しない酸化性液体区分に該当しない酸化性固体区分に該当しない有機過酸化物区分に該当しない

金属腐食性化学品分類できない鈍性化爆発物分類できない

健康有害性 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)
 区分に該当しない

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2

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介 分類できない

した影響

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(呼吸器、心

臓)

誤えん有害性 分類できない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 分類できない

水生環境有害性 長期 (慢性) 分類できない オゾン層への有害性 分類できない

GHS 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(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、多量の水と石鹸で洗う。

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。

ばく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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 炭酸コバルト

慣用名又は別名 炭酸コバルト

化学物質を特定できる一 CAS No.513-79-1

般的な番号

成分及び濃度又は濃度範 Coとして 43.0%以上

井

官報公示整理番号 1-126 (化審法・安衛法)

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。

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。

皮膚に付着した場合 多量の水と石鹸で洗う。

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。

急性症状及び遅発性症状 情報なし。

の最も重要な微候症状

#### 5. 火災時の措置

この製品自体は燃焼しない。不燃性である。 適切な消火剤

使ってはならない消火剤 この製品自体は燃焼しない。不燃性である。

この製品自体は燃焼しない。不燃性である。 特有の消火方法

消火活動を行う者の特別 この製品自体は燃焼しない。不燃性である。

な保護具及び予防措置

#### 6. 漏出時の措置

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 人体に対する注意事項、 保護具及び緊急時措置 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。

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。

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 漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。

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」に記載の設備対策を行い、

保護具を着用する。

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換 安全取扱注意事項

気を行う。

すべての安全注意を読み理解するまでは取り扱わない。 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。

湿気、水、高温体との接触を避ける。

保管

容器を密閉して、高温、多湿を避ける。 安全な保管条件

施錠して保管する。

データなし 安全な容器包装材料

8. ばく露防止及び保護措置

 $0.02 \text{ mg/m}^3 \text{ (as Co)}$ 管理濃度

許容濃度 (ばく露限界値、 ACGIH (2007 年度版): TLV-TWA 0.02 mg/m³ (as Co)

生物学的指標)

日本産業衛生学会(2011年度版): 0.05mg/m3 (as Co) ばく露を防止するため、装置の密閉化または局所集じん装 設備対策

置を設置する。

保護具

呼吸用保護具 適切な呼吸器用保護具を着用する。

手の保護具 適切な保護手袋を着用する。 適切な眼の保護具を着用する。 眼、顔面の保護具

皮膚及び身体の 適切な保護衣を着用する。

保護具

特別な注意事項 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

物理状態 微粉末 色 淡赤色 臭い 無臭

データなし 融点/凝固点 沸点又は初留点及び沸点 データなし

範囲

可燃性 不燃性

爆発下限界及び爆発上限 データなし

界/可燃限界

 引火点
 不燃性

 自然発火点
 不燃性

分解温度データなしpHデータなし動粘性率データなし

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  $Co_2O_3$  となり、さらに高温では還元され

Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub>、次いでCoOになる。

n-オクタノール/水分配 データなし

係数(log 値)

蒸気圧データなし密度及び/又は相対密度データなし相対ガス密度データなし粒子特性データなしその他のデータデータなし

10. 安定性及び反応性

反応性 データなし

化学的安定性 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。

危険有害反応可能性 データなし避けるべき条件 加熱、日光混触危険物質 データなし危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口 急性経口毒性 (RTECS) LD<sub>50</sub>>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、 経ローラット  $\mathrm{LDL_0} = 1500~\mathrm{mg/kg}$ 筋肉ーラット  $\mathrm{LDL_0} = 112~\mathrm{mg/kg}$ 吸入ーラット  $\mathrm{LDL_0} = 25~\mathrm{mg/kg}$ 経ローウサギ  $\mathrm{LDL_0} = 20~\mathrm{mg/kg}$ 

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 データはないが、結膜、角膜を刺激する事が知られている。

傷性/眼刺激性

膚感作性

呼吸器感作性又は皮 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

データなし

発がん性

ACGIH(2001)で、A3(cobalt and inorganic compounds と して)、LARC(1991)で Group2B(cobalt and cabalt 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

特定標的臓器毒性(単 データなし

回ばく露)

特定標的臓器毒性(反 本製品のデータはないが、長期間コバルトを含む粉じん、

復ばく露)

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ばく 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。

誤えん有害性

データなし

#### 12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:データなし

残留性・分解性 データなし

生態蓄積性 水生環境慢性有害性:データなし

データなし 土壌中の移動性

オゾン層への有害性 データなし

#### 13. 廃棄上の注意

該化学品が付着している 体の基準に従う。

化学品(残余廃棄物),当 残余廃棄物:廃棄においては、関連法規ならびに地方自治

廃棄, 又はリサイクルに できるだけ避ける。

汚染容器及び包装の安全 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 で,かつ,環境上望ましい 廃棄物処理業者に委託して処理する。排水溝への流出は、

関する情報

#### 14. 輸送上の注意

国連番号

非該当

る特別の安全対策

輸送又は輸送手段に関す 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。

国内規制がある場合の規 非該当

制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 1-132 号

コバルト及びその化合物 (PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料添加物 (炭酸コバルト) 飼料安全法

#### 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>

- 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	2015年12月4日	文言修正など
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合
		わせて改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# 硫酸鉄 (乾燥)

#### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先:下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 硫酸鉄(乾燥)供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

可燃性ガス

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

エアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない

区分に該当しない

引火性液体区分に該当しない可燃性固体区分に該当しない

自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない

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 区分に該当しない

酸化性液体 区分に該当しない

酸化性固体 区分に該当しない 有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 分類できない

鈍性化爆発物 分類できない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分4

急性毒性 (経皮) 区分2

急性毒性 (吸入) 区分に該当しない 皮膚腐食性/刺激性 分類できない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激

分類できない

性

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 区分に該当しない 発がん性 区分に該当しない 生殖毒性 分類できない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳

分類できない

を介した影響

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) 分類できない 誤えん有害性 分類できない 水生環境有害性 短期(急性) 分類できない

環境に対する有害性

水生環境有害性 長期(慢性) 分類できない オゾン層への有害性 分類できない

#### GHS 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

#### 【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 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。

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。

【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 処理業者に業務委託すること。

「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。

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 硫酸第一鉄・一水和物

硫酸鉄 (乾燥) 慣用名又は別名

化学物質を特定できる一 CAS No.7720-78-7

般的な番号

成分及び濃度又は濃度範 FeSO<sub>4</sub>・H<sub>2</sub>O (FeSO<sub>4</sub>:80.0%以

F.)

1-359 (化審法・安衛法) 官報公示整理番号

4. 応急措置

吸入した場合 被災者を新鮮な空気の場所に移動し、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。

水でよく口の中をうがいして、牛乳または多量の水を飲 飲み込んだ場合

ませる。必要に応じ医師の診察を受ける。

情報なし。 急性症状及び遅発性症状

の最も重要な微候症状

5. 火災時の措置

適切な消火剤 この製品自体は燃焼しない。

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。

火災時の特有の危険有害

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。

消火活動を行う者の特別

消火作業の際は、空気呼吸器を含め、適切な保護服(耐

な保護具及び予防措置

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. ばく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 方法及び機材

)

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」に記載の設備対策を行

い、保護具を着用する。

安全取扱注意事項

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体排気を行う。

破袋など容器を破損させないように注意する。

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。

保管

安全な保管条件データなし

安全な容器包装材料 データなし

8. ばく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(ばく露限界

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: TLV-TWA 1mg/m³ (Fe として)

日本産業衛生学会 勧告値:TWA 8mg/m³(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。 空気中の濃度をばく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

呼吸用保護具
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、顔面の保護具 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 必要に応じて適切な保護具を着用すること。

保護具

特別な注意事項 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

物理状態粉末色灰白色臭いなし

融点/凝固点 64℃

沸点又は初留点及び沸点 分解(300℃で無水物に変化)

範囲

可燃性不燃性

爆発下限界及び爆発上限 データなし

界/可燃限界

引火点不燃性自然発火点データなし分解温度データなし

pH 3~4 (5%水溶液、20℃)

動粘性率 データなし

溶解度 水に溶ける (13.1g/100ml 0℃)

n-オクタノール/水分配 データなし

係数(log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密度 2.970g/ml (25℃)

相対ガス密度データなし粒子特性データなしその他のデータデータなし

#### 10. 安定性及び反応性

反応性 データなし

化学的安定性 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

危険有害な分解生成物 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

経口 LD<sub>50</sub> 319mg/kg(経口 ラット)

経皮 50<ATE≦200mg/kg 吸入 蒸気:20<ATE mg/L

(蒸気・粉じん・ 粉じん及びミスト:5<ATE mg/L

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性 データなし

/眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚感 呼吸器感作性:データなし

作性 皮膚感作性:データなし

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

変異原生:微生物に対して変異原生がある。大腸菌

30µmol/L

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)

特定標的臓器毒性(単回 データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:

魚類 96hr LC50 Av.445mg/L(n=180~925)

甲殻類 48hrEC50 Av.136mg/L(n=105~152)から、区

分外(LC50>100、EC50>100)とした。

残留性・分解性 データなし

生態蓄積性 水生環境慢性有害性:データなし

土壌中の移動性データなしオゾン層への有害性データなし

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 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

しい廃棄,又はリサイク ルに関する情報

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

国連番号 非該当

輸送又は輸送手段に関す 積送前、容器破損、容器漏れなどがないことを確認する 
る特別の安全対策 
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。

国内規制がある場合の規 非該当

制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 該当しない

(PRTR 法) 第二種指定化学物質 該当しない

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象

物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 飼料添加物(硫酸鉄(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>

- 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	2015年12月4日	GHS 対応
第3版	2021年12月20日	JIS 改正に合わせ
		て改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# 硫酸マンガン

#### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先:下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 硫酸マンガン

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

自然発火性液体

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない引火性液体区分に該当しない

可燃性固体区分に該当しない自己反応性化学品区分に該当しない

区分に該当しない

自然発火性固体 区分に該当しない

自己発熱性化学品 区分に該当しない 水反応可燃性化学品 分類できない

酸化性液体区分に該当しない酸化性固体分類できない

有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 分類できない 鈍性化爆発物 分類できない

健康有害性 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) 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 分類できない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激 分類できない

性

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

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を 分類できない

介した影響

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) 区分に該当しない

誤えん有害性 分類できない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 分類できない

水生環境有害性 長期 (慢性) 分類できない オゾン層への有害性 分類できない

#### GHS 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

注意書き



警告

遺伝性疾患のおそれの疑い

#### 【安全対策】

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。

#### 【応急措置】

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。

#### 【保管】

乾燥した場所に保管する。

#### 【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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 硫酸マンガン(Ⅱ)一水和物

慣用名又は別名 硫酸マンガン

化学物質を特定できる CAS No. 10034-96-5

一般的な番号

成分及び濃度又は濃度 MnSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O (MnSO<sub>4</sub>·95.0%以上)

範囲

官報公示整理番号 1-477 (化審法・安衛法)

#### 4. 応急措置

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。

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。

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。

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。

急性症状及び遅発性症 急性症状

状の最も重要な微候症 吸入:灼熱感、咳、息苦しさ、気管支炎、肺炎。

状 遅発性症状

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

適切な消火剤 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。

使ってはならない消火 データなし

火災時の特有の危険有 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

害性 る。

特有の消火方法 <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。

消火活動を行う者の特 防護衣、空気呼吸器、循環式酸素呼吸器、ゴム長靴、防火

別な保護具及び予防措 服

置

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。

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(8. ばく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。

環境に対する注意事項

データなし

封じ込め及び浄化の方 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

法及び機材

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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

データなし 技術的対策

安全取扱注意事項 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

安全な保管条件 乾燥した場所に保管する。

安全な容器包装材料 データなし

8. ばく露防止及び保護措置

Mn として 1 mg/m³ 管理濃度

許容濃度(ばく露限界 ACGIH(2005年度版): TLV=TWA: 5 mg/m³ (Mn と

値、生物学的指標) して)

日本産業衛生学会 勧告値: 0.3 mg/m³ (Mn として)

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

呼吸用保護具データなし手の保護具保護手袋

眼、顔面の保護具 保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)

皮膚及び身体の保護衣

保護具

特別な注意事項 換気を行う

9. 物理的及び化学的性質

物理状態
結晶または粉末

色 淡紅色または帯紅白色

臭い無臭

融点/凝固点 データなし 沸点又は初留点及び沸 データなし

点範囲

可燃性 不燃

爆発下限界及び爆発上 データなし

限界/可燃限界

引火点データなし自然発火点データなし分解温度データなしpHデータなし動粘性率データなし

溶解度 39.3 g / 100 mL

n-オクタノール/水分 データなし

配係数(log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密 データなし

度

相対ガス密度データなし粒子特性データなしその他のデータデータなし

10. 安定性及び反応性

反応性 加熱・燃焼に対して危険性あり

化学的安定性 データなし

危険有害反応可能性 850℃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。

避けるべき条件 データなし

混触危険物質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。

危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口データなし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 皮膚に触れた場合、吸収される可能性あり。発赤、灼熱感。

眼に対する重篤な損傷眼に入った場合、発赤、痛み、眼のかすみがある。

性/眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚 吸入した場合、灼熱感、咳、息苦しさがある。経口摂取し

感作性 た場合は胃痙攣、吐き気、咽頭痛がある。

生殖細胞変異原性 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

 発がん性
 データなし

 生殖毒性
 データなし

特定標的臓器毒性(単回 データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

#### 12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:分類できない

残留性・分解性 データなし

生態蓄積性 水生環境慢性有害性:分類できない

土壌中の移動性 データなし オゾン層への有害性 データなし

#### 13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物), 当該物質を水、酸の溶液または酸化して水溶性にする。こ 当該化学品が付着して の物質のサルファイド化沈殿をつくり、pH を 7 に調整し いる汚染容器及び包装 て沈殿を完全にする。不溶物をろ過し、危険物処理場で処 の安全で、かつ、環境上 理する。

望ましい廃棄,又はリサイクルに関する情報

#### 14. 輸送上の注意

国連番号 非該当 輸送又は輸送手段に関 非該当 する特別の安全対策 国内規制がある場合の 非該当 規制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 マンガン及びその化合物

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 飼料添加物 (硫酸マンガン)

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) 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>

ഥ

从	口们	內谷
初版	2001年5月18日	_
第2版	2008年6月27日	GHS 対応
第3版	2015年12月4日	文言修正など
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わせて
		改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# 炭酸マンガン

#### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先:下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021年12月20日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 炭酸マンガン

供給者の会社名称 DSM 株式会社

東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F 住所及び電話番号

TEL:03-5425-3752

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

> 可燃性ガス 区分に該当しない エアゾール 区分に該当しない 酸化性ガス 区分に該当しない 高圧ガス 区分に該当しない 引火性液体 区分に該当しない 可燃性固体 分類できない

> 自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない 自然発火性固体 区分に該当しない 自己発熱性化学品 分類できない

> 水反応可燃性化学品 区分に該当しない 酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 分類できない 有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 分類できない 鈍性化爆発物 分類できない 分類できない

健康有害性 急性毒性(経口)

急性毒性(経皮) 分類できない

急性毒性(吸入) 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 分類できない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激 分類できない

性

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

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を 分類できない

介した影響

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 1(呼吸器、神経

系)

誤えん有害性 分類できない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 分類できない

水生環境有害性 長期(慢性) 分類できない オゾン層への有害性 分類できない

GHS 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

危険

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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 炭酸マンガン 慣用名又は別名 炭酸マンガン

化学物質を特定できる CAS No. 598-62-9

一般的な番号

成分及び濃度又は濃度 MnCO<sub>3</sub>·nH<sub>2</sub>O (Mn: 42.5~45.0%、

範囲 MnCO<sub>3</sub>: 89%~94%)官報公示整理番号 1-156(化審法・安衛法)

#### 4. 応急措置

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。

皮膚に付着した場合 十分水で洗い流す。 眼に入った場合 十分水で洗い流す。

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

急性症状及び遅発性症 情報なし。

状の最も重要な微候症

状

#### 5. 火災時の措置

適切な消火剤 情報なし。 使ってはならない消火 情報なし。

剤

特有の消火方法 不燃

消火活動を行う者の特 情報なし。

別な保護具及び予防措

置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 情報なし。

保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項 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。

法及び機材

封じ込め及び浄化の方 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。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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 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。

安全取扱注意事項 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

安全な保管条件 完全密封。粉じんの発生を防ぐこと。

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 Mn として 1 mg/m³

許容濃度(暴露限界値、 ACGIH(1998 年度版): TLV=TWA: 0.2 mg/m³ (Mn と

生物学的指標) して)

日本産業衛生学会 勧告値(1998年度版): 0.3 mg/m³ (Mn

として、上限値)

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

呼吸用保護具 防じんマスクを着用する。 手の保護具 保護手袋:着用が好ましい

保護眼鏡:着用が好ましい 眼、顔面の保護具

皮膚及び身体の 保護衣:着用が好ましい

保護具

特別な注意事項情報なし。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態粉末色淡黄色臭いなし

融点/凝固点 データなし 沸点又は初留点及び沸 データなし

点範囲

可燃性 データなし 爆発下限界及び爆発上 データなし

限界/可燃限界

引火点データなし自然発火点データなし分解温度データなしpHデータなし動粘性率データなし

溶解度 水に難溶 (65ppm、25℃)

n-オクタノール/水分 データなし

配係数 (log 値)

蒸気圧 データなし 密度及び/又は相対密 データなし

度

 相対ガス密度
 データなし

 粒子特性
 データなし

その他のデータ 空気中で加熱すると 100  $^{\circ}$  C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、CO2を放ち MnO とな

り、更に 300℃で空気酸化され MnO<sub>2</sub> となる。

10. 安定性及び反応性

反応性 100℃以上より、CO<sub>2</sub>を放ち MnO となり、更に 300℃で空

気酸化され MnO<sub>2</sub> となる。それ以上の温度では還元され、 500℃で Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、950℃で Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>、1000℃以上で MnO と

なる。

化学的安定性 データなし 危険有害反応可能性 データなし 避けるべき条件 データなし 混触危険物質 データなし

危険有害な分解生成物 酸に溶けて CO<sub>2</sub> を放出し、その酸の塩溶液になる。

#### 11. 有害性情報

急性毒性

経口 データなし 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 呼吸器感作性又は皮膚 データなし

感作性

生殖細胞変異原性 データなし データなし 発がん性 データなし 生殖毒性

特定標的臓器毒性(単回 頭痛などの症状がある。

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 中枢神経障害がある。はじめは頭痛、易疲労、不眠、関節 ばく露)

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。

誤えん有害性 データなし

# 12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:分類できない

残留性・分解性 データなし

生態蓄積性 水生環境慢性有害性:分類できない

データなし 土壌中の移動性 オゾン層への有害性 データなし

# 13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物), 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

当該化字品が付着して る法律の埋立ての技術 いる汚染容器及び包装 回収して再利用する。 の安全で、かつ、環境上

当該化学品が付着して 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 いる汚染容器及び気装 同収して再利用する

望ましい廃棄,又はリサイクルに関する情報

### 14. 輸送上の注意

国連番号 非該当

輸送又は輸送手段に関 乱袋、発じんに注意する。

する特別の安全対策

国内規制がある場合の 非該当

規制情報

### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 311号 マンガン及びその化合物

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 飼料添加物(炭酸マンガン)

#### 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	文言修正等
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わせて改

# 安全データシート

# 飼料添加物

# ペプチドマンガン

### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 ペプチドマンガン

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

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。

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない

高圧ガス 区分に該当しない

引火性液体 区分に該当しない

可燃性固体 区分に該当しない 自己反応性化学品 区分に該当しない

自然発火性液体 区分に該当しない

自然発火性固体 区分に該当しない

自己発熱性化学品 区分に該当しない

水反応可燃性化学品 区分に該当しない 酸化性液体 区分に該当しない

酸化性固体 区分に該当しない

有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 区分に該当しない

鈍性化爆発物 区分に該当しない

急性毒性(経口) 区分に該当しない 健康有害性

> 急性毒性(経皮) 区分に該当しない

> 急性毒性 (吸入) 区分に該当しない

> 皮膚腐食性/刺激性 区分に該当しない

> 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激 区分に該当しない

性

呼吸器感作性 区分に該当しない

皮膚感作性 区分に該当しない

生殖細胞変異原性 区分に該当しない

発がん性 区分に該当しない

生殖毒性 区分に該当しない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を 区分に該当しない

介した影響

特定標的臟器毒性(単回ばく露) 区分に該当しない

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分に該当しない

誤えん有害性 区分に該当しない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 区分に該当しない

> 水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない

> オゾン層への有害性 区分に該当しない

GHS ラベル要素

絵表示または 該当なし

シンボル

注意喚起語 該当なし

危険有害性情報 該当なし

注意書き 該当なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区 化学物質

別

化学名又は一般名 ペプチドマンガン

慣用名又は別名 ペプチドマンガン

化学物質を特定できる 該当なし

一般的な番号

成分及び濃度又は濃度 Mn:10.0~13.0%

範囲

官報公示整理番号 該当なし

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。

皮膚を水でよく洗う。状態がひどい時には医師の手当て 皮膚に付着した場合

を受ける。汚染した衣服は脱がせ、洗濯してから使用す

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 眼に入った場合

医師の手当てを受ける。

水でよくうがいをする。医師の手当てを受ける。 飲み込んだ場合

急性症状及び遅発性症 情報なし。

状の最も重要な微候症

状

5. 火災時の措置

適切な消火剤 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素

使ってはならない消火 情報なし。

剤

特有の消火方法 情報なし。

消火活動を行う者の特 情報なし。

別な保護具及び予防措

置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 適当な保護衣を着る。

保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項 情報なし。

封じ込め及び浄化の方 漏出物を掃き取り、こぼれた場所を洗う。

法及び機材

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 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。

安全取扱注意事項 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

安全な保管条件 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。

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

管理濃度情報なし。

許容濃度(ばく露限界 情報なし。

值、生物学的指標)

設備対策情報なし。

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。

手の保護具 ゴム手袋またはビニール手袋

眼、顔面の保護具 安全眼鏡またはゴーグル

皮膚及び身体の情報なし。

保護具

特別な注意事項 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

物理状態粉末

色 淡黄色~褐色

臭い 特有な臭いを有する

融点/凝固点 データなし ボータなし ボータなし ボータなし ボータなし

点範囲

可燃性 データなし 爆発下限界及び爆発上 データなし

限界/可燃限界

引火点 データなし

自然発火点データなし分解温度データなし

pH 4.5~6.5 (蒸留水中 1%)

動粘性率 データなし

溶解度 水にほとんど溶けない。

n-オクタノール/水分 データなし

配係数 (log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密 0.55~0.70g/mL

度

相対ガス密度データなし粒子特性データなしその他のデータデータなし

# 10. 安定性及び反応性

反応性データなし化学的安定性データなし危険有害反応可能性データなし避けるべき条件データなし

混触危険物質アセトン、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

危険有害な分解生成物 データなし

# 11. 有害性情報

急性毒性

経口データなし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 データなし

性/眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚 データなし

感作性

生殖細胞変異原性 データなし

発がん性 データなし

生殖毒性 データなし

特定標的臓器毒性(単回 データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

#### 12. 環境影響情報

生態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土壌中の移動性データなし

オゾン層への有害性 データなし

### 13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物),当 化学残滓は特別管理廃棄物に分類されており、適用され 該化学品が付着してい る法規は地域によって異なるので、当該地域の廃棄物処 る汚染容器及び包装の 理当局に連絡して助言を求めるか、あるいは化学廃棄物 安全で,かつ,環境上望 処理業者に引き渡す。

ましい廃棄,又はリサイ 使用済みの包装容器などについても同様の配慮をする。 クルに関する情報

### 14. 輸送上の注意

国連番号 非該当 輸送又は輸送手段に関 非該当 する特別の安全対策 国内規制がある場合の 非該当 規制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 311 号

(PRTR 法) マンガン及びその化合物

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 飼料添加物 (ペプチドマンガン)

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>

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

第3版 2021年12月20日 JIS 改正に合わ

せて改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# 硫酸銅 (乾燥)

# 飼料品質改善協議会

# プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 硫酸銅(乾燥)供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

可燃性ガス

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

エアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない

区分に該当しない

引火性液体 区分に該当しない 可燃性固体 区分に該当しない

自己反応性化学品 区分に該当しない

自然発火性液体 区分に該当しない

自然発火性固体 区分に該当しない

自己発熱性化学品 区分に該当しない 水反応可燃性化学品 区分に該当しない

酸化性液体 区分に該当しない

酸化性固体 分類できない

有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 分類できない 鈍性化爆発物 分類できない

健康有害性 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) 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 区分1 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激 区分1

分類できない

呼吸器感作性 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

生殖毒性・授乳に対する又は授乳 分類できない

を介した影響

性

特定標的臟器毒性(単回ばく露) 区分1

(血液、腎臟、肝

臓、神経系)

区分3

(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分2(血液系、

呼吸器系)

分類できない 誤えん有害性

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

オゾン層への有害性 分類できない

GHS 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











危険

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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 硫酸銅一水塩

慣用名又は別名 硫酸銅(乾燥)

化学物質を特定できる一 CAS No. 7758-98-7

般的な番号

成分及び濃度又は濃度範 CuSO4·H2O (Cu: 35%以上、

囲 CuSO<sub>4</sub>:88%以上)

官報公示整理番号 1-300 (化審法・安衛法)

# 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。

多量の水にて15分間以上洗浄する。必要があれば、医 眼に入った場合

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。

急性症状及び遅発性症状

情報なし。

の最も重要な微候症状

5. 火災時の措置

適切な消火剤 情報なし。

使ってはならない消火剤 情報なし。

特有の消火方法 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。

消火活動を行う者の特別

情報なし。

な保護具及び予防措置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 情報なし。

保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項 情報なし。

及び機材

封じ込め及び浄化の方法 破袋の場合は、飛散したものをできるだけ回収する。

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. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 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。

安全取扱注意事項 情報なし。

保管

安全な保管条件 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。

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

管理濃度情報なし。

許容濃度(ばく露限界 鉱物性粉じんの管理濃度に準ずる。

値、生物学的指標) ACGIH-TWA(2001 年度版): 1 mg/m<sup>3</sup>(粉じん及びミス

F)

TLV-TWA:  $0.2 \text{ mg/m}^3(フューム)$  (Cu として)

設備対策 取り扱い場所に局所排気装置を設ける。

保護具

呼吸用保護具 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)を着用する。

手の保護具必要に応じて保護手袋を着用する。

眼、顔面の保護具情報なし。

皮膚及び身体の必要に応じて保護衣類を着用する。

保護具

特別な注意事項 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

物理状態
結晶性の粉末

色青白色臭いなし

融点/凝固点 データなし 沸点又は初留点及び沸点 データなし

範囲

可燃性なし

爆発下限界及び爆発上限 データなし

界/可燃限界

引火点データなし自然発火点データなし

分解温度 約 258℃ですべての結晶水を失う。600℃以上で分解す

る。

 pH
 データなし

 動粘性率
 データなし

溶解度 水: 18.20w% (25℃飽和水溶液 100g 中の無水化合物の

質量。)

n-オクタノール/水分配 データなし

係数 (log 値)

蒸気圧データなし密度及び/又は相対密度データなし相対ガス密度データなし

粒子特性 データなし その他のデータ データなし

10. 安定性及び反応性

反応性 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。

化学的安定性 湿潤大気中で吸湿しやすい。

危険有害反応可能性データなし避けるべき条件データなし混触危険物質データなし

危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口 (LD<sub>50</sub>) 960 mg/kg (ラット:経口/5水塩)

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/刺激性薬傷をおうことがある。

眼に対する重篤な損傷性 眼など粘膜についた場合、強い痛みを伴う刺激性があ

/眼刺激性 る。

呼吸器感作性又は皮膚感 データなし

作性

生殖細胞変異原性データなし発がん性データなし

生殖毒性 データなし

特定標的臓器毒性(単回 データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:

区分1 水生生物に非常に強い毒性

残留性・分解性 データなし

生態蓄積性 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

 土壌中の移動性
 データなし

 オゾン層への有害性
 データなし

13. 廃棄上の注意

化学品 (残余廃棄物), 特定の業者に委託する。

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

14. 輸送上の注意

国連番号 3077

輸送又は輸送手段に関す 破損しにくい容器に入れて輸送する。

る特別の安全対策 破袋などした場合は漏出品を回収する。

国内規制がある場合の規 非該当

制情報

15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 207 号

(PRTR 法) 銅水溶性塩(錯塩は除く)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象

物)

毒物及び劇物取締法 劇物

飼料安全法 飼料添加物 (硫酸銅 (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>

- 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	文言修正等
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わせ
		て改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# ペプチド銅

# 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 ペプチド銅

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

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。

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない

酸化性ガス 区分に該当しない

高圧ガス 区分に該当しない

引火性液体 区分に該当しない

可燃性固体 区分に該当しない

自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない

自然発火性固体 区分に該当しない

自己発熱性化学品 区分に該当しない

水反応可燃性化学品 区分に該当しない

酸化性液体 区分に該当しない

酸化性固体 区分に該当しない

有機過酸化物 区分に該当しない

金属腐食性化学品 区分に該当しない

鈍性化爆発物 区分に該当しない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分に該当しない

急性毒性(経皮) 区分に該当しない

急性毒性(吸入) 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 区分に該当しない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分に該当しない

呼吸器感作性 区分に該当しない

皮膚感作性 区分に該当しない

生殖細胞変異原性 区分に該当しない

発がん性 区分に該当しない

生殖毒性 区分に該当しない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介 区分に該当しない

した影響

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分に該当しない

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分に該当しない

誤えん有害性 区分に該当しない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 区分に該当しない

水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない

オゾン層への有害性 区分に該当しない

GHS ラベル要素

絵表示または 該当なし

シンボル

注意喚起語 該当なし 危険有害性情報 該当なし 注意書き 該当なし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区 化学物質

別

化学名又は一般名 ペプチド銅

慣用名又は別名 ペプチド銅

化学物質を特定できる 該当なし

一般的な番号

成分及び濃度又は濃度 Cu: 10.0~13.0%

範囲

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。

情報なし。

急性症状及び遅発性症

状の最も重要な微候症

状

5. 火災時の措置

適切な消火剤 水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、二酸化炭素

使ってはならない消火 情報なし。

剤

特有の消火方法情報なし。

消火活動を行う者の特 情報なし。

別な保護具及び予防措

置.

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 適当な保護衣を着る。

保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項 情報なし。

封じ込め及び浄化の方 漏出物を掃き取り、こぼれた場所を洗う。

法及び機材

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 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。

安全取扱注意事項 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

安全な保管条件 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。

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

管理濃度情報なし。

許容濃度(ばく露限界 情報なし。

值、生物学的指標)

設備対策情報なし。

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。

手の保護具 ゴム手袋またはビニール手袋

眼、顔面の保護具 安全眼鏡またはゴーグル

皮膚及び身体の情報なし。

保護具

特別な注意事項 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

 物理状態
 粉末

 色
 青緑色

臭い特有な臭いを有する

融点/凝固点 データなし 沸点又は初留点及び沸 データなし

点範囲

可燃性 データなし 爆発下限界及び爆発上 データなし

限界/可燃限界

引火点データなし自然発火点データなし分解温度データなし

pH 3.0~4.0 (蒸留水中 1%)

動粘性率 データなし

溶解度 水にほとんど溶けない。

n-オクタノール/水分 データなし

配係数 (log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密 0.7~0.9g/mL

度

相対ガス密度データなし粒子特性データなしその他のデータデータなし

10. 安定性及び反応性

反応性データなし化学的安定性データなし危険有害反応可能性データなし避けるべき条件データなし

混触危険物質 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

危険有害な分解生成物 データなし

# 11. 有害性情報

急性毒性

経口データなし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 データなし

性/眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚 データなし

感作性

生殖細胞変異原性データなし発がん性データなし生殖毒性データなし特定標的臓器毒性(単回データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

生態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土壌中の移動性データなしオゾン層への有害性データなし

#### 13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物),当 化学残滓は特別管理廃棄物に分類されており、適用される該化学品が付着してい 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る汚染容器及び包装の 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安全で、かつ、環境上望 者に引き渡す。

ましい廃棄,又はリサイ 使用済みの包装容器などについても同様の配慮をする。 クルに関する情報

#### 14. 輸送上の注意

国連番号 非該当 輸送又は輸送手段に関 非該当 する特別の安全対策 国内規制がある場合の 非該当 規制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 非該当

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 飼料添加物 (ペプチド銅)

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>

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

第3版 2021年12月20日 JIS 改正に合わせ

て改訂

# 安全データシート

# 飼料添加物

# 硫酸亜鉛 (乾燥)

### 飼料品質改善協議会

# プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

# 1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 硫酸亜鉛(乾燥)供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

### 2. 危険有害性の要約

# GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス 区分に該当しない エアゾール 区分に該当しない 区分に該当しない 酸化性ガス 高圧ガス 区分に該当しない 引火性液体 区分に該当しない 可燃性固体 区分に該当しない 自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない 自然発火性固体 区分に該当しない 自己発熱性化学品 区分に該当しない 水反応可燃性化学品 区分に該当しない 酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 分類できない

有機過酸化物区分に該当しない金属腐食性化学品分類できない鈍性化爆発物分類できない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分4

1

 急性毒性(経皮)
 分類できない

 急性毒性(吸入)
 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 分類できない

眼に対する重篤な損傷性/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

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を 分類できない

介した影響

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(腎臓、肝

臓、呼吸器)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(膵臓、副

腎、血管系)

誤えん有害性 分類できない

環境に対する有害 水生環境有害性 短期(急性) 区分1

性

水生環境有害性 長期(慢性) 区分1

オゾン層への有害性 分類できない

#### GHS 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









危険 警告

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(膵臓、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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 硫酸亜鉛一水塩 慣用名又は別名 硫酸亜鉛(乾燥)

化学物質を特定できる CAS No. 7446-19-7 (7733-02-0)

一般的な番号

成分及び濃度又は濃度 ZnSO<sub>4</sub>·H<sub>2</sub>O

範囲 Zn:36%以上、 ZnSO<sub>4</sub>:89%以上

官報公示整理番号 1-542 (化審法・安衛法)

#### 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。

急性症状及び遅発性症

情報なし。

状の最も重要な微候症

状

5. 火災時の措置

適切な消火剤

情報なし。

使ってはならない消火 情報なし。

剤

特有の消火方法

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。

消火活動を行う者の特

情報なし。

別な保護具及び予防措

置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事

情報なし。

項、保護具及び緊急時

措置

環境に対する注意事項 水に溶けた場合、溶液を回収し、中和剤により沈殿させ、

廃水処理を行う。

封じ込め及び浄化の方 破袋の場合は、飛散したものをできるだけ回収する。

法及び機材

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

取り扱い中は必要に応じて防じんマスク、保護手袋、保護 技術的対策

衣類を着用する。

安全取扱注意事項

情報なし。

保管

安全な保管条件

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。

情報なし。 安全な容器包装材料

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度情報なし。

許容濃度(ばく露限界 鉱物性粉じんの管理濃度に準ずる。

值、生物学的指標)

設備対策 取り扱い場所に局所排気装置を設ける。

保護具

呼吸用保護具 必要に応じて防じんマスクを着用する。

手の保護具
必要に応じて保護手袋を着用する。

眼、顔面の保護具 情報なし。

皮膚及び身体の必要に応じて保護衣類を着用する。

保護具

特別な注意事項情報なし。

9. 物理的及び化学的性質

 物理状態
 粉末

 色
 白色

臭いなし

融点/凝固点 データなし 沸点又は初留点及び沸 データなし

点範囲

可燃性 データなし 爆発下限界及び爆発上 データなし

限界/可燃限界

引火点 データなし 自然発火点 データなし

分解温度 約 200℃ですべての結晶水を失う。500℃以上で分解す

る。

 pH
 データなし

 動粘性率
 データなし

溶解度 水:36.49w% (25℃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。

n-オクタノール/水分 データなし

配係数(log 値)

蒸気圧データなし密度及び/又は相対密データなし

度

相対ガス密度 データなし

粒子特性 データなしその他のデータ データなし

10. 安定性及び反応性

反応性 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。

化学的安定性 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

危険有害反応可能性 データなし避けるべき条件 データなし混触危険物質 データなし危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口 (LD<sub>50</sub>) 1,180 mg/kg (マウス:経口/7 水塩)

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 薬傷をおうことがある。

眼に対する重篤な損傷 眼など粘膜についた場合、強い痛みを伴う刺激性がある。

性/眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚 データなし

感作性

生殖細胞変異原性データなし発がん性データなし生殖毒性データなし特定標的臓器毒性(単データなし

回ばく露)

特定標的臓器毒性(反 データなし

復ばく露)

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:区分1

水生生物に非常に強い毒性

残留性・分解性 データなし

生態蓄積性 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

 土壌中の移動性
 データなし

 オゾン層への有害性
 データなし

13. 廃棄上の注意

化学品 (残余廃棄物), 特定の業者に委託する。

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

14. 輸送上の注意

国連番号 3077

輸送又は輸送手段に関 破損しにくい容器に入れて輸送する。 する特別の安全対策 破袋などした場合は漏出品を回収する。

国内規制がある場合の 非該当

規制情報

15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 第一種指定化学物質 1号

(PRTR 法) 亜鉛の水溶性化合物

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 劇物

飼料安全法 飼料添加物(硫酸亜鉛(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

#### 飼料品質改善協議会 プレミックス研究会編集 硫酸亜鉛(乾燥)(第4版)

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	文言修正等
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わせ
		て改訂

# 安全データシート

## 飼料添加物ギ酸

### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 ギ酸

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない

引火性液体 区分3

可燃性固体 区分に該当しない 自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない 自然発火性固体 区分に該当しない 自己発熱性化学品 区分に該当しない 水反応可燃性化学品 区分に該当しない 酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 区分に該当しない 有機過酸化物 区分に該当しない 金属腐食性化学品 分類できない

分類できない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分4

鈍性化爆発物

急性毒性(経皮) 分類できない

急性毒性(吸入) 区分4

皮膚腐食性/刺激性 区分 1A-1C

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分1

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 区分 2

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介 分類できない

した影響

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(血液、肝

臓、腎臓、呼吸器

系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(腎臓)

誤えん有害性 分類できない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期 (急性) 区分3 (水生生物

に有害)

水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない オゾン層への有害性 分類できない

オゾン層への有害性

GHS 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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 ギ酸(Formic acid)

慣用名又は別名 ギ酸

化学物質を特定できる CAS No. 64-18-6

一般的な番号

成分及び濃度又は濃度 ギ酸 (HCOOH): 98.0%以上

範囲

官報公示整理番号 2-670 (化審法・安衛法)

4. 応急措置

吸入した場合 新鮮な空気の場所に移し、安静にして医者の手当てを受け

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、医者の診

察を受ける。

汚れた衣服は、直ちに取り替える。

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、医者の手当てを

受ける。

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。

急性症状及び遅発性症 情報なし。

状の最も重要な微候症

状

5. 火災時の措置

適切な消火剤 水、粉末消火剤、耐アルコール泡、二酸化炭素

使ってはならない消火 特になし。

剤

特有の消火方法 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

V 10

消火活動を行う者の特 情報なし。

別な保護具及び予防措

置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 皮膚、眼、衣服との接触を避ける。

保護具及び緊急時措置呼吸用保護具を着用する。

環境に対する注意事項 漏出物を排水溝などに流出させない。

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。

封じ込め及び浄化の方 大量の場合はせき止めてポンプで容器に回収する。

法及び機材

残りは吸収剤に吸わせ、法令に従って処分する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 皮膚、眼、衣服との接触を避ける。蒸気を吸入しない。

安全取扱注意事項 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

安全な保管条件 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)

安全な容器包装材料 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. ばく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 (ばく露限界 ACGIH(2001 年度版): TLV:5 ppm(TWA); 10 ppm(STEL)

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、顔面の保護具 保護眼鏡 (ゴーグル)

皮膚及び身体の保護衣

保護具

特別な注意事項 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

 物理状態
 液体

 色
 澄明

臭い特異な酸臭を有する。

融点/凝固点 8℃ 沸点又は初留点及び沸 101℃

点範囲

可燃性 データなし

爆発下限界及び爆発上 (上限) 38 Vol%, (下限) 12 Vol%

限界/可燃限界

引火点 69℃ 自然発火点 520℃

分解温度 データなし

pH 2.2 (10g/L, 20℃) 動粘性率 1.8 Pa·s (20℃)

溶解度 混合可(20℃)、多くの有機溶媒に可溶。

n-オクタノール/水分 -0.54

配係数 (log 值)

蒸気圧 42 hPa(20℃), 170 hPa(50℃)

密度及び/又は相対密 1.22g/cm³ (20℃)

度

相対ガス密度データなし粒子特性データなしその他のデータデータなし

10. 安定性及び反応性

反応性 データなし

化学的安定性アルカリ、アミン、アミン含有物質と接触して発熱反応を

起こす。

危険有害反応可能性 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。

避けるべき条件 データなし

混触危険物質 データなし 危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口 LD<sub>50</sub> (ラット, 経口) 730 mg/kg

経口摂取すると、腐食性を示す。

経皮 データなし

吸入 LD<sub>50</sub> (ラット, 吸入) 7.4 mg/L (4 h)

(蒸気・粉じん・ 室温の飽和蒸気に3分間暴露した後、死亡(ラット)

ミスト)

皮膚腐食性/刺激性 皮膚刺激:腐食性あり。(ウサギ)

皮膚に対して非常に腐食性が強い。

眼に対する重篤な損傷 粘膜刺激:データなし

性/眼刺激性 眼に対して非常に腐食性が強い。

呼吸器感作性又は皮膚 気道に対して非常に腐食性が強い。

感作性蒸気を吸入すると、肺水腫を起こすことがある。エネルギ

一代謝に影響を与え、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。

生殖細胞変異原性 陰性 (Ames テスト)

発がん性データなし生殖毒性データなし特定標的臓器毒性(単回データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

12. 環境影響情報

バクテリア毒性: EC/LC<sub>50</sub> (17h) : 46.7 mg/L

ミジンコ毒性(急性): EC/LC<sub>50</sub> (48h) : 34.2 mg/L (急性)

藻類毒性(algae): EC/LC<sub>50</sub> (72h) : 26.9 mg/L

残留性・分解性 分解度: >90% DOC reduction (OECD 302E/EEC 84/449)

分解性良好。

生態蓄積性 データなし

土壌中の移動性 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。

オゾン層への有害性 データなし

その他本品は酸性なので一般に中和してから流す。

本品はAOX(有機ハロゲン)を含有していない。

COD: 348 mg/g BOD<sub>5</sub>: 86 mg/g

#### 13. 廃棄上の注意

化学品 (残余廃棄物), 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

当該化学品が付着して 従って処分する。 (例:焼却処理)

いる汚染容器及び包装 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

の安全で、かつ、環境上 たは廃棄すること。

望ましい廃棄,又はリサ 汚染されていない容器は再利用できる。

イクルに関する情報

#### 14. 輸送上の注意

国連番号 1779

輸送又は輸送手段に関 運搬に際し、容器の漏れのないことを確認し、落下、転倒、

する特別の安全対策 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。

国内規制がある場合の 非該当

規制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 非該当

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 劇物

飼料安全法 飼料添加物 (ギ酸)

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を対した。

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>

- 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	2015年12月4日	文言修正など
第4版	2021年12月20日	JIS改正に合わせ
		て改訂

## 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

#### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称 ジブチルヒドロキシトルエン

供給者の会社名称 DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

可燃性ガス区分に該当しないエアゾール区分に該当しない酸化性ガス区分に該当しない高圧ガス区分に該当しない引火性液体区分に該当しない可燃性固体分類できない

可燃性固体分類できない自己反応性化学品区分に該当しない自然発火性液体区分に該当しない自然発火性固体区分に該当しない

自己発熱性化学品 分類できない 水反応可燃性化学品 区分に該当しない

酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 区分に該当しない

有機過酸化物区分に該当しない金属腐食性化学品分類できない

鈍性化爆発物 分類できない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分4

急性毒性 (経皮) 区分5

急性毒性 (吸入) 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 区分3 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分 2B

呼吸器感作性 区分に該当しない

皮膚感作性 区分 1

生殖細胞変異原性 区分に該当しない 発がん性 区分に該当しない 生殖毒性 区分に該当しない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介 分類できない

した影響

特定標的臟器毒性(単回ばく露) 区分 1

(神経系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 2

(肺、肝臓、

甲状腺)

誤えん有害性 分類できない

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

オゾン層への有害性 分類できない

GHS 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





危険

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

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 2,6-ジ-t-ブチル-p-クレゾール

慣用名又は別名 ジブチルヒドロキシトルエン/BHT

化学物質を特定できる一 CAS No. 128-37-0

般的な番号

成分及び濃度又は濃度範 C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O 100%

用

官報公示整理番号 (3)-540(9)-1805 (化審法・安衛法)

#### 4. 応急措置

風通しのよい場所に寝かせ、安静に努め必要に応じて医 吸入した場合

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。

急性症状及び遅発性症状 吸入:気道への刺激(咳、咽頭痛)。

の最も重要な微候症状 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

適切な消火剤 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

火災時の特有の危険有害

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 風上から消火剤で初期消火する。

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。

消火活動を行う者の特別

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着

な保護具及び予防措置 用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 情報なし。

保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項 情報なし。

床面などにこぼれた場合は直ちに掃き取り、容器に回収 封じ込め及び浄化の方法

及び機材

する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策 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。

安全取扱注意事項 静電気を発生しやすい。

保管

安全な保管条件 直射日光を避け室温暗所に保存する。火気厳禁。

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 設定されていない。

許容濃度(ばく露限界 ACGIH(2005 年度版): TLV-TWA: 2mg/㎡ 値、生物学的指標) 日本産業衛生学会 勧告値(1996 年度版):

第3種粉じん 8mg/m³(総粉じん)

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

呼吸用保護具 簡易防じんマスク

手の保護具 ゴム手袋

眼、顔面の保護具 ゴーグル型保護眼鏡

皮膚及び身体の定められた作業衣、安全靴を着用する。

保護具

特別な注意事項情報なし。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態結晶生粉末若しくは塊。

色 無色または白色

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/凝固点 69~72℃

沸点又は初留点及び沸点 265℃

範囲

可燃性あり

爆発下限界及び爆発上限 データなし

界/可燃限界

引火点 127℃ (密閉式)

自然発火点 359℃

分解温度 データなし

pH データなし

動粘性率 データなし

溶解度 データなし

n-オクタノール/水分配 データなし

係数 (log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密度 データなし

相対ガス密度 データなし

粒子特性 データなし

その他のデータ データなし

### 10. 安定性及び反応性

反応性 データなし

化学的安定性 通常の取り扱いにおいては安定である。

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

急性毒性

経口 LD<sub>50</sub> (ラット) >890mg/kg

 $LD_{50}$ (マウス) >1,040mg/kg

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 ヒト:500mg/48H (マイルド)

ラビット 500mg/48H (中程度)

眼に対する重篤な損傷性 ラビット 500mg/48H (激しい)

/眼刺激性

呼吸器感作性又は皮膚感 データなし

作性

生殖細胞変異原性 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。

発がん性認められない。生殖毒性データなし

特定標的臓器毒性(単回 データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性 データなし

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。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境急性有害性:

甲殻類(オオミジンコ)の 48 時間 EC<sub>50</sub> 0.84mg/L

魚毒性:

48H LC<sub>50</sub> (ヒメダカ) 5.0 mg/L

残留性・分解性 BOD 測定による生分解性は 4.5%である。

生態蓄積性 コイによる濃縮倍率  $BCF = 230 \sim 2,500$  (濃度  $50~\mu$ 

g/L

コイによる濃縮倍率 BCF=330~1,800 (濃度 5 μ

g/L)

データなし 土壌中の移動性 オゾン層への有害性 データなし

#### 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

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

ルに関する情報

国連番号 非該当

輸送又は輸送手段に関す 容器が破損しないように充分注意するとともに、破損や

る特別の安全対策 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。

国内規制がある場合の規 非該当

制情報

## 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 非該当

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象

物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 飼料添加物 (ジブチルヒドロキシトルエン)

#### 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>

- 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	文言修正等
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わ
		せて改訂

# 安全データシート

## 二酸化ケイ素

#### 飼料品質改善協議会

プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称二酸化ケイ素供給者の会社名称DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

可燃性ガス

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 区分に該当しない

エアゾール 区分に該当しない 酸化性ガス 区分に該当しない 高圧ガス 区分に該当しない 引火性液体 区分に該当しない 可燃性固体 区分に該当しない 自己反応性化学品 区分に該当しない 自然発火性液体 区分に該当しない 自然発火性固体 区分に該当しない 自己発熱性化学品 区分に該当しない 水反応可燃性化学品 区分に該当しない 酸化性液体 区分に該当しない 酸化性固体 区分に該当しない

区分に該当しない

有機過酸化物 区分に該当しない 金属腐食性化学品 区分に該当しない

鈍性化爆発物 区分に該当しない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分に該当しない

急性毒性(経皮) 区分に該当しない

急性毒性(吸入) 区分に該当しない

皮膚腐食性/刺激性 区分に該当しない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分に該当しない

呼吸器感作性 区分に該当しない

皮膚感作性 区分に該当しない

生殖細胞変異原性 区分に該当しない

発がん性 区分に該当しない

生殖毒性 区分に該当しない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を 区分に該当しない

介した影響

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分に該当しない

区分に該当しない

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分に該当しない

区分に該当しない

区分に該当しない

誤えん有害性 区分に該当しない

環境に対する有害性 水生環境有害性 短期(急性) 区分に該当しない

水生環境有害性 長期(慢性) 区分に該当しない

オゾン層への有害性

GHS ラベル要素

絵表示または 区分に該当しない

シンボル

注意喚起語 区分に該当しない

危険有害性情報 区分に該当しない

注意書き 区分に該当しない

#### 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 二酸化ケイ素 慣用名又は別名 二酸化ケイ素

化学物質を特定できる - CAS No. 112926-00-8、7631-86-9

般的な番号

成分及び濃度又は濃度範 <=100%

囲 (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)

官報公示整理番号 (1)-548 (化審法・安衛法)

4. 応急措置

吸入した場合 起こりうる不快感:咳、くしゃみ

製品の粉じんが放出された場合:被災者を空気の新鮮な場

所に移すこと。

皮膚に付着した場合多量の水と石鹸で洗うこと。

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。

急性症状及び遅発性症状 知られていない。

の最も重要な微候症状

5. 火災時の措置

適切な消火剤 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。

消火活動を行う者の特別 情報なし。

な保護具及び予防措置

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、 個人用保護具を着用すること。

保護具及び緊急時措置

環境に対する注意事項 下水、土壌、水系、地下水、排水設備に流入させないこと。

封じ込め及び浄化の方法 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

及び機材で廃棄すること。

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」に記載の設備対策を行い、

保護具を着用すること。

安全取扱注意事項 必要に応じて局所排気、全体換気を行うこと。静電気放電

に対する予防措置を講ずること。

保管

安全な保管条件 乾燥した場所におくこと。

安全な容器包装材料 データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度情報なし。

許容濃度(ばく露限界値、 日本産業衛生学会 第3種粉じん

生物学的指標) 吸入性粉じん:2mg/m³

総粉じん: 8mg/m3

設備対策 情報なし。

保護具

呼吸用保護具 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。

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。

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

۷١.

眼、顔面の保護具 眼への接触の可能性がある場合、指示された保護具を着用

すること。

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

皮膚及び身体の皮膚への接触の可能性がある場合、指示された保護具を着

保護具用すること。

特別な注意事項 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

物理状態粉末

色 白色臭い 無臭

融点/凝固点 約 1700℃ 沸点又は初留点及び沸点 データなし

範囲

可燃性データなし

爆発下限界及び爆発上限 化学構造上予期されない。

界/可燃限界

引火点データなし自然発火点データなし分解温度データなし

pH 約 6.5 (50g/l) (20℃)

方法: DIN/ISO787/9 (懸濁液)

動粘性率 データなし

溶解度 ほとんど溶解しない

n-オクタノール/水分配 データなし

係数 (log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密度 約 2g/cm³ (20℃)

相対ガス密度データなし粒子特性データなし

その他のデータ タップ密度:約 260g/l

方法: DIN/ISO/787/11

10. 安定性及び反応性

反応性 データなし

化学的安定性 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

V10

危険有害反応可能性 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

V

避けるべき条件特定の危険有害性は知られていない。

混触危険物質 報告されていない

危険有害な分解生成物 データなし

11. 有害性情報

急性毒性

経口 LD<sub>50</sub> 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。)

経皮 LD<sub>50</sub> ウサギ: >5000mg/kg

類似製品(類似品にて有害性の評価を行った。)

吸入 LC<sub>0</sub> ラット: 0.69mg/l/4h

(蒸気・粉じん・ 方法: OECD テストガイドライン 403

ミスト) 死亡なし。

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性 ウサギ

/眼刺激性 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。)

呼吸器感作性又は皮膚感 知られていない

作性

生殖細胞変異原性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。

特定標的臓器毒性(単回 データなし

ばく露)

特定標的臓器毒性(反復 データなし

ばく露)

誤えん有害性として区分されない。

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

方法:OECD テストガイドライン 203

甲殼類毒性: EC<sub>50</sub> daphnia magna (オオミジンコ)

:>10000mg/l/24h

方法: OECD テストガイドライン 202

現在のデータではクラス分類できない。

生分解性の測定方法は無機物には不適当。 残留性 · 分解性

生態蓄積性 予測されない

土壌への有意な移動は見られなかった。 土壌中の移動性

オゾン層への有害性 データなし

#### 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 体の基準に従うこと。

残余廃棄物:廃棄においては、関連法規ならびに地方自治

しい廃棄, 又はリサイク

ルに関する情報

る汚染容器及び包装の安 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 全で、かつ、環境上望ま 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

国連番号 非該当

輸送又は輸送手段に関す 非該当

る特別の安全対策

国内規制がある場合の規 非該当

制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 非該当

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 二酸化ケイ素

#### 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。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	2015年12月4日	結晶質から
		非結晶質の
		分類に変更
第4版	2021年12月20日	JIS 改正に合わせ
		て改訂

## 安全データシート

## 流動パラフィン

### 飼料品質改善協議会

#### プレミックス研究会

連絡先 : 下記会社情報を参考のこと 作成年月日:2021 年 12 月 20 日

1. 化学品名及び会社情報

化学品の名称流動パラフィン供給者の会社名称DSM 株式会社

住所及び電話番号 東京都港区芝公園 2-6-3 芝公園フロントタワー10F

TEL:03-5425-3752

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性 爆発物 分類できない

可燃性ガス分類できないエアゾール分類できない酸化性ガス分類できない高圧ガス分類できない

引火性液体区分に該当しない可燃性固体分類できない自己反応性化学品分類できない

自然発火性液体 区分に該当しない

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分類できない酸化性液体分類できない

酸化性固体分類できない有機過酸化物分類できない

金属腐食性化学品 分類できない

健康有害性 急性毒性(経口) 区分に該当しない

急性毒性 (経皮) 区分に該当しない

急性毒性(吸入:粉じん、ミスト) 区分 2

皮膚腐食性/刺激性 区分に該当しない

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分 2B

呼吸器感作性 分類できない

皮膚感作性 区分に該当しない

生殖細胞変異原性 区分2

発がん性 区分に該当しない

生殖毒性 分類できない

生殖毒性・授乳に対する又は授乳を介 分類できない

した影響

特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分2 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分 1 誤えん有害性 区分1

水生環境有害性 短期(急性) 環境に対する有害性 分類できない

> 水生環境有害性 長期(慢性) 分類できない オゾン層への有害性 分類できない

GHS 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



危険

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

飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ

注意書き 【安全対策】

取り扱い注意事項をよく読み、理解してから取り扱う。

粉じん、ミスト、蒸気などを吸入しない。

換気の良い場所でのみ使用する。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。

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。

取り扱い後はよく手を洗う。

#### 【応急措置】

吸入した場合:新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させる。

気分が悪いときは、医師の処置を受ける。

飲み込んだ場合:口をすすぐ。無理に吐かせない。

直ちに医師の処置を受ける。

眼に入った場合:流水で数分間洗い流す。

医師の処置を受ける。

取り扱った後、手を洗う。

暴露した場合:医師の処置を受ける。

気分が悪いときは、医師の処置を受ける。

#### 【保管】

施錠して保管する。

#### 【廃棄】

内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

#### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 化学物質

化学名又は一般名 流動パラフィン

慣用名又は別名 流動パラフィン

化学物質を特定できる一 CAS No. 8012-95-1

般的な番号

成分及び濃度又は濃度範 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 9-1692、2-10 (化審法・安衛法)

#### 4. 応急措置

吸入した場合 直ちに新鮮な空気の場所に移し、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。

急性症状及び遅発性症状 情報なし。

#### の最も重要な微候症状

## 5. 火災時の措置

適切な消火剤 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

火災時の特有の危険有害 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

性おそれがある。

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。

消火活動を行う者の特別 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め、適切な保護服

な保護具及び予防措置(耐熱性)を着用する。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、 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保護具及び緊急時措置 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、環境へ影響を起こさ

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 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

及び機材する。

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. 取扱い及び保管上の注意 取扱い

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。

安全取扱注意事項酸化剤と接触させない。

密閉された装置、機械、または局所排気装置を使用する。

取り扱いは換気のよい場所で行なう。

保管

安全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. ばく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(ばく露限界値、 ACGIH(2009 年度版): 設定されていない。

生物学的指標) 日本産業衛生学会(2009年度版):設定されていない。

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。

保護具

呼吸用保護具 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、顔面の保護具 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

特別な注意事項情報なし。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態 液体色 無色臭い 無臭

融点/凝固点 -10℃以下 沸点又は初留点及び沸点 300℃以上

範囲

可燃性 データなし 爆発下限界及び爆発上限 データなし

界/可燃限界

引火点 238℃

自然発火点データなし分解温度データなしpHデータなし

動粘性率 75.8cSt(37.8℃)

溶解度 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

n-オクタノール/水分配 データなし

係数 (log 値)

蒸気圧 データなし

密度及び/又は相対密度 0.87g/ml(20℃)

相対ガス密度 データなし 粒子特性 データなし その他のデータ データなし

#### 10. 安定性及び反応性

反応性 酸化剤と接触すると反応することがある。

化学的安定性 通常条件で安定である。

危険有害反応可能性 データなし 避けるべき条件 日光、熱 酸化剤 混触危険物質 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 ラット 経口 LD<sub>50</sub>>5000mg/kg 経皮 区分外 ラット 経皮 LD<sub>50</sub>>5000mg/kg

マウス 静脈注射 TDL<sub>0</sub>=14g/kg

吸入 蒸気:データ不足のため分類できない。

(蒸気・粉じん・ 粉じん・ミスト:区分4

ミスト) ラット 吸入 LC50=2.18mg/l

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性 眼に対して刺激性がある(区分 2B)

/眼刺激性 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。

呼吸器感作性又は皮膚感 呼吸器感作性:データ不足のため分類できない

作性呼吸器感作性

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。

特定標的臓器毒性(単回 肺の障害のおそれ(区分2)

ばく露) 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。

特定標的臓器毒性(反復 長期または反復暴露による肺、皮膚の障害(区分1)

ばく露) 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。

誤えん有害性飲み込み、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杯への吸引を起こし、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土壌中の移動性データなしオゾン層への有害性データなし

13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物), 残余廃棄物:可燃性溶剤と混合して、スクラバーを具備し 当該化学品が付着してい た焼却炉で焼却処理を行う。または、都道府県知事の許可

る汚染容器及び包装の安 を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

全で、かつ、環境上望ま 容器:空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した

しい廃棄,又はリサイク 後に処分する。 ルに関する情報残余廃棄 物

#### 14. 輸送上の注意

国連番号 非該当

輸送又は輸送手段に関す 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 る特別の安全対策 確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれ

の防止を確実に行う。

国内規制がある場合の規 非該当

制情報

#### 15. 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質管理促進法 非該当

(PRTR 法)

労働安全衛生法 第57条名称などを表示するべき対象物質(表示対象物)

毒物及び劇物取締法 非該当

飼料安全法 流動パラフィン

#### 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>

- 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 2015年12月4日 GHS対応 第3版 2021年12月20日 JIS改正に合わせ

て改訂