

安全データシート

作成:2000年 3月23日

改訂:2023年 7月20日

1. 製品及び会社情報

整理番号 : KF002-13
製品名 : エムダイファー水和剤
会社名 : クミアイ化学工業株式会社
住所 : 東京都台東区池之端1-4-26
担当部門 : サステナビリティ推進部 レスポンシブル・ケア推進課
電話番号 : 03-3822-5180
FAX番号 : 03-3823-6830
緊急連絡先 : 平日 午前9時~午後5時(電話番号03-3822-5180)
推奨用途及び使用上の制限 : 農薬

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

物理化学性危険性

自己発熱性化学品 : 区分2

水反応可燃性化学品 : 区分1

健康に対する有害性

皮膚腐食性/刺激性 : 区分2

皮膚感作性 : 区分1

生殖細胞変異原性 : 区分2

発がん性 : 区分1A

生殖毒性 : 区分1

特定標的臓器毒性(単回ばく露) : 区分2(呼吸器系, 全身毒性)

特定標的臓器毒性(反復ばく露) : 区分1(神経系, 甲状腺)

: 区分2(呼吸器系, 免疫系, 下垂体, 腎臓)

環境に対する有害性

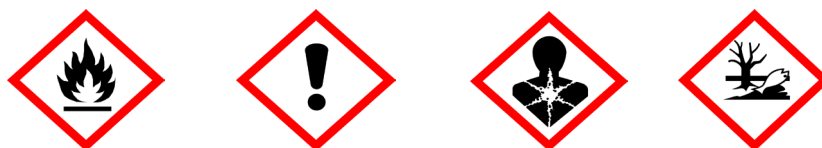
水生環境有害性 短期(急性) : 区分1

水生環境有害性 長期(慢性) : 区分1

上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語 危険

危険有害性情報

- ・大量の場合自己発熱;火災のおそれ
- ・水に触れると自然発火するおそれのある可燃性/引火性ガスを発生
- ・皮膚刺激
- ・アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- ・遺伝性疾患のおそれの疑い
- ・発がんのおそれ
- ・生殖能または胎児への悪影響のおそれ
- ・臓器(呼吸器系、全身毒性)の障害のおそれ
- ・長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(神経系、甲状腺)の障害
- ・長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(呼吸器系、免疫系、下垂体、腎臓)の障害のおそれ

- ・水生生物に非常に強い毒性
- ・長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】

- ・涼しいところに置くこと。
- ・水と接触させないこと。
- ・湿度を遮断し、不活性ガス下で取扱うこと。
- ・粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- ・使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ・保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
- ・汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- ・この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・取り扱い後はよく洗うこと。
- ・環境への放出を避けること。

【応急処置】

- ・火災の場合：消火するために適切な消火剤(5. 火災時の措置参照)を使用すること。
- ・皮膚に付着した場合は、多量の水で洗うこと。汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
- ・皮膚に付着した場合：固着していない粒子を皮膚から払いのけ、冷たい水に浸すこと又は湿った包帯で覆うこと。
- ・皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。
- ・ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察/手当てを受けること。
- ・気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。
- ・漏出物を回収すること。

【保管】

- ・積荷またはパレット間に隙間をあけること。
- ・日光から遮断すること。隔離して保管すること。
- ・1,000kg以上の大量品は、50°C以下の温度で管理すること。
- ・乾燥した場所に保管すること。密閉容器に保管すること。
- ・施錠して保管すること。

【廃棄】

- ・内容物、容器を国、都道府県、又は市町村の規則に従って安全に処理する。または、都道府県知事の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に委託して適切に処理する。

3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別：混合物

化学名／一般名：N, N' -エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガ／一般名：マンネブ

成分及び含有量：マンネブ	75.0%
<その他> 酸化亜鉛	1.6 - 2.3%
ヘキサメチレンテトラミン	1.3%
結晶質シリカ(石英)	5.9%
鉱物質微粉、界面活性剤等	

化学式： [C₄H₆N₂MnS₄]_x／マンネブ
ZnO／酸化亜鉛
C₆H₁₂N₄／ヘキサメチレンテトラミン

官報公示整理番号： 化審法	1-548	結晶質シリカ(石英)
	(1)-561	酸化亜鉛
	(5)-1155	ヘキサメチレンテトラミン

CAS No.:	12427-38-2	／ マンネブ
	1314-13-2	／ 酸化亜鉛
	100-97-0	／ ヘキサメチレンテトラミン
	14808-60-7	／ 結晶質シリカ(石英)

4. 応急措置

眼に入った場合:直ちに清浄な流水で十分に洗眼し、医療措置を受ける。

皮膚に付着した場合:汚染した衣類、靴などは速やかに脱ぎ捨て、製品が付着した部分を水又はぬるま湯で十分に洗い流し、石鹼を使って洗浄する。

マンネブによる皮膚症状には、ステロイド剤の投与が有効である。

吸入した場合:被災者を直ちに新鮮な空気のある場所へ移動し、衣服をゆるめて深呼吸させる。汚染された衣類や保護具を取り除く。多量に吸入した場合は医療処置を受ける。

マンネブによる気管支炎に対しては、テオフィリン、抗生物質製剤の投与が有効である

飲み込んだ場合:被災者を安全な場所へ移動し、直ちに医療措置を受ける。口の中に残っているものはぬぐったりして除去した後、多量の水や牛乳を与えて吐き出させる。ただし被災者に意識の無い場合はものを与えたり、吐き出させたりしてはならない。

5. 火災時の措置

消火方法:初期の消火には粉末、不活性ガス消火器、乾燥砂などを用いる。大規模火災には、泡消火剤を用いて空気を遮断する。加熱、水により分解して可燃性ガスを発生する。

使ってはならない消火剤:水

適切な消火剤:強化液、泡、二酸化炭素、ハロゲン化物、消火粉末を放射する消火器

消火活動上の注意:燃焼又は高温により有毒なガス(硫酸化合物等)が生成するおそれがあるので、呼吸保護具を着用する。消火のための放水等により、環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な措置を行う。

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:屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。作業の際には保護具(8. ばく露防止及び保護措置欄参照)を着用し、飛沫等が皮膚に付着したり、粉塵、ガス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。

環境に対する注意事項:流出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起さ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:飛散したものを掃き集めて、密閉できる空容器に回収する。真空掃除機で吸い取るなど粉塵が飛散しない方法で取り除く。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い上の注意:取り扱いは換気のよい場所で行い、粉塵、ガスのこもりやすい場所では取り扱わない。

漏れ、あふれ、飛散がないようにし、みだりに粉塵、蒸気を発生させない。

火災・爆発の防止:異種物質の混入を避ける。製造・包装作業においては、設備内を窒素で充填し、酸素濃度を15%以下にする。製造系内が50℃以上になった場合は、全ての装置の運転を停止し、温源を排除する。

開放状態で、高温、高湿度の環境に保管すると、分解により可燃性ガスを発生する。

保管上の注意:直射日光が当たらない乾燥した冷暗所に保管し、異種物質の混入を避け、火気、熱源から隔離する。水と接触して刺激性で引火性のガスが発生する恐れがあるので、水溶液とは同一場所に貯蔵しない。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度: 鉱物性粉じん $E=3.0/(1.19Q+1)$

E:管理濃度(mg/m³) Q:当該粉じんの遊離けい酸含有率(%)

(作業環境評価基準 平成21年厚生労働省告示第195号 平成21年3月31日)

マンガン 0.05mg/m³(吸入性粉じん)

許容濃度:シリカ TLV-TWA 0.025mg/m³ ACGIH(2010年)

酸化亜鉛 第二種粉じん 吸入性粉じん 1mg/m³、総粉じん 4mg/m³ 日本産業衛生学会(2022年版)

酸化亜鉛 TLV-TWA 2mg/m³ (吸入性粒子) ACGIH(2005年)

設備対策: 取り扱いについては、密閉された装置、機器を使用し、局所排気装置を併用する。有害物が環境中へ放出されないように、排気装置には除害設備を設ける。

保護具 呼吸用保護具: 防じんマスク(例: JIS T8151に適合する防じんマスク等)、分解物に対しては防毒マスク(例: JIS T8152に適合する防毒マスク等)

保護手袋: ゴム手袋

保護眼鏡: 側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型

保護衣: 作業着、帽子、保護服

9. 物理的及び化学的性質

外観等	: 淡黄緑色水和性粉末
臭い	: データなし
pH (10倍希釈液)	: 7.6(参考値)
融点/凝固点	: データなし
沸点又は初留点及び沸騰範囲	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
可燃性	: データなし
爆発下限及び爆発限界上限界/可燃範囲	: データなし
相対ガス密度	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度及び/又は相対密度	: 0.29(参考値)
溶解度	: データなし
n-オクタノール/水分分配係数(log値)	: データなし
分解温度	: データなし
動粘性率	: データなし
粒子性状	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 加熱、水分、酸素による分解で、可燃性のガスを発生する。
化学的安定性	: 粉塵爆発を生ずる可能性がある。
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)	: ラット LD ₅₀	> 5,000 mg/kg
急性毒性(経皮)	: ラット LD ₅₀	> 5,000 mg/kg
急性毒性(吸入: 蒸気)	: データなし	
急性毒性(吸入: 粉じん)	: データなし	
皮膚腐食性/刺激性	: ウサギ	刺激性(紅斑)があることから区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: ウサギ	軽度の刺激性(結膜発赤)あり、試験期間中に回復したことから、区分に該当しないとされた。
呼吸器感作性	: データなし	
皮膚感作性	: モルモット	感作性あり(マキシマイゼーション試験)。1.0%以上含有するマンネブも区分1に分類されることから区分1とした。
生殖細胞変異原性	: 含有の結晶質シリカが区分2に分類されることから区分2とした。	
発がん性	: 含有のマンネブが区分2、結晶質シリカが区分1Aに分類されることから区分1Aとした。	

生殖毒性	: 含有のマンネブがラットを用いた生殖発生毒性試験において、親動物の生殖器官・生殖能への影響、及び胎児に奇形の発生がみられていること、並びに日本産業衛生学会の分類結果を踏まえ区分1とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 区分1(呼吸器系, 全身毒性)に分類される酸化亜鉛を10%未満含有することから区分2(呼吸器系, 全身毒性)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 区分1(神経系, 甲状腺)、区分2(下垂体, 腎臓)に分類されるマンネブが10%以上、区分1(呼吸器系, 免疫系, 腎臓)に分類される結晶質シリカを10%未満含有することから区分1(神経系, 甲状腺)、区分2(呼吸器系, 免疫系, 下垂体, 腎臓)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 魚	: コイ LC ₅₀ 4.23 mg/l (96時間)
甲殻類	: オオミジンコ EC ₅₀ 0.692 mg/l (48時間)
藻類	: 緑藻(キルクネリエラ) ErC ₅₀ 0.378 mg/l (72時間) 上記データより、水生環境有害性(急性): 区分1、水生環境有害性(慢性): 区分1とした。
残留性/分解性	: データなし
生体蓄積性	: 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
その他	: 水産動植物に影響を及ぼすので、河川、養殖池等に飛散、流入しないよう注意して使用する。 蚕に対して影響があるので、周辺の桑葉にかからないように使用する。

13. 廃棄上の注意

使用量に合わせ薬液を調製し、使いきる。容器の洗浄水等は河川に流さない。
都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に処理を委託する。洗浄水等は、凝集沈殿、活性汚泥などの処理により清浄にしてから排出する。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

移送取扱いは丁寧に行う。	
輸送前に容器の破損、腐食、漏れ等がないことを確認する。転倒、落下、破損がないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。車輛、船舶には保護具(手袋、眼鏡、マスク等)を備える他、緊急時の処理に必要な消火器、工具を備えておく。	
国連分類	: クラス4. 2(自然発火性物質) 容器等級Ⅲ
国連番号	: 2210(マンネブ、マンネブ混合物、マンネブの含有率が60質量%以上のもの)
国内規制	
海上規制情報	: 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報	: 航空法の規定に従う。
陸上規制情報	: 消防法、労働安全衛生法、毒物及び劇物取締法に該当する場合は、それぞれの該当法律の規制に従う。
緊急時応急措置指針番号	: 135 マンネブ混合物(マンネブの含有率が60質量%以上のもの)

15. 適用法令

農薬取締法	: 登録番号 第10557号
消防法	: 非該当
労働安全衛生法	: 特化則第2類物質第3号第2号33: マンガン及びその化合物 施行令第18条、第18条の2(表示・通知対象物質): 酸化亜鉛

	(政令番号188)
	施行令第18条、第18条の2(表示・通知対象物質):結晶質シリカ(石英)
	(政令番号165-2)
	施行令第18条、第18条の2(表示・通知対象物質):マンネブ
	(令和6年4月1日以降)
	危険性又は有害性等を調査すべき物(法第57条の3):ヘキサメチレンテトラミン
	(令和7年4月1日以降)
	がん原性物質(法第28条第3項 労働安全衛生規則第577の2第3項):
	結晶質シリカ(石英)
	強い変異原性認められた化学物質:ヘキサメチレンテトラミン
	粉塵障害防止規則
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法):	第一種指定化学物質 61号 マンネブ 第一種指定化学物質 258号 ヘキサメチレンテトラミン
毒物劇物取締法	: 非該当
水質汚濁防止法	: 施行令第3条第3項指定物質:マンガン及びその化合物(51)、亜鉛及びその化合物(54)、ヘキサメチレンテトラミン(56)
大気汚染防止法	: 有害大気汚染物質(中環審第9次答申別表1):亜鉛及びその化合物(1)、(中環審第9次答申別表2優先取組物質):マンガン及びその化合物(225)、
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	: 産業廃棄物

16. その他の情報

記載内容は、現時点で入手できた資料・情報に基づいて作成しておりますが、危険・有害性等に関して、いかなる保証をなすものではありません。注意事項については通常の取り扱いを対象としたものであり、特別な取り扱いをする場合は、用途・用法に適した安全対策を講じて下さい。危険・有害性の評価は必ずしも十分ではないので、取り扱いには十分注意して下さい。

使用に当たっては、ラベルの注意事項を良く読んで下さい。

- 引用文献:
- 1) JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学品の分類方法
 - 2) GHS対応ガイドライン ラベル及び表示・安全データシート作成指針
2019年6月 社団法人 日本化学工業協会
 - 3) 農薬中毒の症状と治療法 第19版 2022年4月 農薬工業会
 - 4) GHS文書 改訂第6版(2015年)
 - 5) NITE-CHRIP有害性・リスク評価情報
 - 6) 事業者向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改定版Ver2.0)
 - 7) 大内新興化学工業(株) 安全データシート マンゼブ (作成日2022年2月1日)

作成部署以外の連絡先

(財団法人)日本中毒情報センター

大 阪(年中無休、24時間)	一般市民向け相談電話(無料)	072-727-2499
	医療機関専用有料電話	072-726-9923
つくば(毎日9時~21時)	一般市民向け相談電話(無料)	029-852-9999
	医療機関専用有料電話	029-851-9999

※ ただし、上記の何れも通話料は相談者の負担となります。

※ 弊社製品に関する問い合わせにつきましては、医療機関専用有料電話の利用料(1件 2,000円)は弊社が負担いたします。