

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

1. 製品及び会社情報

製品名	ジーファイン水和剤	
会社名	協友アグリ株式会社	
住所	〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町6番1号 山万ビル11階	
担当部署	普及営業部 普及・マーケティング室	
電話番号	03-5645-0706	
FAX 番号	03-3639-5299	
メールアドレス	info@kyoyu-agri.co.jp	
用途及び使用上の制限	農薬	
緊急連絡先	(公財) 日本中毒情報センター	
中毒 110 番	一般市民専用電話 (情報提供料：無料)	医療機関専用有料電話 (情報提供料：1件 2000円)
大阪 (365日、24時間対応)	072-727-2499	072-726-9923
つくば (365日、9-21時対応)	029-852-9999	029-851-9999

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：	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：	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）：	区分 4
急性毒性（経皮）：	分類できない
急性毒性（吸入：気体）	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、ミスト）	分類できない
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 2A
呼吸器感作性または皮膚感作性：	皮膚感作性：区分外
生殖細胞変異原性：	区分 2

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

発がん性：	区分 1
生殖毒性：	区分 2
特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）：	区分 2(全身毒性)
特定標的臓器/全身毒性（反復暴露）：	区分 1(血液系、呼吸器系、肝臓)
吸引力呼吸器有害性：	分類できない

環境に対する有害性

水生環境有害性・急性：	区分 1
水生環境有害性・慢性：	区分 1
オゾン層への有害性	分類できない

上記に記載がない危険有害性項目は分類対象外。

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語
危険

危険有害性情報

飲み込むと有害
軽度の皮膚刺激
強い眼刺激
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の疑い
臓器の障害のおそれ
長期にわたる、または、反復ばく露により臓器の障害
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>

取扱い後はよく手を洗うこと。
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。
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み、理解するまで取扱わないこと。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
環境への放出を避けること。

<応急措置>

飲み込んだ場合：水でよく口の中を洗浄すること。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

診断／手当てを受けること。

眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。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。医師に連絡すること。

吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。医師に連絡すること。

ばく露またはばく露の懸念のある場合：気分が悪い時は、医師に連絡すること。医師の診断／手当てを受けること。

漏出物を回収すること。

<保管>

施錠して保管すること。

<廃棄>

内容物や容器を、都道府県知事等の許可を得た専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区分

混合物

化学名または一般名	硫酸銅	炭酸水素ナトリウム	鋳物質微粉・界面活性剤
別名	無水硫酸銅 硫酸銅無水物	重曹 重炭酸ソーダ	—
含有率	30%	46%	24% (製品中結晶質有効含有率 10%以下)
化学式または構造式	CuSO ₄	NaHCO ₃	—
官報公示整理番号	(化)1-300 (安)公表	(化)1-164 (安)公表	—
CAS No.	7758-98-7	144-55-8	—

4. 応急措置

飲み込んだ場合

水でよく口の中を洗浄すること。

皮膚に付いた場合

気分が悪い時は、医師に連絡すること。

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は、医師の診断／手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

吸入した場合

空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

医師に連絡すること。

急性症状および遅発性症状の

ジーファイン水和剤のデータなし。

最も重要な徴候および症状

[硫酸銅]のヒトへの影響を示す。

眼、皮膚、呼吸器に対して強い刺激性。眼へのばく露により、結膜炎、眼瞼の浮腫、角膜の潰瘍および混濁を起こす。1～50g経口摂取した例では、激しい吐き気、おう吐、下痢、低血圧、吐血、黄疸、せん妄、昏睡、脈管内の溶血、乏尿、無尿が見られる。50g以上摂取した例ではメトヘモグロビン血症を起こし、死亡している。重症な場合、肝臓障害を起こし、小葉中心性壊死や胆汁うっ滞を起こす。¹⁾

応急措置をする者の保護

—

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

医師に対する特別な注意事項 ー

5. 火災時の措置

消火剤

水、化学泡、二酸化炭素、ハロゲン化物、消火粉末(りん酸塩類等、炭酸水素塩類等)、強化液

使ってはならない消火剤

ー

火災時の措置に関する特有の危険有害性

火災によって刺激性または毒性のガスおよびヒュームが発生するおそれがある。

特有の消火方法

火災を増大させる危険性があるものを周囲から速やかに取除く。関係者以外は安全な場所に退去させ、立入りを禁止する。周辺火災時、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。消火作業は風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

消火を行なう者の保護

消火作業では、適切な保護具(手袋、眼鏡、マスク)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項

関係者以外の立入を禁止する。

保護具および緊急時措置
環境に対する注意事項

粉じんが舞い上がらないようにする。

作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。水圏環境生物に対する影響が大きいので、流出した製品が直接河川等に排出され、環境への影響を起ささないように注意する。

回収、中和ならびに封じ込め
および浄化の方法・機材
二次災害の防止策

換気を行ない、保護具を着用し、粉じんが舞い上がらないように容器に回収する。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

技術的対策

(局所排気・全体換気)

眼、皮膚等に触れたり、粉じんを吸入したりしないよう適切な保護具を着用する。

取扱いは屋外または換気のよい場所で行い、みだりに粉じんを発生させない。

取扱いの際は局所排気装置等を使用する。

安全取扱注意事項

使用前に取扱説明書を入手し、すべての安全注意を読み、理解するまで取扱わない。

接触回避

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしない。

衛生対策

接触、吸入または飲み込まないこと。眼に入れないこと。

取扱い後は手、顔などを石鹸でよく洗い、うがいをし鼻をかむと共に、洗眼する。

保管

安全な保管条件

容器を密封し、湿気のない冷暗所で保管すること。

食品と一緒に保管しない。

施錠して保管すること。

施錠可能な保管場所に保管する。

安全な容器包装材料

ポリエチレン袋等

8. 暴露防止および保護措置

管理濃度

粉じんとして

 $E=3.0/1.19Q+1$ (mg/m³)

E=管理濃度

Q=当該粉じんの遊離珪酸含有率(単位パーセント)

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

許容濃度

日本産業衛生学会(2016) 吸入性結晶質汚染として、0.03mg/m³
 ACGIH(2007) 銅として、TLV : 0.2mg/m³ (71-d) TWA
 : 1mg/m³ (粉じんおよびミスト) TWA

設備対策

結晶質汚染として、0.025mg/m³ TWA
 屋内作業での使用の場合は発生源の密閉化、または局所排気装置を設置する。
 取扱い場所の近くに安全シャワー、手洗い・洗眼設備を設け、その位置を明瞭に表示する。

保護具

呼吸用保護具 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
 皮膚および身体の保護具 長袖、長ズボンの作業衣、保護前掛、長靴等

9. 物理的および化学的性質

外観(物理的状態、形状、色など) 類白色粉末
 臭い 無臭
 臭いの閾値 データなし
 pH データなし
 融点・凝固点 データなし(硫酸銅：590℃²⁾)
 沸点、初留点および沸騰範囲 データなし(硫酸銅：650℃²⁾)
 引火点 データなし
 蒸発速度 データなし
 燃焼性 データなし
 燃焼または爆発範囲の上限・下限 データなし
 蒸気圧 データなし
 蒸気密度 データなし
 比重(相対密度) 0.6~0.8
 溶解度 データなし
 n-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
 粘度(粘性率) データなし
 その他のデータ データなし

10. 安定性および反応性

反応性/化学的安定性 常温常圧で安定
 (空気と接触しても発火しない為、自然発火性固体の項で区分外)
 危険有害反応可能性 粉じん爆発の可能性は極めて少ない
 避けるべき条件 高温、湿気、直射日光
 混触危険物質 データなし
 危険有害な分解生成物 燃焼により、一酸化炭素、窒素酸化物等の有害ガスが発生するおそれがある。

11. 有害性情報

急性毒性 経口：ラットLD50 雄 1,847mg/kg(区分4)
 ラットLD50 雌 2,589mg/kg(区分5)
 マウスLD50 3,106mg/kg

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

	以上のデータより区分4とした。
	経皮：データなし
	吸入：データなし
皮膚腐食性および皮膚刺激性	ウサギに軽等度の刺激性(区分3)
眼に対する重篤な損傷性	ウサギに中等度の眼粘膜刺激性(区分2A)
または眼刺激性	
呼吸器感受性	呼吸器感受性：データなし(分類できない)
または皮膚感受性	皮膚感受性：モルモットでは皮膚感受性なし(区分外)
生殖細胞変異原性(変異原性)	硫酸銅：体細胞in vivo 変異原性試験(染色体異常試験)で陽性 ¹⁾ (区分2)
	区分2の成分濃度30% \geq 1%のため、区分2とした。
発がん性	結晶質リカ：日本産業衛生学会の「発がん物質第1群」に、ACGIHで評価ランク2A「ヒトに対して発がん性が疑われる」に、IARCで評価ランク1「ヒトに対して発がん性を示す」に、NTPで評価ランクK「ヒト発がん性があることが知られている」に分類されている。(区分1A)
	区分1の成分濃度10%以下 \geq 0.1%のため、区分1とした。
生殖毒性	硫酸銅：親動物での一般毒性に関する記述はないが、児動物に奇形および生後発達への影響が見られるとの記述あり。 ¹⁾ (区分2)
	区分2の成分濃度30% \geq 3%のため、区分2とした。
特定標的臓器毒性、 単回ばく露	ラットの経口急性毒性試験において、円背位、嗜眠および立毛、時折1,936mg/kg以上の投与群に呼吸頻度の減少、眼瞼下垂、流涎亢進、運動失調および四肢蒼白が見られた。 死亡動物の剖検では1,500mg/kgの投与群10匹中1匹に肺の異常な赤色化、肝臓の暗色化、小腸の出血が、1,936mg/kg以上の投与群10匹中5匹に、肺の異常な赤色化、肝臓の暗色化、胃粘膜の出血、胃の非腺上皮における出血および腐肉形成、小腸の出血等が見られた。 以上の毒性影響はガイダンス値の区分2の範囲内で発現していることから、区分2とした。また、標的臓器は特定が困難なため全身毒性とした。
特定標的臓器毒性、 反復ばく露	ジーファイン水和剤のデータなし。 硫酸銅：ヒトで鼻粘膜、咽頭への刺激、短息、衰弱、体重減少、喀痰を伴う咳が見られた、慢性ばく露で肝臓障害、貧血が見られたとの記述がある。 ^{1) 4)} (区分1/血液系、呼吸器系、肝臓)
	区分1の成分濃度30% \geq 10%のため、区分1、標的臓器は血液系、呼吸器系、肝臓とした。
吸引性呼吸器有害性	データなし(分類できない)

1.2. 環境影響情報

生態毒性

水生環境急性有害性：

ジーファイン水和剤のデータを示す。

魚類：コイトLm(72h) 0.70ppm (分類できない)

甲殻類：ミジンコTLm(24h) 0.86ppm (区分1)

以上のデータより区分1とした。

水生環境慢性有害性：

ジーファイン水和剤のデータなし。硫酸銅のデータを示す。

ニジマス LC50(48h)0.67~0.84ppm⁵⁾魚類 NOEC(30days)亜急性毒性試験0.007mg/L⁵⁾ (区分1)

以上のデータより、慢性毒性区分1(硫酸銅)30%：

30%(毒性乗率換算) \geq 25%のため、区分1とした。

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

残留性・分解性 生体蓄積性	データなし ジーファイン水和剤のデータなし。 硫酸銅のデータを示す。 ICSC に「ヒトにとって重要な食物連鎖において、例えば魚類で生物濃縮が起こる。」との記述がある。 ⁴⁾ 水圏環境生物への銅の濃縮倍率(BCF)として、水生植物：51～1632、無脊椎動物：55～800、魚類：650～2650との記述がある。 ¹⁾
土壤中の移動性 オゾン層への有害性	データなし データなし(分類できない)

1 3. 廃棄上の注意

廃棄方法 (残余廃棄物、汚染容器および包装)	内容物や容器を、都道府県知事等の許可を得た専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。
---------------------------	---

1 4. 輸送上の注意

国際規制	
国連番号	3077
品名(国連輸送名)	環境有害物質(固体) N.O.S.
国連分類	クラス9
容器等級	Ⅲ
IMDG	9
海洋汚染物質	該当(水生環境急性有害性が区分1 のため)
MARPOL	—
国内規制	
輸送または輸送手段に関する特別の安全対策	容器を損傷しないよう取扱いは丁寧にする。輸送中の転落、転倒防止処置をとる。
応急措置指針番号	—

1 5. 適用法令

農薬取締法	農薬
消防法	非該当
毒物劇物取締法	非該当
化審法	非該当
労働安全衛生法	名称等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 条の2 第1 号、第2 号別表第9)【312 列カ、No.379 銅及びその化合物】 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57 条第1 項、施行令第18 条第1 号、第2 号別表第9)【312 列カ、No.379 銅及びその化合物】
大気汚染防止法	非該当
水質汚濁防止法	指定物質(法第2 条第4 項、施行令第3 条の3)【53 銅及びその化合物】
下水道法	硫酸銅：水質基準物質(No.29 銅及びその化合物)
土壌汚染対策法	非該当
船舶安全法	危規則第2,3 条危険物告示別表第1(有害性物質)
港則法	非該当
海洋汚染防止法	海洋汚染物質(法第38 条4、則第30 条の2 の3、平成4 年運輸省告示323 号)

ジーファイン水和剤



作成・改訂日：2019年10月25日 版：3.1

航空法	施行規則第194条危険物告示別表第1(その他の有害物件)
道路法	非該当
化学物質管理促進法(PRTR)	第一種指定化学物質 (No.272 銅水溶性塩(錯塩を除く。):銅として12%含有)
水道法	有害物質(法第4条第2項)、水質基準(平15省令101号)【36 銅及びその化合物、35 銅及びその化合物】

16. その他の情報

引用文献

- 1)化学物質安全性(ハザード)評価シート 整理番号2001-59
「硫酸銅(Ⅱ)」2002/10 公表・更新
- 2)NITE 化学物質総合情報システム(CHRIP)「硫酸銅」
- 3)安全衛生情報センター モデルMSDS「結晶質シリカ」
- 4)ICSC 国際化学物質安全性カード 日本語版「硫酸銅」
- 5)PRTR・MSDS 対象物質ハザードデータ「銅水溶性塩(錯塩を除く。)」
- 6)日本産業衛生学会 許容濃度等の勧告2008 年度版

記載内容の取扱い

この安全データシート(SDS)は、JIS Z 7253:2012 に従って作成しています。なお、記載内容は現時点で入手できた資料、情報、データ等に基づいて作成してありますが、含有量、物理化学的性質、危険・有害性等に関しては、いかなる保証もなすものではありません。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものですので、特殊な取扱いの場合には、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用ください。本資料は日本カーリット株式会社発行の安全データシート(JCジーファイン水和剤:2017年3月15日改訂)に基づき作成しております。