

整理番号 :nitienren-2  
作成日 :2020 年 4 月 17 日

## 安全データシート

### 1.製品及び会社情報

化学品の名称	マンガン・ほう素入り複合液肥 2 号 (亜鉛添加)
肥料登録番号	生第 75560 号
製品名	ジャッフル 2 号
会社名	全国農業協同組合連合会
住所	〒100-6832 東京都千代田区大手町 1-3-1 JA ビル 33F
担当部門	耕種資材部
電話番号	03-6271-8285
FAX 番号	03-5218-2536
メールアドレス	zz_hiyaku-gizyutsu@zennoh.or.jp
緊急連絡先	03-6271-8285

### 推奨用途及び使用上の制限

肥料用及び肥料原料用。  
肥料用途以外には使用しないでください。

### 2.危険有害性の要約

#### GHS 分類

##### 健康に対する有害性

皮膚腐食性・刺激性 区分 2

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分 2

上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

#### GHS ラベル要素

##### 絵表示



##### 注意喚起語

##### 危険有害性情報

##### 警告

皮膚刺激

強い眼刺激

##### 注意書き

##### 【安全対策】

適切な個人用保護具を着用すること。

取扱い後は手をよく洗うこと。

##### 【応急措置】

皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。

皮膚刺激を生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。

眼の刺激が続く場合、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 混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
りん酸(100%換算)	～1.1%～	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1-422	既存	7664-38-2
ポリリン酸カリウム	～10%～	K <sub>5</sub> P <sub>3</sub> O <sub>10</sub>	1-452	-	13845-36-8
塩化カリウム	～0.5%～	KCl	1-228	既存	7447-40-7
硫酸マンガン	～0.4%～	MnSO <sub>4</sub>	1-477	既存	7785-87-7
四ほう酸二ナトリウム・十水和物	～0.2%～	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ・10H <sub>2</sub> O	1-69	既存	1303-96-4
廃糖蜜アルコール発酵濃縮廃液	～3%～	-	-	-	-
硫酸亜鉛・七水和物	～0.6%～	ZnSO <sub>4</sub> ・7H <sub>2</sub> O	1-542	1-3-223	7446-20-0
水	～84.2%～	H <sub>2</sub> O	-	-	7732-18-5

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし  
 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別表第9)  
 りん酸(政令番号：618)(1.1%)  
 ほう酸ナトリウム(政令番号：544)(0.2%)

### 4.応急措置

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。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	皮膚を速やかに洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、必要に応じて医師の診断を受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。 眼の刺激が持続する場合は医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。

### 5.火災時の措置

消火剤	粉末消火剤、泡消火剤
使ってはならない消火剤	情報なし
特有の危険有害性	情報なし
特有の消火方法	情報なし
消火を行う者の保護	適切な保護衣を着用し、眼、鼻、口を覆う保護具を着用する。

### 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	直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立ち入りを禁止する。 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。
環境に対する注意事項	河川等に排出され、環境へ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  
二次災害の防止策

乾燥土、砂や不燃材料で覆い、更にシートで飛散を防止する。  
可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。  
排水溝、下水溝への流入を防ぐ。

## 7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策  
安全取扱注意事項

情報なし  
使用前に使用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。  
接触、吸入又は飲み込みを避けること。  
取扱い後は、手、顔等を良く洗い、うがいをする事。  
「10. 安定性及び反応性」を参照。

接触回避

保管

保管条件  
容器包装材料

施錠して保管すること。  
情報なし

## 8.ばく露防止及び保護措置

	管理濃度	許容濃度 (産衛学会)	許容濃度 (ACGIH)
りん酸	未設定	1mg/m <sup>3</sup>	TLV-TWA 1mg/m <sup>3</sup> TLV-TWA 3mg/m <sup>3</sup>
ポリリン酸カリウム	未設定	未設定	未設定
塩化カリウム	未設定	未設定	未設定
硫酸マンガン	0.2mg/m <sup>3</sup> (Mnとして)	0.2mg/m <sup>3</sup> (Mnとして、有機マン ガン化合物を除く)	TWA 0.1mg/m <sup>3</sup> (I) STEL - (Mnとして)
四ほう酸二ナトリウム・ 十水和物	未設定	未設定	TLV-TWA 5mg/m <sup>3</sup>
廃糖蜜アルコール発酵 濃縮廃液	未設定	未設定	未設定
硫酸亜鉛	未設定	未設定	未設定
水	未設定	未設定	未設定

設備対策

ハウス、温室等の施設内で使用する場合、換気を行うこと。  
本製品を取扱う作業場には、洗眼器とシャワーを設置することが望ましい。

保護具

呼吸用保護具  
手の保護具  
眼の保護具  
皮膚及び身体の保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。  
適切な保護手袋を着用すること。  
適切な眼の保護具を着用すること。  
適切な顔面用の保護具を着用すること。  
適切な保護衣を着用すること。

## 9.物理的及び化学的性質

外観

物理的状态  
形状  
色

液体  
液状  
茶褐色

臭い	微臭
比重	約 1.14
pH	約 5.5
融点・凝固点	情報なし
引火点	情報なし
n-オクタノール/水分配係数	情報なし
自然発火温度	情報なし

## 10.安定性及び反応性

反応性	情報なし
化学的安定性	通常の保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	加熱や燃焼により分解し、有害なガスを発生する。
避けるべき条件	加熱、燃焼
危険有害な分解生成物	窒素酸化物

## 11.有害性情報

製品として 急性毒性	情報なし
---------------	------

### りん酸として

急性毒性：経口	ラット LD <sub>50</sub> 値：1,530mg/kg (RTECS, 2006、IUCLID, 2000、HSDB, 2006)、1,250 mg/kg (RTECS, 2006) に基づき、区分 4 とした。
：経皮	ウサギ LD <sub>50</sub> 値：2,740mg/kg (RTECS, 2006、IUCLID, 2000、HSDB, 2006)、に基づき、区分 4 とした。
皮膚腐食性・刺激性	24 時間暴露の影響ではあるが、IUCLID(2000) のウサギの皮膚に 75～85% 溶液を適用した試験において腐食性が認められたとの記述、および 0.1N 水溶液の pH が 1.5 の強酸であることから、区分 1A-1C とした。
眼に対する重篤な損傷 ・刺激性	皮膚腐食性であることから、区分 1 とした。重篤な眼の損傷
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	ミストは上気道に刺激的であるとの記述から、区分 3 (気道刺激性) とした。呼吸器への刺激のおそれ

### 硫酸マンガンとして

急性毒性：経口	ラットを用いた経口投与試験の LD <sub>50</sub> 782mg/kg (ATSDR(2000)) に基づき、区分 4 とした。
生殖細胞変異原性	DFGOT vol. 12(1999)、CICAD 12(1999) の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験 (小核試験、染色体異常試験) 陽性、生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験なし、であることから、区分 2 とした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	「マンガン粉塵 (特に MnO <sub>2</sub> と Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> ) の急激な暴露は、肺の炎症反応生じさせ時間の経過とともに肺機能障害を誘導する。肺への毒性は気管支炎等の感染症を上昇させ、結果としてマンガン肺炎を発症させる」 (CICAD 12(1999)) との記載があることから、標的臓器は呼吸器と考えられる。以上より、分類は、区分 1 (呼吸器) とした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	「最も一般的な含マンガン無機物は、二酸化マンガン、炭酸マンガン、珪酸マンガン、三酸化マンガンである。通常、過剰のマンガン化合物の 14 日間もしくはそれ以下 (短期間) または 1 年間に亘る (中期間) 暴露は、呼吸器及び神経系に影響を及ぼし、他の臓器には影響を及ぼさないとされている」 (CICAD 63(2004)、CICAD 12(1999)) との記載があることから、標的臓器は呼吸器、神経系と考えられる。

以上より、分類は、区分1(呼吸器、神経系)とした。

#### 四ほう酸二ナトリウム・十水和物として

急性毒性：経口	ラットを用いた経口投与試験のLD50 3,493mg/kg、4,500mg/kg、4,980mg/kg、5,660mg/kg、6,080mg/kg、6,000mg/kgに基づき、計算式を適用して得られたLD50 4,450mg/kgから、区分5とした。
皮膚腐食性・刺激性	4時間ばく露試験ではないが、動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述「軽度から中等度の皮膚刺激性を示す」等、及びヒトへの健康影響の記述「ホウ砂ばく露により、皮膚炎がみられた」から、区分2-3とした。安全性の観点から、区分2とした方が望ましい。
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性	ウサギ、ラットを用いた眼刺激性試験結果の記述「結膜白濁、結膜肥厚、結膜が水疱になる。8-21日間で回復する角膜刺激」「眼の炎症」及びヒトの事例で、その程度は不明だが、眼刺激が見られたことから、区分2A-2Bとした。細区分の必要がある場合は、安全性の観点から、区分2Aとした方が望ましい。
生殖毒性	一般毒性の記述はないが、精子形成に異常がみられていることにより、区分2とした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	ヒトについては、「腎臓障害、中枢神経系の抑制、血管虚脱」、「呼吸器疾患、肺疾患、胸部X線映像の異常、呼吸器への刺激性」があることから、腎臓、神経系、呼吸器が標的臓器と考えられた。 以上より、分類は、区分1(腎臓、神経系、呼吸器)とした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	ヒトについては、「全身及び局所的な交差性運動発作、易刺激性、尿細管の混濁腫脹や顆粒変性」、「呼吸器疾患、肺疾患、胸部X線映像の異常、慢性気管支炎」等の記述、実験動物については、「精巣全体の萎縮」等の記述があることから、神経系、腎臓、呼吸器、精巣が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲でみられた。 以上より、分類は、区分1(神経系、腎臓、呼吸器)、区分2(精巣)とした。

#### 硫酸亜鉛として

急性毒性：経口	ラットLD50=1,260mg/kg(RTECS(2000))から、区分4とした。
眼に対する重篤な損傷 ・眼刺激性	ICSC(J)(2001)にヒトの眼に対して発赤、痛み、一過性の視力喪失を示すとの記載があり、EU-Annex I(Accessed in July 2006)でも硫酸亜鉛(無水物)としてR41(Risk of serious damage to eyes)に分類されていることから、区分2Aとした。
特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露)	ICSC(J)(2001)にヒトに対して気道刺激性を示す記述(咳、咽頭痛等)があり、区分3(気道刺激性)とした。

#### 12.環境影響情報

生態毒性	製品としての情報はなし
オゾン層への有害性	製品としての情報はなし

#### 13.廃棄上の注意

残余廃棄物	廃棄においては、関連法規及び地方自治体の基準に従うこと。
汚染容器及び包装	空容器を廃棄する場合、内容物を完全に除去すること。 関連法規及び地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

## 14.輸送上の注意

国際規制	
国連番号	該当なし
国連分類	該当なし
容器等級 (Packing Group)	該当なし
国内規制	下記法令に従い、規定の積載方法、容器等によって輸送する。 船舶安全法、航空法
特別の安全対策	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。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

## 15.適用法令

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 1、施行令第 18 条) 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 別表第 9)
水質汚濁法	指定物質(水質汚濁防止法第 2 条第 4 項)

## 16.その他の情報

参考文献	1 4 0 9 6 の化学商品(化学工業日報社)
その他	この情報は新しい知見により改訂されることがありますので ご了承ください。ここに記載された情報は、当社で調査でき る範囲の情報であり、情報の正確さは保証するものではありません。 化学品には予見できない有害性がありうるため取扱いには細心の注意を払ってください。本品の適正な使用につ いては、使用者において行ってください。

本 SDS は下記、サンアグロ株式会社の情報を元に作成しました。  
該当物質については下記にお問い合わせください。

会社名	サンアグロ株式会社
住所	東京都中央区日本橋本町 1 丁目 10 番 5 号 日産江戸橋ビル
担当部門	生産技術部
電話番号	03-3510-3610
FAX 番号	03-3273-8432
緊急連絡先	サンアグロ株式会社 大阪工場 製造課 06-6552-1212