

1 製品及び会社情報

製品名 ; くみあい苦土マンガンほう素入り複合硝磷加安 S 2 3 4
別名 ; 燐加安 S 2 3 4
会社名 ; 全国農業協同組合連合会
担当部署 ; 肥料農薬部
住所 ; 〒100-6832 東京都千代田区大手町 1-3-1 JA ビル 33F
電話番号 ; 03-6271-8285
FAX番号 ; 03-5218-2536
e-mail ; 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

物理化学的危険性	可燃性固体	: 区分外
	自然発火性固体	: 区分外
健康に対する有害性	酸化性固体	: 区分外
	金属腐食性物質	: 区分外
	急性毒性（経口）	: 区分外
	急性毒性（経皮）	: 区分外
	急性毒性（吸入）	: 区分外
	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 2A
	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 (血液系)、区分 2 (呼吸器)
	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	: 区分外
	水生環境慢性有害性	: 区分外

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語：危険

危険有害性情報

強い眼刺激

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害（血液系）

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ（呼吸器）

貯蔵又は取扱い上の注意

【安全対策】 粉じんを吸入しないこと。

取扱い後は手などを良く洗うこと

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

【応急処置】

眼に入った場合は、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/手当を受けること。

気分が悪いときは、医師の診断/手当を受けること。

【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：混合物

主成分	含有量 (%)	化学式	官報公示整理番号 (化審法・安衛法)	CAS No.
硫酸カリウム	20-30	K ₂ SO ₄	(1)-454	7778-80-5
硝酸アンモニウム	15-25	NH ₄ NO ₃	(1)-395	6484-52-2
酸化マグネシウム	10 以下	MgO	(1)-465	1309-48-4
燐酸一アンモニウム	10 以下	NH ₄ H ₂ PO ₄	(1)-379	7722-76-1
燐酸一水素カルシウム	10 以下	CaHPO ₄	(1)-183	7757-93-9
硫酸アンモニウム	10-20	(NH ₄) ₂ SO ₄	(1)-400	7783-20-2
熔成微量要素複合肥料	10 以下	MnO、B ₂ O ₃	20287	65997-18-4
硫酸カルシウム	10 以下	CaSO ₄	(1)-193	7778-18-9

4 応急措置

5 火災時の措置

6 漏出時の措置

Page 3/11

除去方法 : 掃き集めて回収する。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い : 1. 必要に応じて適切な保護具を着用し、取扱い後は顔、手、口等を水洗いする。
2. 強アルカリ性資材、燃料その他の可燃性物質との直接混合は避ける。
3. 床にこぼれた粒で足元が滑り、転倒する事があるので、掃除する。
4. 容器は破損につながらないように丁寧に扱う。

保管

適切な保管条件 : 1. 開封のまま長期間放置すると、吸湿して固結の原因となるので、開封後は密封して保管する。
2. 直射日光を避け、高温・多湿下での保管は避ける。
3. 可燃性物質との近接は避ける。

安全な容器包装材料 : ポリエチレン、ポリプロピレン

8 暴露防止及び保護措置

設備対策 : 発塵を起こさぬ装置機械を使うか、局所排気装置を使用する。
管理濃度 : 設定なし。
許容濃度 : 日本産業衛生学会、ACGIH 共に、本品の設定はないが、粉塵対応として、下記の値を推奨する。

日本産業衛生学会勧告値（1994年）第3種粉塵

吸入性粉塵 2 mg/m³

総粉塵 8 mg/m³

保護具

呼吸器の保護具 : 防塵マスク
手の保護具 : ゴム手袋
眼の保護具 : ゴーグル型眼鏡
皮膚・身体の保護具 : 長袖作業衣

9 物理的及び化学的性質

外観

物理的状态 : 固体
形状 : 粒状

色	: 灰白色
臭い	: データなし
pH	: データなし
物理的状态が変化する温度	
沸点	: データなし
融点	: データなし
引火点	: 220℃以上
発火点	: データなし
爆発範囲	
下限	: データなし
上限	: データなし
嵩比重	: 約 1.0
溶解性 (水)	: 易溶
分解温度	: データなし

1 0 安定性及び反応性

安定性	: 加熱すると有害ガスを発生する。
反応性	: 可燃性物質の燃焼を助勢する。
避けるべき条件	: 高温、多湿
混触危険物質	: 可燃性物質、アルカリ性物質
危険有害な分解生成物	: 窒素酸化物、アンモニアガス等

1 1 有害性情報

急性毒性（経口） : 区分外

構成成分である下記の物質について次のような有害情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

ラットの LD50 値として、2,000-2,950 mg/kg (OECD TG 401) (SIDS (2007))、4,820 mg/kg (ECETOC TR27 (1988)) との報告に基づき、区分外 (国連分類基準の区分 5) とした。

上記構成成分が区分外であることから区分外とした。

急性毒性（経皮） : 区分外

構成成分である下記の物質について次のような有害情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

ラットの LD50 値 (OECD TG 402) として、> 5,000mg/kg (SIDS (2007)) との報告に基づき、区分外とした。新たな情報源 (SIDS (2009)) を追加して、区分

を見直した。

上記構成成分が区分外であることから区分外とした。

急性毒性（吸入）：区分外

構成成分である下記の物質について次のような有害情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

ラットの LC50 値（4 時間）として、> 88.8 mg/L との報告（SIDS (2009)）に基づき、区分外とした。なお、LC50 値が飽和蒸気圧濃度(0.003 mg/L) より高いため、ミストの基準値を適用した。

上記構成成分が区分外であることから区分外とした。

皮膚腐食性／刺激性：区分外

構成成分である下記の物質について次の様な有害情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

ウサギに本物質を 4 時間適用した皮膚刺激性試験の報告が複数あり、軽度の刺激性あり、又は刺激性なしとの結果であった（SIDS (2009)、IUCLID (2000)）。以上の結果から区分外（国連分類の区分 3）とした。なお、反復投与の結果であるが、本物質を 4 時間、5 回投与した結果、紅斑及び浮腫のスコアはそれぞれ 0.1 又は 0 であり、症状は可逆性であったとの結果がある（SIDS (2009)）。List 外の情報を削除し、SIDS (2009) の情報を追加した結果区分が変更になった。

上記構成成分が区分外であることから区分外とした。

眼に対する重篤な損傷

／眼刺激性：区分 2A

構成成分である下記の物質について次の様な有害情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

ウサギに本物質 100 mg（純度 99.9%）を適用した眼刺激性試験において、角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤が認められ、適用 7 日後に角膜混濁及び虹彩炎は全ての動物で回復性を示した。一方、結膜発赤は適用 7 日後までに回復しなかったが、10 日後に完全に回復した（ECETOC TR 48 (1992)）。また、本物質はヒトの眼に対して刺激性を持つとの記載がある（HSDB (Access on September 2014)）。以上の結果から、区分 2A とした。回復性に関する記載をもとに細区分した。

上記構成成分より区分 2A とした。

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：データ不足のため分類できない。

生殖細胞変異原性：分類できない。

構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

In vivo では、マウス骨髄細胞の染色体異常試験で陰性（SIDS (2009)）、in vitro では、細菌の復帰突然変異試験で陰性である（SIDS (2009)、IUCLID

	(2000)、HSDB (Access on September 2014))。 以上より分類できないとした。
発がん性	: 分類できない。 構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。 ＜硝酸アンモニウム＞ データがなく分類できない。なお、IARC は、経口摂取による硝酸塩又は亜硝酸塩が生体内でニトロソ化される条件での発がん性をグループ 2A と総合評価している (IARC vol. 94 (2010))。IARC の評価には、「ヒトの体内では硝酸塩と亜硝酸塩の変換が起こる。消化管の酸性条件では亜硝酸塩から生じるニトロソ化物が二級アミン、アミドなど特にニトロソ化されやすい物質とともに直ちに N-ニトロソ化合物に変化する。硝酸塩、亜硝酸塩、ニトロソ化物の追加摂取により、ニトロソ化条件はさらに促進される。N-ニトロソ化合物の中にはこれらの条件下で既知の発がん性物質を形成する。」と記載されている。IARC は食物中、飲水中の硝酸塩のヒトでの発がん性は不確実な証拠である (IARC vol. 94 (2010)) と記載している。IARC 以外の国際評価機関による発がん分類はない。 上記構成成分より分類できないとした。
生殖毒性	: 分類できない。 構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。 ＜硝酸アンモニウム＞ ラットを用いた経口経路での催奇形性試験において、催奇形性はないとの報告がある (SIDS (2009))。しかし、SIDS (2009) では、詳細が不明なため評価に用いていない。したがって、分類できないとした。 上記構成成分より分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	: 分類できない。 構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。 ＜硝酸アンモニウム＞ 本物質の吸入経路及び経口経路でのヒトに対する毒性影響を示す報告はない。また、実験動物のデータはない。なお、旧分類は、本物質ではない硝酸ナトリウムについての知見であるため、今回、旧分類のデータは採用しなかった。以上より、判断を行うに十分な情報が無く、分類できないとした。 ＜シリカヒューム＞ 本物質は気道刺激性があるとの報告 (ACGIH (7th, 2001)、ECETOC JACC (2006)) から、区分 3 (気道刺激性) に分類した。 上記構成成分が区分 3 であり、成分濃度が 20%以下であることから区分外とした。 上記構成成分より分類できないとした。
特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	

：区分1(血液系)、区分2(呼吸器)

構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。

＜硝酸アンモニウム＞

実験動物では本物質(蒸気と推定)を雄のラット又はモルモットに1 mg/m³で4週間吸入ばく露した結果、体重及び呼吸器系への有害影響はみられなかったとの報告がある(SIDS(2009))が、ガイダンス値換算値(0.0003 mg/L/6時間)より区分1の極低濃度域での結果であり、区分2までの範囲での毒性発現の有無については不明である。その他、本物質自体に関する毒性情報はない。ただし、アンモニウム塩以外の硝酸塩の毒性情報に関して、分類に利用可能な以下の知見が得られた。すなわち、硝酸ナトリウムをラットに6週間混餌投与した試験において、区分外の高濃度(100,000 ppm以上: 5,000 mg/kg/day相当)で、メトヘモグロビンによる血液及び脾臓の色調変化がみられ(SIDS(2009))、一方、ラットに硝酸ナトリウム又は亜硝酸ナトリウムを4,000 mg/Lの濃度で14ヶ月間飲水投与した結果、血中のメトヘモグロビン濃度は硝酸ナトリウム投与時の0-2%に対し、亜硝酸ナトリウム投与時には1-35%に増加し(SIDS(2009))、硝酸塩(本物質含む)の経口投与後に、腸管内で生成する亜硝酸塩により血中メトヘモグロビン濃度が増加し、チアノーゼを生じるとするヒトでの仮説(ECETOC TR 27(1988))を裏付ける結果と考えられた。

以上より、本物質経口ばく露で、ヒト、特に新生児にメトヘモグロビン血症を生じるリスクがあることから、区分1(血液系)に分類した。

＜シリカヒューム＞

ヒトにおいて、慢性あるいは反復の吸入ばく露により珪肺症と同様なレントゲン所見を伴った金属ヒューム熱のような回帰性熱を起こす。しかし、肺の変化は自然に回復することが報告されている(ACGIH(7th, 2001))。

実験動物において、ラット、モルモット、サルに15 mg/m³(0.015 mg/L)を12～18ヶ月間吸入ばく露した試験で、いずれの動物種においても肺の単核細胞の集合体の増加、細網線維がみられ、さらにサルでは膠原線維がみられている(DFGOT vol.2(1991))。以上のようにヒトにおいて呼吸器への影響がみられ、また、実験動物、特にサルにおいて区分1の範囲で肺に膠原線維がみられている。したがって、区分1(呼吸器)に分類した。

構成成分が区分1(呼吸器)であり、成分濃度が10%以下であることから区分2(呼吸器)とした。

以上より、区分1(血液系)、区分2(呼吸器)に分類した。

吸引性呼吸器有害性：データ不足のため分類できない。

環境に対する有害性

水生環境急性有害性：区分外

構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。

<硝酸アンモニウム>

魚類（マスノスケ、ニジマス、ブルーギル）での96時間 $LC_{50}=420-1360\text{ mg NO}_3\text{/L(SIDS,2007)}$ （硝酸アンモニウム換算濃度：542-1756mg/L）、甲殻類（オオミジンコ）での24時間 $EC_{50}=555\text{mg/L (SIDS,2007)}$ である。（GHS 分類：区分外）

上記構成成分より区分外とした。

水生環境慢性有害性：区分外

構成成分である下記物質について次のような有害性情報がある。

<硝酸アンモニウム>

難水溶性でなく（水溶解度=2,000g/L（SIDS,2007））、急性毒性が低い。（GHS 分類：区分外）

上記構成成分より区分外とした。

1 2 環境影響情報

閉鎖性水域では水質の富栄養化をもたらすので、排水については「水質汚濁防止法」の排水基準を守ること。

1 3 廃棄上の注意

1. 下水、河川等に直接流さない。
2. 「廃掃法」にしたがって処理する。
3. 燃やさない（不燃物であるが加熱すると有害ガスを発生する）。

1 4 輸送上の注意

国際規制

国連番号：該当なし

品名：該当なし

国連分類：該当なし

容器等級：該当なし

IMDG（国際海上危険物規則）

：ハザードクラス該当なし Packing Group 該当なし

ICAO-TI(国際民間航空機関技術指針/IATA-DGR（国際航空運送協会危険物規則）

：ハザードクラス該当なし Packing Group 該当なし

国内規制

：下記の法令に基づく規定の積載方法、容器等によって輸送する。

危険物船舶輸送及び貯蔵規則、航空法、港則法

輸送の特定の安全対策及び条件

- ： 1. 雨水等による水濡れ防止を行う。
2. 破袋、荷崩れ等を起こさぬよう適切な対策をとる。

1.5 適用法令

肥料取締法	登録肥料
消防法	該当しない（法第2条別表／危政令第1条の試験結果より非危険物に該当）
労働安全衛生法	粉じん則
粉じんが発生する屋内作業場は粉じん則が適用される。	
粉じんを多量に吸入した場合、肺障害等の健康障害のおそれがあるため、作業環境測定を行うとともに、その結果に基づいたリスクアセスメントを行うこと。	
危険物船舶輸送及び貯蔵規則	該当しない
航空法	該当しない
港則法	該当しない
化学物質排出把握管理促進法	該当しない

1.6 その他の情報

- 1) 本安全データシート（SDS）は、現時点で入手できる最新の資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。
- 2) 本文中の注意事項は通常の取り扱いを想定しておりますので、製品使用者が特殊な取り扱いをされる場合は用途、使用法に適した安全対策を実施の上、製品を使用して下さい。
- 3) 当社は SDS 記載内容について十分に注意を払っていますが、その内容を保証するものではありません。
- 4) 本 SDS の危険有害性は、以下の情報・基準を元に作成いたしました。
 - ・厚生労働省「職場のあんぜんサイト」の GHS 対応モデル SDS
 - ・当社原料メーカーから入手した原料 SDS
 - ・JISZ7252：2014「GHS に基づく化学品の分類方法」
 - ・「危険物船舶運送及び貯蔵規則」

本製品については、下記にお問い合わせください。

会社名 ；ジェイカムアグリ株式会社
連絡先 ；生産管理本部
住所 ；東京都千代田区神田須田町 2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル

安全データシート

整理番号：JCAM-2009
改定日：2018 年 5 月 17 日

電話番号	;	03-5297-8904	
F A X 番号	;	03-5297-8908	
緊急連絡先	;	富士工場	
電話番号	;	0545-62-2401	(夜間) 0545-62-2411