整理番号：JCAM-2026
改定日：2021 年 11 月 17 日

安全データシート

1　製品及び会社情報

製品名	；くみあい微量要素入り被覆燐硝安加里マイクロロングトータル２８０－＊＊
別名	；マイクロロングトータル２８０－＊＊
会社名	；全国農業協同組合連合会
担当部署	；耕種資材部
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	：区分に該当しない
	自然発火性固体	：区分に該当しない
	酸化性固体	：区分に該当しない
	金属腐食性物質	：区分に該当しない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	：区分に該当しない
	急性毒性（経皮）	：分類できない
	急性毒性（吸入）	：分類できない
	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 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)
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

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル

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
化学名又は一般名　　：被覆複合肥料

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.
硝酸アンモニウム	25-35	NH_4NO_3	(1)-395	6484-52-2
硫酸カリウム	15-25	K_2SO_4	(1)-454	7778-80-5

燐酸一アンモニウム	10-20	$NH_4H_2PO_4$	(1)-379	7722-76-1
酸化マグネシウム	10 以下	MgO	(1)-465	1309-48-4
硫酸カリウムマグネシウム	10 以下	K2SO4･2MgSO4	(1)-454	14977-38-8
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 以下	$(NH_4)_2SO_4$	(1)-400	7783-20-2
エチレンジアミン四酢酸 鉄ナトリウム	10 以下	$C_{10}H_{12}FeN_2NaO_8$	(2)-1266	15708-41-5
硫酸カルシウム	10 以下	$CaSO_4$	(1)-193	7778-18-9
樹脂組成物 *1)	10 以下	－	－	－
タルク	10 以下	$3MgO･4SiO_2･H_2O$	－	14807-96-6
シリカヒューム	10 以下	SiO_2	(1)-548	69012-64-2
硫酸鉄	1 以下	$FeSO_4$	(1)-359	7720-78-7
硫酸マンガン	1 以下	$MnSO_4・H_2O$	(1)-477	10034-96-5
三酸化二ホウ素	1 以下	B_2O_3	(1)-71	1303-86-2
硫酸銅	1 以下	$CuSO_4・H_2O$	－	10257-54-2
硫酸亜鉛	1 以下	$ZnSO_4・H_2O$	(1)-542	7446-19-7
モリブデン酸ナトリウム	1 以下	$Na_2MoO_4・2H_2O$	－	10102-40-6

*1) ポリオレフィン系樹脂：ポリエチレン等

労働安全衛生法に基づく、名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

硝酸アンモニウム	約 30%
無機マンガン化合物	約 0.2%（硫酸マンガン）

化学物質排出把握管理促進法に基づく対象物質

第 1 種指定化学物質：「エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩」 約 1.6%

4 応急措置

吸入した場合	：分解ガスや粉塵の場合は、新鮮な空気の場所に移し安静にさせ、必要に応じて医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合	：水で洗い流す。
眼に入った場合	：１．直ちに多量の清水で洗眼する。 ２．必要に応じ医師の診断を受ける。
飲み込んだ場合	：意識があるときには、飲んだものを吐き出させ、必要に応じて医師の診断を受ける。

安全データシート

5　火災時の措置

適切な消火剤　　：多量の水
使ってはならない消火剤：情報なし
火災時の危険有害性　：加熱されると有害ガス（窒素酸化物、アンモニアガス等）を発生する。
特定の消火方法　　：本製品は不燃性であるが、可燃性物質の燃焼を助勢することがあるので、保管場所を移動する。
移動が困難な時は、多量の水を注水する。
消火を行う者の保護　：消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。
状況に応じて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、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。作業の際には適切な保護マスク等を着用し、粉塵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。可燃性物質に着火した場合に備えて、消火機材を配備する。
環境に対する注意事項　：排水溝へ流さない。
封じ込め及び浄化方法及び機材：掃き集めて回収する。

7　取扱い及び保管上の注意

技術的対策　　：発散した粉じんを吸いこまないように、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。
接触回避　　：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。
安全取扱注意事項　：１．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。
２．容器は破損につながらないよう丁寧に取り扱う。

保管
安全な保管条件　　：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（2020 年）第３種粉塵
吸入性粉塵　2　mg／m^3
総粉塵　8　mg／m^3
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

物理的状態　：固体
色　：灰白色
臭い　：データなし
沸点又は初留点及び沸騰範囲　：データなし
可燃性　：データなし
pH　：データなし
溶解度
溶解性（水）　：易溶
蒸気圧　：データなし
密度　：データなし
粒子特性　：粒子範囲 1～4mm
その他のデータ
嵩比重　：約 1.0

１０　安定性及び反応性

反応性　：可燃性物質の燃焼を助勢する。
化学的安定性　：加熱すると有害ガスを発生する。
危険有害反応可能性　：強いアルカリ性物質と接触して、化学反応が起き、アンモニア性窒素がガス化して、アンモニアとなって揮散する恐れがある。

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

１１　有害性情報

急性毒性（経口）　：区分に該当しない
構成成分である下記の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、区分に該当しない(国連分類基準の区分 5) とした。
＜硫酸マンガン＞
ラットを用いた経口投与試験の LD50=782 mg/kg（ATSDR（2000））に基づき、区分 4 とした。
硫酸マンガンの含有量が 1%未満であるため区分に該当しないとした。
＜硫酸銅＞
ラットを用いた経口投与試験の LD50 値 710mg/kg(EHC 200, 1998)に基づき区分 4 とした。
硫酸銅は区分 4 であるが、1%未満であるため区分に該当しないとした。
＜硫酸亜鉛＞
硫酸亜鉛 7 水和物 （CAS: 7446-20-0） においてラットにおける LD50=1,000-2,000 mg/kg（EU-RAR（2004））、1,757.17 mg/kg(雄) 1,229.27 mg/kg（雌）（農薬工業会 （1994）） が報告されている。これらの値を硫酸亜鉛 1 水和物に換算すると、LD50=624.1-1,248.2 mg/kg bw、1096.6 mg/kg(雄) 767.2 mg/kg（雌）となり、区分 4 に分類される。
硫酸亜鉛は区分 4 であるが、1%未満であるため区分に該当しないとした。
＜モリブデン酸ナトリウム＞
ラットの LD50 値として、250 mg/kg との報告 （環境省リスク価第 10 巻 （2012）） に基づき、区分 3 とした。
モリブデン酸ナトリウムは区分 3 であるが、1%未満であるため区分に該当しないとした。
上記構成成分が区分に該当しないであることから区分に該当しないとした。
急性毒性（経皮）　：分類できない

構成成分である下記の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＞
ラットの LD50 値 (OECD TG 402) として、> 5,000mg/kg (SIDS (2007)) との報告に基づき、区分に該当しないとした。新たな情報源 (SIDS (2009)) を追加して、区分を見直した。
＜硫酸マンガン＞
データなしのため、分類できない。
上記構成成分より分類できないとした。

急性毒性（吸入）　：分類できない
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、区分に該当しないとした。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に該当しないことから区分に該当しないとした。
＜硫酸マンガン＞
GHS の定義による固体であるため、ガスでの吸入は想定できず、分類対象外とした。
蒸気、粉塵、ミストではデータなし。分類できない。
上記構成成分より分類できないとした。

皮膚腐食性／刺激性　：分類できない
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に該当しない（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。
＜硫酸マンガン＞
IUCLID（2000）のヒト疫学事例に、「中等度の刺激を示した」とあるが、詳細が不明のため分類できないとした。
＜モリブデン酸ナトリウム＞
本物質は皮膚に対して強い刺激性を示すとの記載(HSDB(Access on September 2015)) や、適用 24 時間後に一次刺激性を示すが、72 時間以内に回復したとの記載がある(PATTY (6th, 2012))。強い刺激性との記載から、区分 2 とした。

モリブデン酸ナトリウムの含有量が10%未満であるため区分に該当しないとした。
上記構成成分より分類できないとした。

眼に対する重篤な損傷性／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。
＜エチレンジアミン四酢酸鉄ナトリウム＞
EDTA：C10H16N28については、下記有害性情報あり。
ウサギの眼に50 mgを適用した試験で、強い刺激、軽度の浮腫、強い角膜混濁が見られたが、8日後に症状は消失したとの記述（EU-RAR 49 (2004)）がある。GHS分類：区分２Ｂとした。
上記情報は、使用原料EDTA：C10H12N2O8Na・Fe・3H20そのものについては情報がない為、分類できない。
＜硫酸マンガン＞
IUCLID（2000)）のヒト疫学事例に「刺激性を示した」とあるが、詳細不明であるため、分類できないとした。
＜硫酸亜鉛＞
硫酸亜鉛7水和物（CAS：7446-20-0）において、ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験(Directive 92/69/EEC B.5 およびOECD guideline 405準拠)では、角膜損傷、結膜発赤、結膜浮腫および眼脂がみられた。下眼瞼組織、瞬膜および/もしくは強膜に黄色/白色斑が適用後7日からみられ、いずれも試験期間内に回復しなかった（EU-RAR（2004））。EU-RAR（2004）には、「これらの黄色/白色斑は壊死の徴候である」と記載されており、「ECクライテリアでは、本物質は眼に重度の刺激を引き起こすと考えられ、「R41」相当とするべきである」との記載がある。また、硫酸亜鉛は、EU DSD分類では「R41」、EU CLP分類において「Eye dam. 1」に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。硫酸亜鉛は区分1であるが、成分濃度が1%未満であることから混合物のGHSに基づき区分に該当しないとした。
＜モリブデン酸ナトリウム＞
本物質は眼に対して刺激性を示すとの記載（環境省リスク評

価 第 10 巻 (2012)、HSDB (Access on September 2015)) や、本物質の 20%溶液の適用により結膜の発赤がみられたとの記載(PATTY (6th, 2012))がある。以上から区分 2 とした。
モリブデン酸ナトリウムは区分 2 であるが、成分濃度が 10%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。
以上より硝酸アンモニウムが区分 2A であることから区分 2A に分類した。

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。
＜硫酸マンガン＞
DFGOTvol.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）で陽性、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。
硫酸マンガンは区分 2 であるが、成分濃度が 1%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。
＜モリブデン酸ナトリウム＞
In vivo では、マウスの優性致死試験、マウス骨髄細胞の小核試験で陽性(環境省リスク評価第 10 巻 (2012)、ACGIH (7th, 2003))、in vitro では、ヒトリンパ球の小核試験で陽性である(環境省リスク評価第 10 巻 (2012)、ACGIH (7th, 2003))。マウス優性致死試験の陽性知見は不明確であることから、マウス骨髄小核試験の陽性知見に基づき、ガイダンスに従って区分 2 とした。
モリブデン酸ナトリウムは区分 2 であるが、成分濃度が 1%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。
上記構成成分の硝酸アンモニウムが分類できないことから、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。

＜硫酸マンガン＞

毒性情報はあるが 既存分類がないため、専門家の判断に従い、分類できないとした。

＜モリブデン酸ナトリウム＞

本物質自体の発がん性に関する情報はないが、以下に示す通り、可溶性モリブデン化合物の情報が利用可能と考えられる。

ヒトではモリブデン化合物を 21 年間以上扱った作業者を対象とした症例対照研究において、モリブデンばく露と肺がん発生との相関を調べた結果、同時にばく露されたクロム及び鉱油に対してはばく露期間と肺がん発生との間に相関はなく、モリブデンばく露のみが用量-反応相関を示し、初めてモリブデンばく露による肺がんリスクの増加が報告された （ACGIH （7th, 2003））。

実験動物では可溶性モリブデン化合物である三酸化モリブデンをラット又はマウスに 2 年間吸入ばく露した発がん性試験において、雄ラットに肺胞/細気管支の腺腫とがんの合計の発生頻度の増加傾向、雄マウスに肺胞/細気管支がん及び肺胞/細気管支の腺腫とがんの合計の発生頻度の増加、雌マウスに肺胞/細気管支腺腫及び肺胞/細気管支の腺腫とがんの合計の発生頻度の増加が認められたことから、NTP は発がん性の証拠の重みづけに関して、雄ラットは不確実な証拠、雌雄マウスはある程度の証拠があると結論した （NTP TR 462 (1997)）。国際機関による発がん性分類結果としては、ACGIH が可溶性モリブデン化合物が実験動物に対して発がん性を示すことは確実であるが、ヒト疫学研究における肺がんリスク増加の報告は 1 件のみでさらに検証の必要があるとして、可溶性モリブデン化合物に対し「A3」に分類している （ACGIH （7th, 2003））。この他、国際機関による分類結果はない。

以上、本物質は可溶性モリブデン化合物に該当することから、

本項は区分2が妥当と考えられた。
モリブデン酸ナトリウムは区分2であるが、成分濃度が1%未満であることから混合物のGHSに基づき区分に該当しないとした。
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。
＜エチレンジアミン四酢酸鉄ナトリウム＞
EDTA：C10H16N28については、下記有害性情報あり。
ラットの妊娠7-14日に強制経口投与により親動物で死亡、下痢、行動抑制等の影響がみられた用量で、仔に対しては影響なかった（NITE初期リスク評価書　Ver.1.1, 14 (2007)）との報告の一方、親動物の一般毒性について記載はないが、ラットの妊娠6日以降に混餌投与した試験で、仔に口蓋裂、脳と眼の欠損、および骨格異常が生じた（Teratogenic (12th, 200７））と報告され、さらに妊娠ラットに腹腔内または筋肉内投与した場合にも仔に奇形の発生が報告されている(NITE初期リスク評価書　Ver.1.1, 14 (2007)、JECFA 796 (1993))。
GHS分類：区分2とした。
上記情報は、使用原料EDTA：C10H12N2O8Na・Fe・3H20そのものについては情報がない為、分類できない。
＜硫酸マンガン＞
CICAD 12 (1999)の記述から、親動物の一般毒性についての記載はないが、精子の奇形がみられていることにより区分２とした。本製品の硫酸マンガンの添加量が３％未満であることから区分に該当しないとした。
＜モリブデン酸ナトリウム＞
ヒトの生殖影響に関する情報はない。実験動物では本物質の二水和物を雌ラットに6週間飲水投与し、一部はその時点で屠殺し、残りは未処置雄と交配させ、妊娠21日まで継続投与した試験において、6週間ばく露終了時に10 ppm（本物質換算：3.4 mg/kg/day）以上の群で性周期の延長がみられ、妊娠期まで投与した群でも10 ppm以上で母動物に体重増加抑制、胎児に胎児重量の低値、胎児数の低値傾向、吸収胚の増加、胎児の臓器発達遅延がみられた（環境省リスク評価第10巻（2012））との記述、本物質二水和物をラットに13週間混餌投与後、雌雄を交配させた結果、80 ppm（約 8 mg/kg/day）以上の用量で受胎率の低下がみられ、不妊のペアーの雄を未処置雌と交配させたが、妊娠雌

は得られず、精巣には組織学的に精細管の萎縮がみられた(環境省リスク評価第10巻 (2012))との記述がある。この他、可溶性モリブデン(物質名は不明)をマウスに3世代にわたり、6ヶ月間以上の期間、飲水投与した試験において、投与群 (10 ppm)では、F1、F3世代の児動物の若齢期死亡率の増加、F3母親動物の死亡率の増加、及びF3児動物の成長阻害がみられた(環境省リスク評価第10巻 (2012)、DFGOT vol. 18 (2002))との記述もある。

以上、本物質を含む可溶性モリブデン化合物では実験動物を用いた試験結果より、概ね親動物に一般毒性影響がみられる用量でモリブデンによる生殖発生毒性がみられた。よって、本項は区分2とした。

モリブデン酸ナトリウムは区分2であるが、成分濃度が3%未満であることから混合物のGHSに基づき区分に該当しないとした。

上記構成成分の硝酸アンモニウムが分類できないことから、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) とした。

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に該当しないとした。

＜硫酸マンガン＞

「マンガン粉じん(特にMnO2とM3nO4)の急激なばく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性を上昇させ、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。

本製品への硫酸マンガンの添加量が1％未満であるため区分に該当しないとした。

＜モリブデン酸ナトリウム＞

本物質のエアロゾルは気道刺激性があり、吸入すると咳や咽頭痛、経口摂取で腹痛、吐き気、嘔吐、下痢の報告がある（環境省リスク評価第 10 巻（2012））。以上より、区分 3（気道刺激性）とした。

モリブデン酸ナトリウムは区分 2 であるが、成分濃度が 20%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。

以上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、区分に該当しない高濃度 (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。

＜エチレンジアミン四酢酸鉄ナトリウム＞

EDTA：C10H16N28 については、下記有害性情報あり。

ヒトに対する影響として、EDTA 及びその塩(ナトリウム、カルシウム二ナトリウム)を長期にわたり多量経口摂取した場合、腎臓尿細管障害がみられるとの記述（NITE 初期リスク評価書　Ver.1.1, 14 (2007)）がある。なお、関連物質の CaNa2EDTA 製剤は鉛中毒の解毒剤として市販され、副作用情報において錠剤では長期投与により尿細管障害、点滴注射剤では一過性蛋白尿、長期投与により尿細管障害の記載があり、その他の注意事項として、急速、大量投与の結果、腎毒性により死亡等の重大な結果を招くことがあるとされている（環境省リスク評価　第３巻 (2004)）。GHS 分類：区分 1 (腎臓）とした。

上記情報は、使用原料 EDTA：C10H12N2O8Na・Fe・3H20 そのものについては情報がない為、分類できない。

＜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) とした。

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。

＜硫酸マンガン＞

「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）ばく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。

本製品への硫酸マンガンの添加量が 1 %未満であるため区分に該当しないとした。

＜モリブデン酸ナトリウム＞

ヒトに関するデータはない。実験動物では、ラットにモリブデン酸ナトリウム二水和物 （CAS 番号: 10102-40-6） を 4 週間混餌投与した試験で、死亡以外にはモリブデン投与による体内からの銅の排泄亢進が原因の極端な削痩、体重減少のみがみられ、剖検及び血液検査結果は正常範囲内であった。この試験の最低用量である 0.05% （約 25 mg/kg/day） (90 日間換算値：7.78 mg/kg/day） で体重減少がみられている （環境省リスク評価第 10 巻 (2012))。ラットにモリブデン酸ナトリウム二水和物を 13 週間混餌投与した試験では、区分 1 の範囲である 0.008% （8 mg/kg/day） の雄で精巣の精細管の変性がみられ (環境省リスク評価第 10 巻 (2012))、ラットにモリブデン酸ナトリウム二水和物を 90 日間強制経口投与した試験において、

区分 2 の範囲である 60 mg/kg/day で体重増加抑制、近位尿細管のわずかなび漫性過形成がみられ、回復性がみられている(SIDS/SIAP (2013))。
以上のように、標的臓器を特定できない死亡や極端な削痩、体重減少は全身影響とし、これは区分 1 の範囲でみられた。また、精巣への影響が区分 1、腎臓への影響は区分 2 の範囲でみられた。
したがって、区分 1（全身毒性、精巣)、区分 2（腎臓）とした。
モリブデン酸ナトリウムは区分 1（全身毒性、精巣)、区分 2（腎臓）であるが、成分濃度が 1%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。
以上より、区分 1（血液系）、区分 2 (呼吸器) に分類した。

誤えん有害性　　：データ不足のため分類できない。

１２　環境影響情報

生態毒性：

水生環境有害性　：分類できない

短期（急性）　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 mg NO_3/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} =555mg/L（SIDS,2007）である。（GHS 分類：区分に該当しない）

＜硫酸銅＞
魚類（ファットヘッドミノー）の 96 時間 LC50=390μg/L（EHC200、1998）（酢酸第二銅濃度換算値：1225μg/L）から、区分 2 とした。
上記構成成分の硫酸銅は区分 2 であるが、成分濃度が 25%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。

＜エチレンジアミン四酢酸鉄ナトリウム＞
EDTA：C10H16N28 については、下記有害性情報ありとし、魚類（ブルーギル）の 96 時間 LC50 = 41 mg/L(EU-RAR,　2005 他)から、区分 3 とした。
GHS 分類：区分 3 とした。
上記情報は、使用原料 EDTA：C10H12N2O8Na・Fe・3H20 そのものについては情報がない為、分類できない。
以上より分類できないとした。

水生環境有害性　：分類できない

長期（慢性）　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：区分に該当しない)
＜硫酸銅＞
急性毒性が区分 2、金属化合物であり水中での挙動および生物蓄積性が不明であるため、区分 2 とした。
上記構成成分の硫酸銅は区分 2 であるが、成分濃度が 25%未満であることから混合物の GHS に基づき区分に該当しないとした。
＜エチレンジアミン四酢酸鉄ナトリウム＞
EDTA：C10H16N28 については、下記有害性情報あり。
慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がないが（4 週間での BOD による分解度：0%(既存点検, 1994)）、甲殻類（オオミジンコ）の 21 日間 NOEC = 5.5 mg/L (環境省生態影響試験, 2002 他)であることから、区分外となる。
慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく(4 週間での BOD による分解度:0%(既存点検, 1994))、魚類（ブルーギル）の 96 時間 LC50 = 41 mg/L(EU-RAR,　2005 他)であることから、区分 3 となる。
以上の結果を比較し、区分 3 とした。GHS 分類：区分 3 とした。
上記情報は、使用原料 EDTA：C10H12N2O8Na・Fe・3H20 そのものについては情報がない為、分類できない。
以上より分類できないとした。

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　：施肥にあたっては、包材裏面の「施肥量」を参照し、詳しくは最寄りの JA にお問い合わせ下さい。
オゾン層への有害性　：データなし

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。

この製品は HME に該当する。

１３　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）。

安全データシート

１４　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。
危険物船舶運送及び貯蔵規則、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

１５　適用法令

肥料の品質の確保等に関する法律　　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
第 57 条　表示対象物質（硝酸アンモニウム）
第 57 条の２　通知対象物質（無機マンガン化合物：硫酸マンガン）
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。
危険物船舶運送及び貯蔵規則　　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
第１種指定化学物質：「エチレンジアミン四酢酸並びにそのカリウム塩及びナトリウム塩」
（※2023 年 4 月 1 日以降）

安全データシート

１６　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
・JISZ7252：2019「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
電話番号　　；03-5297-8904
ＦＡＸ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