

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 : MNB微量元素複合液肥M1号
供給者の会社名称 : 片倉コープアグリ株式会社
住 所 : 東京都千代田区九段北一丁目8番10号
担当部門 : 生産技術本部 生産技術部
電話番号 : 03-5216-6614
FAX番号 : 03-5216-6621
緊急連絡先 : 03-5216-6614
推奨用途及び使用上の制限 : 肥料

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類

物理化学的危険性	: 爆発物	分類できない
	可燃性ガス	区分に該当しない
	エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	分類できない
	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	分類できない
	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	区分に該当しない
	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	区分に該当しない
	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性化学品	分類できない
	鈍性化爆発物	分類できない
健康に対する有害性	: 急性毒性(経口)	分類できない
	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
	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2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2
	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	区分2
	発がん性	分類できない
	生殖毒性	区分1B
	生殖毒性・授乳影響	分類できない

	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分2(中枢神経系、呼吸器系、消化管)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分2(神経系、呼吸器系)
環境に対する有害性	誤えん有害性	分類できない
	: 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
	オゾン層への有害性	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	: 皮膚刺激 強い眼刺激 遺伝性疾患のおそれの疑い 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ 中枢神経系, 呼吸器系, 消化管の障害のおそれ 長期にわたる又は反復ばく露による神経系, 呼吸器系の障害のおそれ	
注意書き	: 【安全対策】 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。 ミスト・スプレーを吸入しないこと。 取扱い後は、使用した保護具、手、顔等をよく洗うこと。 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。 【応急措置】 皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。 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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。 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、医師の診断・手当てを受けること。 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診断・手当てを受けること。 眼の刺激が続く場合: 医師の診断・手当てを受けること。 汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。 【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業務委託すること。	

3. 組成及び成分情報

化学物質		
化学物質・混合物の区別	: 混合物	
化学名又は一般名、別名	: 液体微量要素複合肥料	
成分及び含有量	: 水溶性マンガン(WMn)	0.40 %
(肥料の品質の確保等に	水溶性ほう素(WB)	1.20 %
関する法律に基づく表示)	酢酸第二銅(銅として)	2.76 %

硫酸第二鉄液(鉄として)	0.45 %
グルコン酸亜鉛(亜鉛として)	0.52 %

危険有害成分 :

成分	含有量(%)	PRTR法 政令番号	安衛法通知 政令番号	化審法官報 整理番号	CAS番号
硫酸マンガン(II)五水和物	(MnOとして)0.40	1-412	550	1-477	15244-36-7
ホウ酸	(B ₂ O ₃ として)1.20	1-405	544	1-63	10043-35-3
酢酸銅(II)一水和物	(Cuとして)2.76	1-272	379	2-693	6046-93-1

4. 応急措置

吸入した場合	: 直ちに空気の新鮮な場所に移動させ、安静、保温に努め、速やかに医師の手当を受ける。
皮膚に付着した場合	: 多量の水と石けんで洗い流す。
目に入った場合	: 水で数分間洗浄ののち、痛みがある場合は直ちに眼科医の手当を受ける。
飲み込んだ場合	: 水でよく口の中を洗浄する。可能であれば指をのどに差し込んで吐き出させ、直ちに医師の手当を受ける。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	: 周辺の火災状況により、適切な消火剤を使用する。
使ってはならない消火剤	: なし。
特有の危険有害性	: 不燃性であるが、強熱すると悪臭を生じることがある。
特有の消火方法	: 危険でなければ火災区域から容器を移動する。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	: 周辺火災に応じて適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時処置	: 適切な保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用する。
環境に対する注意事項	: 公共用水域に流出しないように留意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	: 土嚢等で囲い拡散を防止する。 ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。 本製品が付着したものは、廃棄上の注意の項に従って廃棄する。
二次災害の防止策	: 環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策	: 取扱いは、屋外又は換気の良い場所で行うこと。 必要に応じて適切な保護具を着用し、容器は丁寧に扱うこと。
安全取扱注意事項	: 皮膚、粘膜や着衣に触れたり、眼に入れたりしないこと。 取扱い後は、使用した保護具、手、顔等をよく洗うこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
保管	
安全な保管条件	: 直射日光を避け、容器を密閉し涼しい場所で保管すること。 開封したまま放置すると有効成分が沈殿する恐れがあるので、使用後は密封して保管すること。
安全な容器包装材料	: 遮光性があり破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	: 設定されていない。
許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)	
日本産衛学会(2020年)	: 設定されていない。
ACGIH(2020年)	: 設定されていない。
設備対策	: 作業場に手洗いの設備を設置し、位置を明確にしておく。
保護具	
呼吸器の保護具	: 保護マスク
手の保護具	: ゴム手袋
眼の保護具	: 保護眼鏡
皮膚及び身体の保護具	: 定められた作業衣、安全靴

9. 物理的及び化学的性質

物理状態、色	: 暗緑色の液体
臭い	: 酢酸臭
融点／凝固点	: データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	: データなし
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界／	: データなし
可燃限界	
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
pH	: 4. 0～5. 0
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に任意に混和
n-オクタノール／水分配係数	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度及び／又は相対密度	: 1. 1～1. 2
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	: 石灰硫黄合剤と混合すると有毒ガスが発生するおそれがある。
化学的安定性	: 通常取り扱い条件(常温)では安定。
危険有害反応可能性	: データなし
避けるべき条件	: 高温 直射日光
混触危険物質	: 石灰硫黄合剤、強アルカリ、強酸化剤
危険有害な分解生成物	: 硫黄酸化物、マンガン酸化物、ほう素酸化物、銅酸化物など

11. 有害性情報

急性毒性	: 情報なし
皮膚腐食性／刺激性	: 情報なし
眼に対する重篤な損傷性／	: 情報なし
眼刺激性	
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: 情報なし

生殖細胞変異原性	: 情報なし
発がん性	: 情報なし
生殖毒性	: 情報なし
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: 情報なし
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: 情報なし
誤えん有害性	: 情報なし

《本製品の構成成分である硫酸マンガン(II)五水和物に関するもの》

急性毒性(経口)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
急性毒性(経皮)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
急性毒性(吸入: 気体)	: GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入: 蒸気)	: GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入: 粉じん、ミスト)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性／刺激性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
発がん性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
生殖毒性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
誤えん有害性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

《本製品の構成成分であるホウ酸に関するもの》

急性毒性(経口)	: GHS分類: 区分に該当しない ラットのLD50値として、2,660-5,140 mg/kg (NITE 初期リスク評価書 (2008)、> 4,000 mg/kg (NTP TR324 (1987)、(ATSDR (2007))、3,765 mg/kg (EU-RAR (2007))、2,660 mg/kg (水溶液)、5,140 mg/kg (20%水懸濁液)、3,160 mg/kg (50%水懸濁液)、3,450 mg/kg (50%水懸濁液)、4,080 mg/kg (50%水懸濁液)、5,000 mg/kg (水懸濁液)の報告に基づき、区分に該当しないとした。
急性毒性(経皮)	: GHS分類: 区分に該当しない ラットのLD50値> 2,000 mg/kg (EU-RAR (2007)) 及びウサギのLD50値> 2,000 mg/kg (EPA Pesticides “Reregistration Eligibility Decision” TRED (2006)) に基づき、区分に該当しないとした。
急性毒性(吸入: 気体)	: GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入: 蒸気)	: GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。

急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性／刺激性	: GHS分類: 区分2 モルモット及びウサギを用いた、本物質の10%水溶液を5 mL 適用した皮膚刺激性試験において、「24、72 時間後に判定した試験で、モルモット及びウサギのいずれにも刺激性がみられた」(NITE 初期リスク評価書(2008))、「軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた (PATY (4th, 2000)、PATY (6th, 2012)) 」との記載から、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性	: GHS分類: 区分2 ウサギ6匹を用いた眼刺激性／腐食性試験では、本物質100 mg を24時間適用後、洗眼した結果、結膜に水疱がみられたが、7日以内に回復した (IUCLID (2000))。また、ATSDR (2007)、ACGIH (7th, 2005) のヒトへの健康影響の記述において、その程度、回復期間については不明だが、刺激性があるとの報告が得られていることから、区分2とした。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	: GHS分類: 分類できない in vivoでは、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である (NITE初期リスク評価書 (2008)、EU-RAR (2007)、IUCLID (2000)、ACGIH (7th, 2005)、EPA Pesticide (1994)、ECETOC-TR 63 (1995))。 in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験 (NITE初期リスク評価書 (2008)、EU-RAR (2007)、IUCLID (2000)、ACGIH (7th, 2005)、EPA Pesticide (1994)、NTP DB (Access on June 2013))、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験 (NITE初期リスク評価書 (2008)、EHC 204 (1998)、IUCLID (2000)、ACGIH (7th, 2005)、NTP DB (Access on June 2013)、EPA Pesticide (1994)) 及び染色体異常試験 (NITE初期リスク評価書 (2008)、EHC 204 (1998)、EU-RAR (2007)、NTP DB (Access on June 2013)) のいずれも陰性である。
発がん性	: GHS分類: 分類できない ホウ酸をラット又はマウスに2年間混餌投与した発がん性試験で、発がんの証拠はなく (ACGIH (7th, 2005)、EHC 204 (1998)、ATSDR (2010))、ACGIHはホウ酸に対しA4に分類している (ACGIH (7th, 2005))。よって、「分類できない」とした。
生殖毒性	: GHS分類: 区分1B 実験動物を用いた生殖毒性試験において、高用量投与群で不妊動物の増加がみられ、精巣毒性、卵巣機能との関連性が疑われている。また、妊娠期間中を通して、又は器官形成期に投与した発生毒性試験で、胎児に胎児毒性、及び奇形 (主に骨格) の頻度増加が生じ、ラットでは母動物に一般毒性影響のない用量から奇形の誘発が示されている。よって、区分1Bに分類した。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: GHS分類: 区分1 (中枢神経系、消化管), 区分3 (気道刺激性) ヒトについて、吐き気、嘔吐、腹痛、下痢、中枢神経系の抑制、痙攣、呼吸器刺激の記述 (ACGIH (7th, 2005)、DFGOTvol.5 (1993)) があり、また、実験動物については、わずかな気道刺激性がみられた (ECETOC TR 63 (1995))。以上より、分類は区分1 (中枢神経系、消化管)、区分3 (気道刺激性) とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
誤えん有害性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
《本製品の構成成分である酢酸銅(II)一水和物に関するもの》	
急性毒性(経口)	: GHS分類: 区分4 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。
急性毒性(経皮)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。

急性毒性(吸入:気体)	: GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入:蒸気)	: GHS分類: 分類対象外 GHSの定義における固体である。
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性／刺激性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
発がん性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
生殖毒性	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	: GHS分類: 分類できない データ不足のため分類できない。
誤えん有害性	: GHS分類: 分類できない 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	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生態蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 情報なし

《本製品の構成成分である硫酸マンガン(II)五水和物に関するもの》

生態毒性	: 情報なし
残留性・分解性	: 情報なし
生態蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

《本製品の構成成分であるホウ酸に関するもの》

生態毒性	: 魚類(ニジマス)の96時間LC50=78.1mg boron/L(ホウ酸濃度換算値: 447mg/L)(EHC204、1998)
残留性・分解性	: 情報なし
生態蓄積性	: 情報なし
土壤中の移動性	: 情報なし
オゾン層への有害性	: 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

《本製品の構成成分である酢酸銅(II)一水和物に関するもの》

生態毒性	: 水生環境有害性 短期(急性): 区分2 魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50=390 μ g/L(EHC200、1998) (酢酸第二銅濃度換算値:1225 μ g/L)から、区分2とした。
------	--

水生環境有害性 長期(慢性): 区分2
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。

残留性・分解性 : 情報なし
生態蓄積性 : 情報なし
土壌中の移動性 : 情報なし
オゾン層への有害性 : 当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 : 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って廃棄する。
汚染容器及び包装 : 内容物を除去し、関連法規並びに地方自治体の基準に従い適切な処分を行う。

14. 輸送上の注意

国際規制 : 該当しない
国内規制
陸上規制情報 : 道路法に従う
海上規制情報 : 船舶安全法、港則法に従う
航空規制情報 : 航空法に従う
輸送又は輸送手段に関する
特別の安全対策 : 直射日光を避け、容器の破損・漏れ等の無いように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。雨天時は防水シート等で覆いをする。

15. 適用法令

肥料の品質の確保等に関する法律 : 液体微量要素複合肥料(肥料公定規格)
労働安全衛生法 : 名称等を通知すべき有害物(法第57条の2、令第18条の2)
(政令番号 第550号 無機マンガ化合物)
(政令番号 第544号 ほう酸及びそのナトリウム塩)
(政令番号 第379号 銅及びその化合物)
化学物質排出把握管理促進法 : 第一種指定化学物質(令第1条)
(政令番号 第272号 銅水溶性塩)

16. その他の情報

参考文献

1. 15509の化学商品 2009年 (化学工業日報社)
2. 国際化学物質安全性カード(国立医薬品食品衛生研究所)
3. GHS分類結果データベース(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)
4. GHSモデルSDS情報(厚生労働省 職場のあんぜんサイト)
5. メーカー発行SDS

記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の数値は、保証値ではありません。

危険有害性の評価は、現時点で入手できる資料・情報・データ等に基づいて作成しておりますが、すべての資料を網羅したわけではありませので、取扱いには充分注意してください。

注意事項等は通常的な取扱いを対象としたもので、特殊な取扱いの場合には、その時点のご配慮をお願いします。