

安全データシート (SDS)

1 化学品及び会社情報

化学品の名称

製品名 TECAMIN FLOWER

会社情報

会社名称 味の素株式会社
担当部署 アミノサイエンス事業本部アミノサイエンス統括部
住所 東京都中央区京橋一丁目 15 番 1 号
電話番号 03-5250-8111
Fax 番号 03-5250-1104

推奨用途

肥料

使用上の制限

上記の用途以外の使用はしない。

2 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

分類できない

健康有害性

急性毒性（経口） 区分 4
急性毒性（経皮） 区分 4
皮膚腐食性／刺激性 区分 1
眼に対する重篤な損傷性／
眼刺激性 区分 1
皮膚感作性 区分 1
発がん性 区分 2
生殖毒性 区分 1B
特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分 1（中枢神経系、呼吸器、肝臓）
区分 3（麻酔作用）
特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分 1（中枢神経系）
区分 2（呼吸器）

環境有害性

水生環境有害性 短期（急性） 区分 2

GHS ラベル要素 絵表示



注意喚起語 危険有害性情報

危険
飲み込むと有害
皮膚に接触すると有害
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
重篤な眼の損傷
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
中枢神経系、呼吸器、肝臓の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ
水生生物に毒性

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。
容器を密閉しておくこと。
粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
環境への放出を避けること。
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]

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
皮膚に付着した場合：多量の水／石けん（鹼）で洗うこと。
皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。
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。
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：医師の診察／手当てを受けること。

直ちに医師に連絡すること。
気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
特別な処置が必要である（GHS ラベル要素を確認）
口をすすぐこと。
皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診察／
手当てを受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をする
こと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

[保管（貯蔵）] 換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこ
と。
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
物処理業者に依頼して廃棄すること。

他の危険有害性

情報なし

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

飲み込むと有害

皮膚に接触すると有害

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

重篤な眼の損傷

発がんのおそれの疑い

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

中枢神経系、呼吸器、肝臓の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ

3 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

組成及び成分情報

化学名又は一般名	CAS 番号	官報公示 整理番号	濃度又は濃度範囲 (wt%)
とうもろこし浸漬液	66071-94-1	化審法 8-642	58.0
りん酸	7664-38-2	化審法 1-422	16.0
エタノールアミン*	141-43-5	化審法 2-301	3.0
ホウ酸*	10043-35-3	化審法 1-63	5.9
セモリブデン酸 六アンモニウム四水和物*	12054-85-2	-	1.0
その他の成分	-	-	16.1

*化学物質 排出把握管理促進法 第1種指定化学物質

本製品は、窒素全量 2.8%以上、りん酸全量 9.0%以上、水溶性りん酸 8.0%以上、加里全量 1.0%以上、水溶性加里 1.0%以上、水溶性ほう素 3.0%以上を含有する。

4 応急措置

ばく露経路による応急措置

吸入した場合

被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

皮膚に付着した場合

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。直ちに多量の水及び石鹸で洗うこと。

皮膚に刺激又は発疹が生じた場合は医師の診断/手当を受けること。

眼に入った場合

眼を擦らないこと。

まぶたは開いた状態を保つこと。直ちに医師に連絡すること。

出来るだけ早く多量の水で洗浄し、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。洗浄後、医師の診断を受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。その後医師の診断/手当を受けること。

被災者に意識がないときは何も飲ませてはならない。

被災者を空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休めること。

もし嘔吐が起こったら、胃からの嘔吐物が肺に入らないように頭部を下げること。

呼吸が困難なときは酸素吸入を行うこと。

急性症状の最も重要な徴候症状

飲み込むと有害
皮膚に接触すると有害
重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
重篤な眼の損傷
中枢神経系、呼吸器、肝臓の障害

遅発性症状の最も重要な徴候症状

発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系の障害
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害のおそれ

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

本製品が生殖毒性物質を含むことに注意すること。
口対口法を用いてはならない。
救助者は救助の最中、自身の危険にも注意すること。
指定された個人用保護具を使用すること。

医師に対する特別な注意事項

喘息や肺水腫の症状は2～時間経過するまで現れない場合が多く、安静を保たないと悪化する。
したがって、安静と経過観察が不可欠である。

5 火災時の措置

適切な消火剤

粉末消火剤（水素化炭酸塩を除く）、泡消化剤、水噴霧

使ってはならない消火剤

棒状注水

火災時の特有の危険有害性

火災によっては刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生する恐れがある。

特有の消火方法

風上から消火する。
火災発生場所には関係者以外立ち入り禁止にすること。
可能であれば熱でさらされた容器を移動するか水で冷却すること。加熱により容器が爆発するおそれがある。
消火に用いた水は堰を作って囲い、後で廃棄をし、物質が散らばらないようにすること。
消火後も大量の水で容器を十分に冷却すること。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火作業の際は、適切な保護具や耐火服を着用する。

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

作業時に保護具を着用すること。

作業時に使用する個人用保護具については「8 ばく露防止及び保護措置」の項を参照すること。

適切な保護具を着用せずに壊れた容器又は流出物を触らないこと。

適切な換気を行うこと。風上に留まること。低地から離れること。

粉じん/煙/ガス/ミストを吸入しないこと。

取扱い後は手をよく洗うこと。

環境に対する注意事項

環境への放出は避けること。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止めること。

漏出した液を容器にできる限り集めること。密閉できる空容器に回収すること。

乾燥させた不燃性の吸着材を用いて集める（ふき取る）こと。

大量の場合、広がらないように堰を作り、後で廃棄すること。

すべての発火源を速やかに取除くこと（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

廃棄方法は、「13 廃棄上の注意」を留意すること。

二次災害の防止策

漏出物及び漏出物処理時の廃液が排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所に流入するのを防ぐこと。

7 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

指定された個人用保護具/保護衣/保護面を使用すること（「8 ばく露防止及び保護措置」参照）。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所で使用すること。火気注意。

取扱い場所には関係者以外立ち入り禁止にすること。

使用前に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。

粉じん/ヒューム/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

接触回避

アルコール、アルデヒド、シアン化物、ケトン、フェノール、エステル、硫化物、有機ハロゲン化合物と接触すると分解し、有毒なヒューム（りん酸化合物）を発生する可能性がある。

衛生対策

直射日光

作業中は飲食、喫煙をしないこと。

製品の取り扱い後及び飲食の前にはよく手や顔を洗うこと。

汚染された作業衣は作業場から持ち出さないこと。

保管

技術的対策	保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。
混触禁止物質	アルカリ
保管条件	熱/火花/裸火/高温/熱源などから遠ざけて保管すること。 施錠して保管すること。 直射日光を避けて乾燥した風通しのよい涼しい場所に保管すること。 保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
安全な容器包装材料	食料や飼料から離して保管すること 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、生物学的指標）

ACGIH TLV-TWA (2019)	1 mg/m ³ （りん酸） 3 ppm, 7.5 mg/m ³ （エタノールアミン） 2 mg/m ³ （ホウ酸）
ACGIH TLV-STEL (2019)	3 mg/m ³ （りん酸） 6 ppm, 15 mg/m ³ （エタノールアミン） 6 mg/m ³ （ホウ酸）
日本産業衛生学会（2019）	1 mg/m ³ （りん酸） 3ppm, 7.5 mg/m ³ （エタノールアミン）

設備対策

必要に応じて、取扱い場所の近くに、眼の洗浄及び身体洗浄のための手洗所やシャワー設備を設置する。

保護具

呼吸用保護具	呼吸用保護具は必ず規格に合致したものをを使用すること。
手の保護具	手の保護具は必ず規格に合致したものをを使用すること （不浸透性保護手袋）。
眼及び/又は顔面の保護具	眼の保護具は必ず規格に合致したものをを使用すること （安全ゴーグル又は保護眼鏡付き防災面）。
皮膚及び身体の保護具	皮膚及び身体の保護具は規格に合致したものをを使用すること。

特別な注意事項

情報なし

9 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	褐色
臭い	特有の臭いを有する
融点／凝固点	情報なし
沸点又は初留点及び沸騰範囲	約 104°C
可燃性	情報なし
爆発限界及び爆発上限界／可燃限界	情報なし
引火点	なし（クリーブランド開放式試験において、104°C にて沸騰状態になったため、以降の試験を中止した）
自然発火点	情報なし
分解温度	情報なし
pH	1.5～3.0
動粘性率	情報なし
溶解度	情報なし
<i>n</i> -オクタノール／水分配係数（log 値）	情報なし
蒸気圧	情報なし
密度及び／又は相対密度	比重：1.2～1.3
相対ガス密度	情報なし
粒子特性	該当しない

10 安定性及び反応性

反応性	通常の手扱い条件下では安定である。
化学的安定性	通常の手扱い、貯蔵（直射日光の当たらない室温）において安定。
危険有害性反応可能性 避けるべき条件	通常の手扱い条件下では危険有害反応を起こさない。 アルコール、アルデヒド、シアン化物、ケトン、フェノール、エステル、硫化物、有機ハロゲン化物と接触すると分解し、有毒なヒュームを発生する可能性がある。
混触危険物質	アルカリ
危険有害な分解生成物	火災によっては刺激性、腐食性又は毒性（りん酸化合物、窒素酸化物）のガスを発生する恐れがある。

11 有害性情報

製品の有害性情報

急性毒性（経口）	情報なし
急性毒性（経皮）	情報なし
急性毒性（吸入：ガス）	情報なし
急性毒性（吸入：蒸気）	情報なし
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	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／眼刺激性	情報なし
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

成分の有害性情報

とうもろこし浸漬液

急性毒性（経口）	情報なし
急性毒性（経皮）	情報なし
急性毒性（吸入：ガス）	情報なし
急性毒性（吸入：蒸気）	情報なし
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	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／眼刺激性	情報なし
呼吸器感作性	情報なし
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

りん酸

急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ = 約 2,000 mg/kg ラット LD ₅₀ = 3,500 mg/kg（85%）（純品換算値：2,975 mg/kg）、4,200 mg/kg（80%）（純品換算値：3,360 mg/kg）、4,400 mg/kg（75%）（純品換算値：3,300 mg/kg）
急性毒性（経皮）	ウサギ LD ₅₀ = 3,500 mg/kg（85%）（純品換算値：2,975 mg/kg）、4,200 mg/kg（80%）（純品換算値：3,360 mg/kg）、4,400 mg/kg（75%）（純品換算値：3,300 mg/kg）
急性毒性（吸入：ガス）	GHS の定義における固体である。
急性毒性（吸入：蒸気）	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）	ラット 1 時間 LC ₅₀ = 3,846 mg/m ³ （4 時間換算値：0.9615 mg/L）
皮膚腐食性／刺激性	ウサギに本物質の 85% 溶液を適用した結果、4 時間以内に腐食性がみられたとの報告がある。一方で、75% 溶液を 4 時間半閉塞適用した結果、腐食性はみられなかったとの報告がある。また、詳細は不明であるが、75% 溶液は皮膚に激しい薬傷を引き起こすとの報告がある。本物質は強酸性を示し、EPA Pesticide により刺激性 I、EU DSD 分類で「C; R34」、EU CLP 分類で「Skin Corr. 1B H314」に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激	ウサギの眼に本物質（75～85%）を適用した結果、腐食

性	性がみられたとの結果がある。
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	データ不足のため分類できない。 <i>in vivo</i> データはなく、 <i>in vitro</i> では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験で陰性である。
発がん性	データ不足のため分類できない。
生殖毒性	ラットを用いた経口経路（強制）での反復投与毒性・生殖毒性併合試験（OECD TG 422）において、親動物毒性（雌で 2/13 例死亡）がみられる用量においても生殖毒性、発生毒性はみられていないとの報告がある。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	本物質はヒト及び実験動物に気道刺激性がある。ヒトの事例は複数あるが、吸入では重度のばく露で嘔声、呼吸困難、喘鳴（喉頭浮腫による）、最も深刻なケースでは非心原性肺水腫を引き起こす場合がある。経口摂取で悪心、嘔吐、腹痛、出血性下痢、食道、胃の刺激あるいは火傷が報告されている。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ヒトでの有害性知見はない。実験動物ではラットに本物質を強制経口投与（雄：42 日間、雌：40～52 日間）した反復投与毒性・生殖発生毒性併合試験において、250 mg/kg/day（90 日換算：約 117 mg/kg/day）まで無毒性であり、500 mg/kg/day で死亡例がみられたものの、標的臓器は不明であった。
誤えん有害性	データ不足のため分類できない。
エタノールアミン	
急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ = 1,720 mg/kg
急性毒性（経皮）	ウサギ LD ₅₀ = 1,000 mg/kg、1,018 mg/kg、1,025 mg/kg
急性毒性（吸入：ガス）	GHS の定義における液体である。
急性毒性（吸入：蒸気）	データ不足のため分類できない。なお、飽和蒸気をラットに 8 時間ばく露（4 時間換算値：739 ppm）した結果、中毒症状がみられなかったとの報告がある。
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	データ不足のため分類できない。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの皮膚に原液を 1 分間又は 5 分間適用後洗浄した試験において、適用 1 日後に皮膚に出血と適用時間に依存した発赤、壊死がみられ、8 日以後は、鱗屑の形成がみられた。また、別のウサギの皮膚に原液を適用した 2 試験及びウサギの耳介に適用した 1 試験においていずれも適用部位に壊死が認められた。また、ヒトのボランティアに 1.5 時間半閉塞経皮適用した試験で、発赤、浮腫が認められたとの報告がある。なお、本物質は EU DSD 分類において「C; R34」、EU CLP 分類において「H314 Skin corr. 1B」に分類されている。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験において、原液投与により瞬膜から結膜、眼瞼の縁にかけての重度の化学火傷や、角膜混濁、重度の浮腫が認められ、8 日後に回復しなかった。また、別のウサギを用いた 2 件の眼刺激性試験に

呼吸器感作性	<p>においても重度の刺激性が報告されている。なお、ヒトの眼に 30 %の水溶液を一滴点眼した試験で、一時的な刺激性と充血が認められたとの報告がある。</p> <p>金属用腐食防止剤として使われている 本物質 1 mg/m³ 以上に吸入ばく露された作業者に、上部呼吸器の炎症、慢性の気管支炎がみられたとの報告がある。また、本物質を含むヘアケア製品によって喘息発作を起こした 14 人に対しエアロゾル吸入誘発試験（濃度不明）を実施した結果、全員が咳、鼻水、鼻詰まり、喘息様呼吸を示したとの記載がある。しかし、職業ばく露においてみられる症状がモノエタノールアミン単独に由来するとは明らかにはされていないと結論している。</p>
皮膚感作性	<p>モルモットを用いた皮膚感作性試験において、中程度の感作性（4/5 匹）がみられたとの報告がある。また、疫学情報では本物質を含む水溶性オイルを使用している施盤作業員に対するパッチテストで強い陽性結果がみられた。また、金属用腐食防止剤として使われている本物質の蒸気に 1～3 年間ばく露された 104 人の作業員（男性 64 人、女性 40 人）に、アレルギー性皮膚疾患、湿疹が認められたとの報告がある。</p>
生殖細胞変異原性	<p><i>in vivo</i> では、マウスの小核試験で陰性、<i>in vitro</i> では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験で陰性である。<i>in vitro</i> 遺伝子突然変異試験のデータはない。</p>
発がん性	<p>国際機関等による発がん性分類はない。なお、F344 ラット雌雄の 2 年間飲水投与発がん性試験（0、800、2,400、7,200 ppm (w/w)）及び B6D2F1 マウス雌雄の 2 年間飲水投与発がん性試験（0、800、2,000、5,000 ppm (w/w)）でいずれも発がん性は認められなかった。</p>
生殖毒性	<p>ラットを用いた経口経路での催奇形性試験 において母動物毒性（体重増加抑制）がみられる用量（450 mg/kg bw/day）においても、胎児、新生児に異常はみられていない。妊娠マウスに妊娠 6～15 日に強制経口投与し分娩させた試験では、母動物毒性（16%が死亡し、活動低下、円背姿勢、努力性呼吸又は頻呼吸、喘鳴、稀に振戦、立毛、膣からの血性分泌物などがみられ、出産 3 日後の体重の有意な減少）がみられる用量（850 mg/kg bw/day）において、出産率の有意な低下がみられたが同腹児数、児の生存率、出生時体重及び体重増加に影響はみられていない。なお、このほかにラットを用いた経口経路での催奇形性試験において母動物毒性がみられない用量において胚/胎児毒性（吸収胚又は胎児死亡、低体重）、変異や奇形（胸骨の変異、腎症/水尿管症）の増加がみられたとの報告があるが、GLP のもとで実施した他の試験結果との間に大きな差があり、その原因として、安全性評価を意図した実験計画でないこと、1 群の動物数が 10 匹と少ないこと、奇形分類が一般的でないこと、通常の発達段階の腎臓所見も異常としていることなどが指摘</p>

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

されている。

ヒトにおいては、吸入ばく露で、咳、頭痛、息切れ、咽頭痛、嘔吐、脱力感、眩暈、上腕のしびれ、胸の痛み、 1 mg/m^3 以上の吸入ばく露で上部呼吸器の炎症、慢性の気管支炎、急性肝障害から慢性肝炎の報告がある、また、経口摂取では腹痛、灼熱感、ショック・虚脱、中枢神経系に影響を与え、意識低下を引き起こす。実験動物では、経口経路で、無気力、運動減少、よろめき歩行、間代性及び強直性痙攣、呼吸困難、腹臥位、運動神経麻痺、過度の緊張、鎮静、筋の震え、遅発性死亡の報告があり、剖検結果では肝実質細胞壊死の報告がある。これらの症状はガイダンス値の区分2又は3に相当する範囲でみられた。さらに、本物質は呼吸器刺激性物質であり、神経毒性物質であるとの報告がある。

以上より、実験動物においては症状はガイダンス値の区分2又は3に相当する範囲でみられているが、ヒトへの影響を重視し、区分1（中枢神経系、呼吸器、肝臓）、区分3（麻酔作用）とした。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

ヒトでは分類に利用可能なデータはなかった。実験動物については、ラットの13週間混餌投与試験、ラット及びマウスの13週間及び104週間飲水投与試験において、いずれも区分2をはるかに超える用量で、主に腎臓への影響（重量増加、血中尿素窒素増加、尿タンパク陽性、腎乳頭変性/壊死）がみられたに過ぎず、経口経路では区分外相当と考えられた。吸入経路ではラット、モルモット、イヌに本物質蒸気を濃度及びばく露期間を可変させ、いずれも24時間/日吸入ばく露した試験において、ラット及びイヌでは $12\sim 15 \text{ mg/m}^3$ を40日間、又は60日間ばく露（ガイダンス値換算： $0.021\sim 0.04 \text{ mg/L/6 hr}$ ）で活動性低下が、ラット、モルモット、イヌに $29\sim 64 \text{ mg/m}^3$ を90日間ばく露（ガイダンス値換算： $0.12\sim 0.26 \text{ mg/L/6 hr}$ ）で嗜眠がみられ、中枢神経系への影響が区分1の範囲で認められた。また、高濃度ばく露群ではラットへの 162 mg/m^3 の30日間ばく露、並びにモルモットへの 184 mg/m^3 の24日間ばく露で、死亡例が多発（ラットで83%（37/45例）、モルモットで75%（23/30例））し、死亡例を含む病理学的検査で消化管、肝臓、腎臓、肺、骨髄、精巣に肉眼ないし組織変化が認められたが、これらは死後変化を含む所見の可能性があり、又は全身的に疲弊した状況でみられる消耗性変化の可能性が考えられ、標的臓器の対象外とした。

一方、イヌでは 250 mg/m^3 の30日間ばく露で、3例中1例が死亡したが、他の2例は生存し、生存例（死亡例も同様の病理組織変化を示した）の病理組織所見より、標的臓器は肝臓（肝臓中心静脈のうっ血、肝実質細胞の細胞質の空胞化及び混濁腫張など）、脾臓（白脾髄領域のリンパ球減少、赤脾髄領域の赤血球減少など）、腎臓（尿管上皮細胞の混濁腫張、尿管の硝子滴増加）、呼

吸器（鼻甲介の粘膜の糜爛、肺のうっ血、限局性の肺出血など）、精巣（精子形成低下）との報告であった。また、一般症状観察において、イヌでは 64 mg/m³ の 90 日間ばく露（ガイダンス値換算：0.26 mg/L/6 hr）で浅速呼吸、250 mg/m³ の 30 日間ばく露（ガイダンス値換算：0.33 mg/L/6 hr）で喘ぎ呼吸が観察され、上記のとおり剖検で呼吸器に広範な異常所見が認められていることと併せて、区分 2（呼吸器）を選択するのが妥当であると考へた。なお、全動物種ともに低濃度から皮膚に傷害がみられ、高濃度群では筋層にまで達する壊死、潰瘍が認められたが、本物質の腐食性による影響と考へられた。以上、実験動物を用いた吸入ばく露試験の結果から、区分 1（中枢神経系）、区分 2（呼吸器）に分類した。なお、高濃度ばく露したイヌで認められた肝臓、脾臓、腎臓、精巣は生存例で認められた所見であったが、雄のみ 2 例の所見と例数が少ないことから、標的臓器とするには証拠が不十分と考へ、標的臓器に含めないこととした。データ不足のため、分類できない。

誤えん有害性

ホウ酸

急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ = 2,660～5,140 mg/kg
急性毒性（経皮）	ラット LD ₅₀ > 2,000 mg/kg
急性毒性（吸入：ガス）	GHS の定義における固体である。
急性毒性（吸入：蒸気）	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）	ラット 4 時間 LCLo = 0.028 mg/L
皮膚腐食性／刺激性	4 時間適用試験かは不明であるが、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」、「軽度から中等度の皮膚刺激性がみられた」との報告がある。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	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。また、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。
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	<i>in vivo</i> では、マウス骨髄細胞を用いる小核試験で陰性である。 <i>in vitro</i> では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験及び染色体異常試験のいずれも陰性である。
発がん性	ACGIH で A4（無機ほう酸化合物として）に、また、IRIS でグループ E に分類されている。そのうち、IRIS の分類基準は 1999 年のものであり、その後基準改訂がされておりこれは古い区分である。
生殖毒性	マウスを用いた連続交配試験では雄の生殖能に対する

影響がみられ、精（胎）能力低下、不妊、出生児数減少、出生児体重減少がみられている。ラットを用いた3世代生殖毒性試験では精巣萎縮、排卵数減少、雌の生殖能に対する影響によると考えられる不妊がみられている。発生毒性については、ラットを用いた催奇形性試験において母動物に影響がみられない用量で胎児体重減少、第13肋骨短縮及び波状肋骨の増加がみられている。また、母動物毒性のみられる用量でラットでは胎児死亡率増加、胎児体重減少、頭蓋顔面の奇形（主として無眼球、小眼球）、中枢神経系の奇形増加（主として脳室拡張、水頭症）、ウサギでは胎児死亡率増加、心血管系の奇形増加（主としてVSD）がみられている。

特定標的臓器毒性（単回ばく露）

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、呼吸刺激の報告がある。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。

特定標的臓器毒性（反復ばく露）

ヒトでの反復ばく露影響に関する報告はない。実験動物ではマウス及びラットに13週間又は2年間間断投与した試験において、区分2のガイダンス値範囲を上回る用量（150 mg/kg/day 相当以上）で、精巣（萎縮、精細管萎縮）、脾臓（髓外造血亢進）、血液系（ヘモグロビン、ヘマトクリットの減少）への影響が見られたとの報告により、経口経路では区分外相当であるが、他の経路による毒性情報がなく、データ不足のため分類できないとした。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

七モリブデン酸六アンモニウム四水和物

急性毒性（経口）	ラット LD ₅₀ = 680 mg/kg（モリブデン酸アンモニウム）
急性毒性（経皮）	情報なし
急性毒性（吸入：ガス）	情報なし
急性毒性（吸入：蒸気）	情報なし
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）	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／眼刺激性	情報なし
呼吸器感作性	情報なし
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	ACGIH：A3（可溶性モリブデン化合物）
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

製品の環境影響情報

生態毒性	情報なし
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

成分の環境影響情報

とうもろこし浸漬液

水生環境有害性 短期（急性）	情報なし
水生環境有害性 長期（慢性）	情報なし
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

りん酸

水生環境有害性 短期（急性）	魚類（メダカ）96時間 $LC_{50} = 75.1 \text{ mg/L}$ 甲殻類（オオミジンコ）48時間 $EC_{50} > 376 \text{ mg/L}$
水生環境有害性 長期（慢性）	長期としてデータはない
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

エタノールアミン

水生環境有害性 短期（急性）	藻類（セレナストラム）72時間 $ErC_{50} = 2.5 \text{ mg/L}$
水生環境有害性 長期（慢性）	長期としてデータがない。
残留性・分解性	$BOD = 83\%$
生体蓄積性	$\log Kow = -1.31$
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

ホウ酸

水生環境有害性 短期（急性）	藻類（ <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ）72時間 $ErC_{50} = 290 \text{ mg/L}$ 甲殻類（オオミジンコ）48時間 $LC_{50} = 133 \text{ mg/L}$ 魚類（ギンザケ）96時間 $LC_{50} = 447 \text{ mg/L}$
水生環境有害性 長期（慢性）	魚類（ニジマス）87日間 $NOEC = 2.1 \text{ mg/L}$
残留性・分解性	情報なし
生体蓄積性	情報なし
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない

七モリブデン酸六アンモニウム四水和物

水生環境有害性	短期（急性）	情報なし
水生環境有害性	長期（慢性）	情報なし
残留性・分解性		情報なし
生体蓄積性		情報なし
土壌中の移動性		情報なし
オゾン層への有害性		該当しない

13 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

汚染容器及び包装

国及び地方自治体（都道府県市長村）の規則に従って内容物及び容器を適切に処理すること。

14 輸送上の注意

国際規制

陸上輸送（ADR/RID の規定に従う）

国連番号	1760
品名（国連輸送名）	その他の腐食性液体、他に品名が明示されていないもの
国連分類（輸送における危険有害性クラス）	8
副次危険性	-
容器等級	I

海上輸送（IMO の規定に従う）

国連番号	1760
品名（国連輸送名）	その他の腐食性液体、他に品名が明示されていないもの
国連分類（輸送における危険有害性クラス）	8
副次危険性	-
容器等級	I
海洋汚染物質（該当・非該当）	非該当
IBC コード（該当・非該当）	非該当

航空輸送（ICAO/IATA の規定に従う）

国連番号	1760
品名（国連輸送名）	その他の腐食性液体、他に品名が明示されていないもの
国連分類（輸送における危険有害性クラス）	8
副次危険性	-
容器等級	I

国内規制

陸上規制情報 該当しない。

海上規制情報	船舶安全法に従う。
海洋汚染物質	該当しない。
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：

輸送に際しては、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。

15 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質審査規制法	優先評価化学物質（2-アミノエタノール）
化学物質排出把握管理促進法	第1種指定化学物質（2-アミノエタノール、ほう素化合物（ほう素として）、モリブデン及びその化合物（モリブデンとして））（1質量%以上を含有する製品）
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物（りん酸）（1重量%以上を含有する製剤その他の物） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（りん酸、2-アミノエタノール、モリブデン及びその化合物）（1重量%以上を含有する製剤その他の物。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。） 名称等を通知すべき危険物及び有害物（2-アミノエタノール、ほう酸及びそのナトリウム塩、モリブデン及びその化合物）（0.1重量%以上を含有する製剤その他の物） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（ほう酸及びそのナトリウム塩）（0.3重量%以上を含有する製剤その他の物。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。）
消防法	非危険物
毒物劇物取締法	該当しない
大気汚染防止法	揮発性有機化合物 法第2条第4項（揮発性有機化合物）（排気） 有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質（ほう素化合物、モリブデン及びその化合物）（排気）
水質汚濁防止法	有害物質（ほう素及びその化合物、アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物）
下水道法	水質基準物質（ほう素及びその化合物）
水道法	有害物質、水質基準（ほう素及びその化合物）
海洋汚染防止法	有害液体物質（Z類物質）（尿素溶液、燐酸） 有害液体物質（Y類物質）（エタノールアミン） 有害液体物質（Y類同等の物質）（ほう酸）（他の海洋環

	境の保全の見地から有害である物質又は有害でない物質と混合している状態で輸送されるものに限る。)
航空法	その他の腐食性物質(液体)(他の危険性を有しないもの) (他に品名が明示されているものを除く。)
船舶安全法	その他の腐食性物質(液体)(他の危険性を有しないもの)
港則法	その他の腐食性物質(液体)(他の危険性を有しないもの)
化学兵器禁止法	有機化学物質(尿素)
外国為替及び外国貿易法	輸出貿易管理令別表第1の16の項(窒素肥料(鉍物性肥料及び化学肥料に限る。)) 輸出貿易管理令別表第1の16の項(五酸化二りん、りん酸及びポリりん酸(ポリりん酸については、化学的に単一であるかないかを問わない。)) 輸出貿易管理令別表第1の16の項(酸素官能のアミノ化合物) 輸出貿易管理令別表第1の16の項(ほう素の酸化物及びほう酸) 輸出貿易管理令別表第1の16の項(オキソ金属酸塩及びペルオキソ金属酸塩)
土壌汚染対策法	特定有害物質(ほう素及びその化合物)
肥料取締法	肥料

16 その他の情報

参考文献

メーカー提供資料

NITE GHS 分類結果一覧 (2019)

日本産業衛生学会 (2019) 許容濃度等の勧告

ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2019) TLVs and BEIs.

【注意】本 SDS は、JIS Z 7253:2019 に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、有害性情報に基づいて作成していますが、必ずしも十分ではない可能性がありますので、取扱いにはご注意ください。本 SDS の記載内容については、新しい知見等がある場合には必要に応じて変更してください。また、注意事項等は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には用途・条件に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。