

キノンドーフロアブル

アグロ カネシヨウ株式会社

バージョン番号:4.8a

安全データシート - JIS Z 7253 : 2019 準拠

初期日付: 02/09/2020

改訂日: 06/07/2023

印刷日: 17/12/2025

S.GHS.JPN.JA

セクション1 化学品及び会社情報

製品に関する情報

製品名	キノンドーフロアブル
同義語	データ無し
国連輸送名	環境有害物質 (液体) (備考1(4)の表に掲げられたもの及び備考の欄の規定により当該危険物に該当するもの又は備考2(8)の基準を満たすものであって他の危険性を有しないもの) (部分一致 有機銅)
他の製品特定手段	データ無し

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途及び使用上の制限	農業 (推奨用途以外の用途へ使用する場合は専門家の指示を仰ぐこと)
--------------	-----------------------------------

安全データシートの製造者または輸入業者の詳細

供給者の会社名称	アグロ カネシヨウ株式会社	AGRO-KANESHO CO., LTD.
住所	東京都千代田区丸の内一丁目8番3号 丸の内トラストタワー本館 25階 100-0005 Japan	Marunouchi Trust Tower Main, 25th Floor, 1-8-3 Marunouchi, Chiyoda-ku Tokyo 100-0005 Japan
電話番号	03-5224-8000	+81-3-5224-8000
FAX番号	04-2003-7302	04-2003-7302
ホームページ	https://www.agrokanesho.co.jp/	https://www.agrokanesho.co.jp/
e-メール	AK_toiawase@agrokanesho.jp	AK_toiawase@agrokanesho.jp

緊急連絡電話番号

緊急対応組織	アグロ カネシヨウ株式会社 所沢事業所	AGRO-KANESHO CO., LTD. Tokorozawa office
緊急電話番号	04-2003-7010	+81-4-2003-7010
その他の緊急電話番号	090-1128-3295	+81-90-1128-3295

セクション2 危険有害性の要約

化学物質又は混合物の分類

分類 ^[1]	急性毒性 (経口) 区分4, 眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2A, 水生環境有害性 短期 (急性) 区分1
凡例	1. Chemwatchによる分類; 2. 日本 NITE GHS 分類データベースによる分類

GHSラベル要素

絵表示:	
注意喚起語	警告

危険有害性情報

H302	飲み込むと有害
H319	強い眼刺激
H400	水生生物に非常に強い毒性

注意書き: 安全対策

P264	取扱後は製品が付着した体の部位をよく洗うこと。
P270	この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋, 保護衣, 保護眼鏡, 保護面を着用すること。

注意書き: 応急措置

キノドーフロアブル

P305+P351+P338	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。
P337+P313	眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。
P391	漏出物を回収すること。
P301+P312	飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。
P330	口をすすぐこと。

注意書き: 保管(貯蔵)

該当しない

注意書き: 廃棄

P501	内容物/容器は、自治体の規制に従い、認可を受けた有害廃棄物または特別廃棄物の処理施設に廃棄すること。
------	--

製品の危険性に関する追加情報はありません。

セクション3 組成および成分情報

物質

混合物の組成については、以下のセクションを参照してください

混合物

CAS番号	%[重量]	名称	官報公示整理番号		ナノフォーム粒子特性
			化審法	安衛法	
10380-28-6	35	有機銅	5-805	1-(1)-161	データ無し
57-55-6	6	プロピレングリコール	2-234	2-(8)-321, 2-(8)-323	データ無し
凡例:		[e] 内分泌かく乱作用をもつと認められている物質			

セクション4 応急措置

必要な応急措置の説明

眼に入った場合	<p>眼に入った場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 直ちにきれいな流水で洗浄すること。 ▶ 洗眼は、眼球、瞼の隅々まで水がよく行き渡るように行うこと。 ▶ 速やかに医師の手当てを受けること。痛みが続いたり繰り返す場合は、医師の手当てを受けること。 ▶ 眼に損傷がある場合、コンタクトレンズの取り外しは、専門家に任せること。
皮膚に付着した場合	<p>皮膚に付着した場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 直ちに汚染された衣類すべて(履物を含む)を脱がせること。 ▶ 流水で皮膚および毛髪を洗浄すること。必要に応じて石鹸を使用すること。 ▶ 炎症がある場合には、医師の手当てを受けること。
吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ フューム、エアゾールまたは燃焼生成物を吸入した場合、汚染区域から退去させること。 ▶ 通常、他の措置を講じる必要はない。
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 飲み込んだ場合、可能であれば直ちに医師の手当てを受けること。 ▶ 応急措置について、医師に相談すること。 ▶ 緊急入院治療が必要な場合が多い。 ▶ それまでの間は、患者の経過観察を行い、患者の状態に合わせて支持療法を行うなど、応急措置有資格者による手当てを施すこと。 ▶ 医療責任者または医師が即座に治療を開始できる場合、患者を搬送し、SDSのコピーを提供すること。さらなる治療に関しては、専門医が責任を持って行うこと。 ▶ 作業場またはその周囲で医師の手当てが受けられない場合、SDSとともに患者を病院に搬送すること。 <p>直ちに医師の手当てが受けられない場合、患者が病院から15分以上離れた場所にいる場合、または特別な指示がない場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 患者の意識がある場合に限り、咽喉の奥へ指を入れて嘔吐させること。気道の確保および誤嚥防止のため、患者を前傾あるいは左側臥位にし、可能であれば頭を下にした状態を保つこと。 <p>注記：物理的手段により嘔吐させる場合は、保護手袋を着用すること。</p>

医師に対する特別な注意事項

銅中毒について:

- ▶ 極度の嘔吐が見られない限りは、水、牛乳、重炭酸ナトリウム溶液またはフェロシアン化カリウム0.1%溶液(生じるフェロシアン化銅は不溶性である)を使用して胃を洗浄し空にすること。
- ▶ 卵白および他の粘滑剤を投与すること。
- ▶ 電解質と体液平衡を維持すること。
- ▶ 疼痛制御にはモルヒネやメペリジン(デモロール)が必要となることがある。
- ▶ 症状が持続または増大する場合(特に循環虚脱または脳障害)は、サプライヤーの推奨に従い、バルの筋肉内注射またはベニシラミンを試すこと。
- ▶ 輸血あるいは昇圧アミンにより、積極的にショックを治療すること。
- ▶ 血管内溶血が明らかになる場合は、マンニトールで利尿を維持するか、あるいは、重炭酸ナトリウムで尿をアルカリ化することにより、腎臓を保護すること。
- ▶ メチレンブルーが時折生じるメトヘモグロビン血症に対して有効である可能性は低く、その後の溶血発作を悪化させることもある。
- ▶ 差し迫った腎不全および肝不全への対策を行うこと。

[GOSSELIN, SMITH & HODGE: Commercial Toxicology of Commercial Products]

- ▶ 嘔吐に対する活性炭の役割はまだ証明されていない。
- ▶ 重度の中毒には、CaNa2EDTAが提案されている。

[ELLENHORN & BARCELOUX: Medical Toxicology]

セクション5 火災時の措置

消火剤

- ▶ 泡沫
- ▶ 乾燥化学粉末
- ▶ BCF (規制されていない場合)
- ▶ 二酸化炭素
- ▶ 水スプレーまたは霧 - 大規模火災時のみ

特有の危険有害性

キノンドーフロアブル

火災の際に避けるべき条件

発火する危険性があるため、硝酸塩、酸化性酸、塩素系漂白剤、プール用塩素などの酸化剤による汚染を避けること。

消火活動に関する情報

特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。 ▶ 呼吸装置を備えた全身保護衣を着用すること。 ▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。 ▶ 水の微細噴霧を利用し、鎮火および火災現場周辺の冷却に努めること。 ▶ 液体が溜まっている場所には水噴霧しないこと。
火災及び爆発の危険性	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 可燃性である。 ▶ 熱または炎へのばく露による火災の危険性は低い。 ▶ 加熱により、容器の激しい破裂を伴う膨張や分解が生じることがある。 ▶ 燃焼時に分解し、一酸化炭素 (CO) の毒性ガスを発生することがある。 ▶ 刺激性の煙を放出することがある。 燃焼生成物: 二酸化炭素 (CO ₂) 窒素酸化物 (NO _x) 金属酸化物 有機物の燃焼特有の、その他の熱分解生成物

セクション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

セクション 8 参照

環境に対する注意事項

セクション 12 参照

封じ込め及び浄化の方法及び機材

小規模漏出の場合	環境有害性 - 流出を抑えること。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 直ちに全ての漏出物を除去すること。 ▶ 蒸気の吸入、皮膚および目との接触を避けること。 ▶ 保護具を着用し、人体への接触を抑制すること。 ▶ 砂、土、不活性物質またはパーミキュライトを用いて漏出物を吸収し、流出を防ぐこと。 ▶ 拭き取ること。
大規模漏出の場合	環境有害性 - 流出を抑えること。 中程度の危険有害性 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 現場から人員を退去させ、風上へ移動させること。 ▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。 ▶ 呼吸装置を備えた保護衣および保護手袋を着用すること。 ▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。 ▶ 禁煙。裸火または発火源の使用禁止。

個人用保護具に関する情報については、SDSのセクション8をご参照ください。

セクション7 取扱い及び保管上の注意

安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 皮膚接触や吸入を避けてください。 ▶ 過度の曝露の危険がある場合は保護衣を着用してください。 ▶ 換気の良い場所で使用してください。 ▶ くぼみや溝に濃度が高まらないようにしてください。 ▶ 絶対に 雰囲気を確認するまで密閉空間に入らないでください。 ▶ 製品で濡れた衣服を皮膚に接触したままの状態にしないこと。
他の情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 元の容器のまま保管すること。 ▶ 容器を完全に密封して保管すること。 ▶ 換気の良い冷乾所に保管すること。 ▶ 混触危険物質および食品容器から隔離して保管すること。 ▶ 容器の損傷を避け、漏れを定期的に確認すること。

混触危険性を含む、安全な保管条件

適切な保管条件	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 金属缶またはドラム缶 ▶ 製造者が推奨する容器を使用すること。 ▶ すべての容器に明確なラベルが貼り付けられていることおよび漏れがないことを確認すること。
避けるべき保管条件	酸化剤との反応を避けること。

セクション8 ばく露防止及び保護措置

管理パラメーター

許容濃度(OEL)

成分に関する情報

出典	成分	物質名	TWA	STEL	ピーク	注記
日本 作業環境評価基準 管理濃度	有機銅	土石、岩石、鉱物、金属又は炭素の粉じん	次の式により算定される値 $E=3.0 / (1.19Q + 1)$ この式において、E及びQは、それぞれ次の値を表すものとする。E 管理濃度 (単位 mg/m ³) Q 当該粉じんの遊離酸含有率 (単位 パーセント) mg/m ³	データ無し	データ無し	データ無し

キノンドーフロアブル

出典	成分	物質名	TWA	STEL	ピーク	注記
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	有機銅	その他の鉱物性粉塵 - 吸入性粉塵	2 mg/m3	データ無し	データ無し	データ無し
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	有機銅	線香材料粉塵 - 総粉塵	4 mg/m3	データ無し	データ無し	データ無し
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	有機銅	無機粉塵および有機粉塵 - 総粉塵	8 mg/m3	データ無し	データ無し	水に不溶または難溶で、かつ他に明らかな毒性の報告がなく適用される許容濃度値がない物質に対して、多量の粉塵の吸入による塵肺を予防する観点から、この値以下とすることが望ましいとされる濃度。そのため、たとえこの濃度以下であっても、未知の毒性による障害発生の可能性があることに留意すること。
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	有機銅	その他の鉱物性粉塵 - 総粉塵	8 mg/m3	データ無し	データ無し	データ無し
日本産業衛生学会 粉塵の許容濃度	有機銅	無機粉塵および有機粉塵 - 吸入性粉塵	2 mg/m3	データ無し	データ無し	水に不溶または難溶で、かつ他に明らかな毒性の報告がなく適用される許容濃度値がない物質に対して、多量の粉塵の吸入による塵肺を予防する観点から、この値以下とすることが望ましいとされる濃度。そのため、たとえこの濃度以下であっても、未知の毒性による障害発生の可能性があることに留意すること。
日本産業衛生学会 許容濃度	有機銅	粉塵	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し

ばく露管理

設備対策	<p>工学的管理（設備対策）は、危険有害性を排除するため、または作業員を危険有害性から防御するために使用される手法である。適切に設計された工学的管理（設備対策）により、通常、作業員が関与することなく、作業員を効果的に保護することができる。</p> <p>工学的管理（設備対策）の基本:</p> <p>工程管理 - 作業または作業工程に変更を加え危険性を低減する。</p> <p>放出源の密閉および/または隔離 - 作業員を物理的危険有害性から隔離する。換気 - 効果的に作業環境の空気を入れ替える。適切に設定されている場合、換気により空気中の汚染物質を排除または希釈することができる。換気システムは、特定の工程および使用する化学物質または汚染物質に合わせて設計する必要がある。</p> <p>雇用主は、作業員の過剰ばく露を避けるために複数の制御手法を用いる必要がある。</p> <p>通常の作業条件下では、全体排気で十分である。特定の環境下では局所排気装置を必要とすることがある。過剰ばく露の可能性がある場合は、認可を受けた呼吸用保護具を着用する。安全性を確保するために、保護具は正しく装着することが重要である。倉庫あるいは閉鎖的な保管場所では、十分な換気を行うこと。汚染物質を効果的に除去するために必要となる新鮮な循環空気の「制御風速」は、作業場で発生する汚染物質を含む空気の「脱出」速度により異なる。</p>
保護具	
眼/顔面の保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ サイドシールド付きの保護眼鏡。 ▶ ケミカルゴーグル。 [AS/NZS 1337.1, EN166 または国内同等規格] ▶ コンタクトレンズの使用は、特殊な危険有害性を引き起こすことがある; ソフトコンタクトレンズは、刺激物を吸収・濃縮することがある。レンズの装着および使用制限を明記した方針文書を作成する。当該文書には、レンズによる使用化学物質群の吸収および吸着に関する評価結果、および障害例の記録等を掲載すること。医療関係者や救急隊員はレンズの取り外しについての訓練を受け、同時に適切な器具を速やかに使用できるよう準備しておくべきである。化学物質へのばく露時には、直ちに洗眼し、速やかにレンズを取り外すこと。眼の発赤または刺激の初期兆候が見られる場合には、レンズを取り外すこと - レンズの取り外しは、清潔な環境において、手をよく洗ってから行なうべきである。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59].
皮膚の保護	<p>以下の手の保護具を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ポリ塩化ビニル製などの化学用保護手袋を着用すること。 ▶ ゴム製などの安全靴または安全長靴を着用すること。 <p>注記:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 人によっては何らかの皮膚刺激を生じることがある。手袋および他の保護具を脱ぐ際には、あらゆる皮膚接触を避けるよう細心の注意を払うこと。 ▶ 靴・ベルト・時計バンドなどの革製品に汚染物が付着した際は、脱ぎ捨て（または取り外し）廃棄すること。 <p>適切な手袋の選択は、材質だけでなく、製造業者間で異なる品質保証にも注意する必要がある。化学物質が複数の化学物質の調剤である場合、手袋材質の耐久性は事前に計算することができず、したがって、使用前に確認しておくことが重要である。物質に対する正確な破過時間は、保護手袋製造業者から得ることができ、最終的な選択の際に重視するものである。個人衛生は効果的な手の保護の重要な要素である。手袋は清潔な手に着用する必要がある。手袋使用後は、手を洗浄し、完全に乾燥させる必要がある。無香料の保湿剤を使用することが望ましい。</p> <p>手袋種類の適合性と耐久性は使用用途による。手袋の選定における重要な要因は次のとおりである:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 接触頻度および時間、 ・ 手袋材料の耐化学品性、 ・ 手袋の厚さ、 ・ 作業性 <p>関連する規格に適合した手袋を使用すること（欧州EN374、US F739、AS/NZS 2161.1または国内同等規格等）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期使用または高頻度の繰り返し接触が発生することがある場合、保護クラス5以上の手袋の使用が望ましい（EN374、AS/NZS 2161.1または国内同等規格による計測、破過時間240分を超えるもの）。
手の保護	
身体保護	<p>以下の他の保護具を参照してください。</p>
他の保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防護用密閉服(つなぎ型) ▶ 塩化ビニル製エプロン ▶ 保護クリーム ▶ 皮膚洗浄クリーム

キノドーフロアブル

▶ 洗眼用設備

推奨される材料

グローブセクションインデックス

手袋の選択は、「Forsberg 衣類性能指数 (Clothing Performance Index)」の改訂版に基づく。

コンピュータによる選択に際して作用が考慮されている物質：

キノドーフロアブル

物質	CPI
BUTYL	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NITRILE	C
PE/EVAL/PE	C
PVA	C
PVC	C
TEFLON	C
VITON	C

* CPI - Chemwatch Performance Index (性能指数)

A：最良

B：満足 (4時間連続して浸漬すると、劣化することがある)

C：不良または危険 (短期的な浸漬の場合を除く)

注意：様々な要因が手袋の性能に影響を与えるため、詳細にわたる観察に基づき最終的決定を下す必要がある。

*手袋を短期間またはごくまれに使用する場合、「感触」や使い勝手 (例：廃棄性) 等の要素が手袋の選択に影響を与え、長期のあるいは頻繁な利用に適さない手袋が選択されることがある。資格のある専門家に相談すること。

呼吸用保護具

供給された空気を備えた全面型人工呼吸器。

呼吸ゾーンでのガス/粒子の濃度が「暴露基準」(またはES) に達するか、それを上回る場合、呼吸器保護が必要となる。必要とされる保護の度合いは面体およびフィルターの等級によって異なり、保護の種類はフィルターのタイプにより異なる。

防護係数	ハーフフェイス呼吸器	フルフェイス呼吸器	電動ファン付き呼吸器
10 x ES	AK-AUS P2	-	AK-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	AK-AUS P2	-
100 x ES	-	AK-2 P2	AK-PAPR-2 P2 ^

^フルフェイス

緊急事態時に現場に進入する場合、または酸素濃度や蒸気濃度が不明なエリアでは、カートリッジ式呼吸器用保護具を使用しないこと。カートリッジ式呼吸器用保護具を着用しているにも関わらず、なんらかの臭いを察知した場合は、直ちにその汚染区域から退去すること。臭いを察知した場合、その呼吸器用保護具が適切に機能していない、蒸気濃度が非常に高い、または、保護具が着用者に合っていないことが考えられる。このようにカートリッジ式呼吸器用保護具の使用には制限があるため、適切な状況においてのみ使用が認められている。

セクション9 物理的及び化学的性質

物理的および化学的性質に関する基本情報

外観	暗黄色		
物理状態	液体	相対密度 (水 = 1)	1.22
臭い	データ無し	n-オクタノール/水分配係数	データ無し
嗅覚閾値	データ無し	自然発火点 (°C)	データ無し
pH	8.0	分解温度 (°C)	データ無し
融点/凝固点 (°C)	データ無し	動粘性率 (cSt)	データ無し
沸点/初留点/沸点範囲 (°C)	データ無し	モル質量 (g/mol)	データ無し
引火点 (°C)	データ無し	味	データ無し
蒸発速度	データ無し	爆発性	データ無し
可燃性	該当しない	酸化特性	データ無し
爆発上限界 (%)	データ無し	表面張力 (dyn/cm or mN/m)	データ無し
爆発下限界 (%)	データ無し	揮発性成分 (%vol)	データ無し
蒸気圧 (kPa)	データ無し	ガスグループ	データ無し
溶解度	該当しない	pH (溶液) (1%)	データ無し
相対ガス密度 (空気 = 1)	データ無し	揮発性有機化合物 g/L	データ無し
ナノフォーム溶解度	データ無し	ナノフォーム粒子特性	データ無し
粒子サイズ	データ無し		

セクション10 安定性及び反応性

反応性	セクション 7 参照
化学的安定性	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 混触危険性物質が存在する。 ▶ 製品は安定していると考えられる。 ▶ 危険な重合反応は起こらないと考えられる。
危険有害反応可能性	セクション 7 参照
避けるべき条件	セクション 7 参照
混触危険物質	セクション 7 参照
危険有害な分解生成物	セクション 5 参照

セクション11 有害性情報

毒物学的影響に関する情報

a) 急性毒性	この物質を急性毒性物質として分類するのに十分な証拠があります。
---------	---------------------------------

Continued...

キノンドーフロアブル

b) 皮膚腐食性/刺激性	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
c) 眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	この材料を目に害を及ぼすまたは刺激的なものとして分類するのに十分な証拠があります
d) 呼吸器感受性又は皮膚感受性	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
e) 生殖細胞変異原性	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
f) 発がん性	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
g) 生殖毒性	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
h) 特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
i) 特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
j) 誤えん有害性	利用可能なデータに基づいて、分類基準は満たされていません。
吸入した場合	本物質は、吸入により、(動物モデルを用いたEC指令の分類に基づく)有害な健康影響を及ぼす物質または気道刺激性物質とは考えられていない。それでもなお、動物への少なくとも1つの他経路からのばく露により、全身性健康悪影響が確認されており、作業環境においては、適正衛生規範 (GHP) に従いばく露を最小限に抑え、適切な管理策を講じるべきである。 銅の粉じんやフュームへのばく露に起因する銅中毒は、頭痛、冷や汗および弱脈を引き起こすことがある。毛細血管、腎臓、肝臓および脳の損傷は、そのような中毒の長期的症状である。1.5ミクロン未満 (通常0.02~0.05ミクロン) の新たに形成された金属酸化物粒子を吸入すると、「金属フューム熱」を発症することがある。症状は最大12時間遅れて出ることがあり、突然喉が乾き、甘味、金属味、または不快な味を口内に感じる。その他の症状には、咳や粘膜の乾燥を伴う上気道の炎症、倦怠感、全身倦怠感などがある。軽度から重度の頭痛、吐き気、偶発的な嘔吐、発熱または悪寒、過度の精神活動、多量の発汗、下痢、過度の排尿および衰弱が見られることもある。フュームへの耐性は急速につくが、その後直ぐに消失する。すべての症状は、ばく露からの離脱後24~36時間以内に治まることが多い。
飲み込んだ場合	誤飲すると有害のおそれがある。動物実験によると、150g以下の摂取で生命に危険となる、または人体に重大な健康障害を生じることがある。 銅およびその誘導体を飲み込んだ場合、金属味、吐き気、嘔吐、胃上部の灼熱感が生じる。嘔吐物は通常緑/青であり、汚染された皮膚を変色させる。
皮膚に付着した場合	銅の皮膚へのばく露は、顔料、軟膏、装飾品、宝飾品、歯科用アマルガム、IUD (子宮内避妊器具) の使用および、殺菌剤としての使用により起こる。銅はプールや貯水池の水処理に使用されるが、これらの用途からの毒性の報告はない。 開放創、擦り傷または炎症がある場合は、皮膚への接触を避けること。 切創、擦り傷または病変部などを通じて血流に侵入すると、悪影響を及ぼす全身性疾患を引き起こすことがある。使用前に皮膚を検査し、あらゆる外傷を適切に保護しておくこと。 皮膚に接触した場合、皮膚炎を引き起こす可能性がある。
眼に入った場合	この物質は深刻な目の刺激を引き起こします。 銅塩は、目に入ると、結膜の炎症、さらには角膜の潰瘍や混濁を引き起こすことがある。
慢性毒性	本製品を吸入すると、一般の人々と比較して、一部のの人に、感受性反応を生じる可能性が高くなると考えられる。 人によっては、皮膚に付着することにより、感受性反応を生じる可能性が高くなると考えられる。

キノンドーフロアブル	毒性	刺激性
	経口 (ラット) LD50: 1459 mg/kg ^[2]	皮膚刺激性なし (ウサギ)
	経皮 (ラット) LD50: >2000 mg/kg ^[2]	眼刺激性あり (ウサギ)

凡例: 1. 欧州ECHA登録物質 - 急性毒性 - から得られた値。 2. *の値は製造者のSDSから得られた値。 特に注記のないデータはRTECSから抽出した値。

キノンドーフロアブル	以下の情報は、グループとしての接触アレルゲンに関するものであり、この製品に固有のものではない場合がある。 アレルギー性物質に接触することで、接触湿疹(まれに、じんましん、またはクインケ浮腫)が即座に発症する。接触湿疹の発症は、遅延型の細胞媒介 (Tリンパ球) 免疫反応を伴う。接触じんましんなどの他のアレルギー性皮膚反応は、抗体媒介免疫反応を伴う。接触性アレルゲンの深刻さは、物質が潜在的に有する感受性によって特定されるだけでなく、接触した部位および接触頻度なども重要な要因となる。広く使用されている弱感受性物質は、少数にのみばく露する強感受性物質よりも、重大なアレルギー性物質であると考えられている。臨床的に判断し、被験者の1%以上にアレルギー性反応が診られた場合、その物質は要注意物質とみなされる。		
キノンドーフロアブル & 有機銅	気道が関与するアレルギー反応は通常、IgE抗体とアレルゲンとの相互作用が原因であり、急速に起こる。アレルゲンのアレルギーを起こす可能性とばく露期間が、症状の重症度を決定づけることが多い。一部の人は他の人より遺伝的に発症しやすい体質を持っており、他の刺激性物質に暴露されることで症状が悪化することがある。アレルギー誘発活動は、タンパク質との相互作用に起因する。鼻炎、喘息、湿疹に対する感受性の増大を特徴とするアトピー体質の人は特に注意すること。外因性アレルギー性肺炎は、本質的にIgG型アレルゲン特異的免疫複合体によって誘発される; 細胞媒介反応 (Tリンパ球) が関与している可能性がある。このようなアレルギーは、ばく露後4時間以内に発症する遅延型である。		
急性毒性	✓	発がん性	✗
皮膚腐食性/刺激性	✗	生殖毒性	✗
眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性	✓	特定標的臓器毒性 (単回ばく露)	✗
呼吸器感受性又は皮膚感受性	✗	特定標的臓器毒性 (反復ばく露)	✗
生殖細胞変異原性	✗	誤えん有害性	✗

凡例: ✗ - データ利用不可または、区分に該当しない
✓ - 分類済み

内分泌かく乱作用

内分泌かく乱作用を示す証拠は、最新の文献では見つかっていない。

セクション12 環境影響情報

生態毒性

キノンドーフロアブル

エンドポイント	試験期間 (時間)	種	値	出典
LC50	96	魚類 Cyprinus carpio (コイ)	0.0433mg/L	8
EC50	48	甲殻類 Daphnia magna (オオミジンコ)	0.579mg/L	8
EC50	72	藻類/植物 Pseudokirchneriella subcapitata (藻類)	0.281 mg/L	8

凡例: 1. IUCLID毒性データ 2. 欧州ECHA登録物質 - 生態毒性情報 - 水生毒性 3. 米国環境保護庁, Ecotoxデータベース - 水生毒性データ 4. ECETOC水生環境有害性評価データ 5. NITE (日本) - 生物濃縮性データ 6. METI (日本) - 生物濃縮性データ 7. ベンダーデータ から抽出

水生生物に対して非常に有毒である。

表層水や平均高水位線以下の潮間帯域への流入を阻止すること。設備の洗浄もしくは設備の洗浄水の処理に際して、水域を汚染しないこと。

製品の使用により生じた廃棄物は、現場もしくは許可を受けた廃棄物処理場において処理すること。

銅は、恐らく、大気中の銅のエアゾール剤の短い滞留時間により大気に蓄積しない。しかしながら、大気中の銅は大きな距離を移送されることもある。銅は、食物連鎖に著しく蓄積する。

飲料水水質基準:

3000 ug/l(英国 最大)

2000 ug/l(WHO 暫定的ガイドライン)

1000 ug/l(WHO 個人が苦情を言うところでのレベル)

土壌ガイドライン: オランダの基準

36mg/kg(目標)

190mg/kg(介入)

大気環境基準:利用可能なデータはない。

水生生物相中の銅の毒作用は、水中の銅の生物学的利用性に依存する。次には、その物理-化学形態(つまり分種化)に依存する。生物学的利用性は、自然な有機物、鉄およびマンガン水和酸化物、および藻および他の水生生物によって排泄されたキレート剤による錯体生成および銅の吸着により減少する。毒性はまたpHと硬度に影響される。銅の合計は、毒性の予報値としてめったに有用ではない。自然な海水では、銅の98%以上を有機的に拘束し、河川水では、しばしば高い割合を有機的に拘束する、しかし、実際の割合は河川水とそのpHに依存する。銅はいくつかの水生生物に重要な毒性を展示する。ある藻の種は、47 ug/L(溶解銅)もの低いEC50(96hr)値を示して、銅に非常に敏感であるが、一方他の藻の種のEC50については、481ug/Lの値が報告されている。しかしながら、伝えられた高いEC50値の多くは、生物学的利用性を縮小するケイ酸塩、鉄、マンガンおよびEDTAのような銅の錯化剤を含んでいる培地をもって実行された実験において発生するかもしれない。

水生種の銅への暴露により発生する毒性作用は、典型的に次の通りである:

藻 EC50(96h)	オオミジンコ LC50(48-96h)	端脚類動物 LC50(48-96h)	腹足類動物 LC50(48-96h)	カニ 幼生 LC50(48-96h)
47-481*	7-54 *	37-183*	58-112*	50-100*

* ug/L 約1

ug/Lから数百ug/Lまでの銅濃度に対して様々な無脊椎動物における亜致死作用および長期生存への作用が報告されている。高い生物学的利用性の水域については、数種の敏感な種の作用濃度は10ug Cu/L未満かもしれない。

魚では、銅の急性致死濃度は、数ug/Lから数mg/Lまで、試験種と暴露条件の両方に依存して変化する。値が50ug Cu/L未満である場合、検水は一般に低い溶存有機炭素(DOC)レベル、低硬度および中性から弱酸性のpHを持っている。亜致死作用および長期生存への作用は、1~数百ug/Lの濃度への暴露に及ぶ。より低い作用濃度は、一般に高い生物学的利用性の検水に関連している。

要約の中で:

銅の高濃度範囲のために予想した反応。*

全溶解Cu濃度範囲 (ug/L) 水の中の高い利用性の影響

1-10 珪藻および敏感な無脊椎動物(顕著に枝角類)に対して著しい作用を期待する。魚に対する作用は、低いpHと硬度を備えた淡水において顕著になりえる。

10-100 微細藻類の様々な種、大型藻類のある種、および甲殻類、腹足類およびウニを含む一連の無脊椎動物に関して著しい作用を期待する。敏感な魚の生存に影響するだろう。また、様々な魚は亜致死作用を示す。

100-1000 大型藻類と無脊椎動物のほとんどの分類群に重度に影響するだろう。ほとんどの魚類の致死濃度に到達するだろう。

土壌中で、銅濃度は肥料、殺菌剤の適用により、ハイウェーダストの沈積、そして都市、採鉱および工業原料により高められる。一般に、土壌に定着した植生は、土壌の銅濃度をその茎葉(けいよう)に反映する。これは、銅の生物学的利用性および関係のある種の生理的要求に依存する。

典型的な銅の葉面濃度は次のとおりである:

汚染されていない土壌(0.3-250mg/kg)	汚染土壌(150-450mg/kg)	採鉱/精錬土壌
6.1-25mg/kg	80mg/kg	300mg/kg

植物は、めったに銅の正常土壌濃度で毒性または逆の生長結果の症状を示さない。作物は多くの場合自生の植物相(フロラ)より銅により敏感である。したがって、農作物の防護レベルは、国に依存して、25mgCu/kgから数百mg/kgまで変動する。敏感な種への慢性および(または)急性作用が、銅入り肥料の追加、およびスラッジの追加のような人間の活動の結果いくつかの土壌に生じる銅濃度において生じる。

土壌濃度が150mgCu/kgを超過する場合、自生および農業の種は慢性作用を示す。範囲500-1000mg Cu/kgの土壌は、銅に耐性のある種および系統だけの生存を許可する強い選択的な流儀で作用する。2000mg Cu/kgでは、ほとんどの種は生存できない。3500mg Cu/kgに近いエリアは、大部分で植被が欠けている。土壌の有機物含量は、銅の生物学的利用性に影響する主要因であるように見える。

通常の森林土壌においては、苔および地衣のような根を下ろしていない植物がより高い銅濃度を示す。森林の高等植物に関連した土壌菌類の子実体および菌根の鞘は、しばしば同じ場所の植物よりはるかに高い濃度の銅を蓄積する。国際化学物質安全性計画(IPCS): 環境保健クライテリア200

下水道または水路に排出しないこと。

残留性・分解性

成分	残留性: 水域/土壌	残留性: 大気
有機銅	高	高

生体蓄積性

成分	生物濃縮性
有機銅	低 (BCF = 3.162)

土壌中の移動性

成分	移動性
有機銅	低 (Log KOC = 4649000)

内分泌かく乱作用

内分泌かく乱作用を示す証拠は、最新の文献では見つからない。

その他の有害影響

オゾン層破壊作用を示す証拠は、最新の文献では見つからない。

セクション13 廃棄上の注意

廃棄方法

キノドーフロアブル

製品／容器／包装の廃棄方法	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 容器は空であっても化学的な危険有害性を有していることがある。 ▶ 可能な場合、適切な再利用／リサイクルのため、製造者に返送すること。 <p>返送が不可能な場合:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 残留物がなくなるまで十分に洗浄できない場合や、同一製品の保管に再利用できない場合には、再利用を防ぐために容器に穴を開け、認可を受けた埋立処分場に廃棄すること。 ▶ 可能であれば警告ラベルおよびSDSを保管し、製品に関する注意事項を厳守すること。 <p>廃棄物の処理要件を定める法規制は、国や地域により異なる。現地で施行されている法規制を確認すること。地域によっては、特定廃棄物の追跡管理が必要となる。</p> <p>段階的な管理が一般的である（取扱者による調査が必要）:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ リデュース - 廃棄物の発生抑制 ▶ リユース - 再利用 ▶ リサイクル - 再生資源の利用 ▶ 廃棄（最終手段） <p>本製品は、未使用の場合や汚染されていないが意図する用途に不適な場合には、リサイクルしてもよい。汚染されている場合には、ろ過、蒸留またはその他の方法による再生が可能な場合もある。このような判断をする場合、保管寿命も考慮すべきである。取扱い中に物質の性質が変わる可能性があり、その場合には再生利用や再利用が適切とはなり得ない点に注意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 器具の洗浄に用いた洗浄水は排水路に流入させないこと。 ▶ 器具の洗浄に用いた洗浄水は、排出する前にすべて回収し適切な処理を施す必要がある。 ▶ 下水道への排出は国内法規制の対象となることがあるため、常に、その国内法規制の要件を考慮しなければならない。 ▶ 不明な点は、担当当局に問い合わせること。 ▶ 製造者にリサイクルの可否を問い合わせ、可能な場合はリサイクルすること。 ▶ 廃棄する場合は廃棄物の処理を管理している都道府県・市町村に問い合わせること。 ▶ 残留物は、認可を受けた処分場で焼却または埋立処分すること。 ▶ 容器は、可能であれば再生利用、もしくは認可を受けた埋立処分場に廃棄すること。
---------------	--

セクション14 輸送上の注意

要求されるラベル

海洋汚染物質	

陸上輸送 (UN)

14.1. 国連番号	3082				
14.2. 国連輸送名	環境有害物質（液体）（備考1(4)の表に掲げられたもの及び備考の欄の規定により当該危険物に該当するもの又は備考2(8)の基準を満たすものであって他の危険性を有しないもの）（部分一致 有機銅）				
14.3. 輸送時の危険性クラス	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>クラス</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>副次危険性</td> <td>該当しない</td> </tr> </table>	クラス	9	副次危険性	該当しない
クラス	9				
副次危険性	該当しない				
14.4. 容器等級	III				
14.5. 環境有害性	環境に有害				
14.6. 使用者のための特別予防措置	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>特別規定</td> <td>274; 331; 335; 375</td> </tr> <tr> <td>制限容量</td> <td>5 L</td> </tr> </table>	特別規定	274; 331; 335; 375	制限容量	5 L
特別規定	274; 331; 335; 375				
制限容量	5 L				

航空輸送 (ICAO-IATA / DGR)

14.1. 国連番号	3082														
14.2. 国連輸送名	環境有害物質（液体）（部分一致 有機銅）														
14.3. 輸送時の危険性クラス	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ICAO/IATAクラス</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>ICAO / IATA 副次危険性</td> <td>該当しない</td> </tr> <tr> <td>ERGコード</td> <td>9L</td> </tr> </table>	ICAO/IATAクラス	9	ICAO / IATA 副次危険性	該当しない	ERGコード	9L								
ICAO/IATAクラス	9														
ICAO / IATA 副次危険性	該当しない														
ERGコード	9L														
14.4. 容器等級	III														
14.5. 環境有害性	環境に有害														
14.6. 使用者のための特別予防措置	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>特別規定</td> <td>A97 A158 A197 A215</td> </tr> <tr> <td>梱包指示（貨物のみ）</td> <td>964</td> </tr> <tr> <td>最大数量/パック（貨物のみ）</td> <td>450 L</td> </tr> <tr> <td>旅客および貨物包装方法</td> <td>964</td> </tr> <tr> <td>旅客と貨物の最大個数/パック</td> <td>450 L</td> </tr> <tr> <td>旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法</td> <td>Y964</td> </tr> <tr> <td>旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法</td> <td>30 kg G</td> </tr> </table>	特別規定	A97 A158 A197 A215	梱包指示（貨物のみ）	964	最大数量/パック（貨物のみ）	450 L	旅客および貨物包装方法	964	旅客と貨物の最大個数/パック	450 L	旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法	Y964	旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法	30 kg G
特別規定	A97 A158 A197 A215														
梱包指示（貨物のみ）	964														
最大数量/パック（貨物のみ）	450 L														
旅客および貨物包装方法	964														
旅客と貨物の最大個数/パック	450 L														
旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法	Y964														
旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法	30 kg G														

海上輸送 (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. 国連番号	3082
14.2. 国連輸送名	環境有害物質（液体）（備考1(4)の表に掲げられたもの及び備考の欄の規定により当該危険物に該当するもの又は備考2(8)の基準を満たすものであって他の危険性を有しないもの）（部分一致 有機銅）

キノドーフロアブル

14.3. 輸送時の危険性クラス	IMDGクラス	9
	IMDG 副次危険性	該当しない
14.4. 容器等級	III	
14.5. 環境有害性	海洋汚染物質	
14.6. 使用者のための特別予防措置	EMS番号	F-A, S-F
	特別規定	274 335 375 969
	制限容量	5 L

14.7. IMO規則による海上ばら積み輸送

14.7.1. MARPOL 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送

該当しない

セクション15 適用法令

物質又は混合物に特有な安全、健康および環境に関する規制

有機銅に関する適用法令

- 労働安全衛生法 (ISHA) - 既存/新規公示化学物質 (日本語)
 国際がん研究機関(IARC) - IARCモノグラフにより分類された化学物質 - ヒトに対する発がん性について分類できない
 日本 作業環境評価基準
 日本 労働安全衛生法: 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物
 日本 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律: 既存化学物質/新規公示化学物質
 日本 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律: 旧第三種監視化学物質
 日本 化学物質排出把握管理促進法 (令和5年度分以降の排出量等の把握や令和5年度以降のSDS提供の対象)
 日本 政府によるGHS分類
 日本労働安全衛生法: 皮膚等障害化学物質及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質
 日本産業衛生学会: 許容濃度
 日本産業衛生学会: 許容濃度 (粉塵の許容濃度)
 製造ナノマテリアル (MNMS) の職業暴露限界値 (OEL) 提案の国際WHOリスト

追加規制情報

該当しない

労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 通知対象物質	
	政令名称	政令番号
	銅及びその化合物	令別表第9の22
	プロピレングリコール	規則別表第2の1786
労働安全衛生法	表示対象物質	
	政令名称	政令番号
	銅及びその化合物	令別表第9の22
	プロピレングリコール	規則別表第2の1786
労働安全衛生法	製造の許可を受けるべき有害物	
	政令名称	政令番号
	該当しない	該当しない
	関連する法令・条例	
労働安全衛生法	危険物 - 酸化性の物	該当しない
	危険物 - 引火性の物	該当しない
	有機溶剤	該当しない
	特定化学物質	該当しない
	皮膚刺激性有害物質 (眼に対する保護具の使用のみ必要)	ビス (8-キノリノラト) 銅 (別名オキシ銅)
	PRTR - 化管法	
	分類	政令名称
第1種指定化学物質	ビス (8-キノリノラト) 銅 (別名オキシ銅又は有機銅)	325
毒物及び劇物取締法	該当しない	
化審法	優先評価化学物質	該当しない
	第1種特定化学物質	該当しない
	第2種特定化学物質	該当しない
	監視化学物質	該当しない

キノンドーフロアブル

バージョン番号:4.8a

	一般化学物質	8-ヒドロキシキノリン銅
消防法		

国別インベントリ状況

国別インベントリ	状況
オーストラリア - AIIC / オーストラリア非工業用	Yes
カナダ - DSL	No (有機銅)
カナダ - NDSL	Yes
中国 - IECSC	Yes
欧州 - EINEC / ELINCS / NLP	Yes
日本 - ENCS	Yes
韓国 - KECI	Yes
ニュージーランド - NZIoC	Yes
フィリピン - PICCS	Yes
米国 - TSCA	本製品の全成分が、TSCAインベントリで「アクティブ」とされています
台湾 - TCSI	Yes
メキシコ - INSQ	Yes
ベトナム - NCI	Yes
ロシア - FBEPH	No (有機銅)
アラブ首長国連邦 - 規制リスト (禁止/制限物質)	Yes
凡例:	Yes = 全ての成分がインベントリに記載されている No = 記載されている成分はインベントリに記載されていない。これらの成分は対象外であるか、登録・届出が必要である

セクション16 その他の情報

改訂日	06/07/2023
最初の発行日	02/09/2020

連絡先

公益財団法人 日本中毒情報センター (事故に伴い急性中毒の恐れがある場合に限る)
 中毒 110 番 365日24時間対応
 一般市民専用電話 (情報料無料) (大阪) 072-727-2499 (つくば) 029-852-9999
 医療機関専用有料電話 (1件2000円) (大阪) 072-726-9923 (つくば) 029-851-9999
 医療機関の方が一般市民専用電話を使用された場合も、情報料1件につき2000円を徴収します。

SDSバージョンの概要

バージョン	改訂日	更新されたセクション
3.8	06/07/2023	危険有害性の要約 - 分類, 組成および成分情報 - 成分, 有害性情報 - 毒性・刺激性 (その他)

他の情報

SDS (安全データシート) は危険性の伝達ツールであり、リスク評価の支援に使用されるべきです。報告された危険性が職場または他の環境でのリスクであるかどうかは多くの要因によって決まります。リスクは露出シナリオを参照して決定されることがあります。使用スケール、使用頻度、および現行または利用可能な技術的制御が考慮される必要があります。

定義および略語

- ▶ PC-TWA: 時間加重平均許容濃度
- ▶ PC-STEL: 短時間ばく露限界許容濃度
- ▶ IARC: 国際がん研究機関
- ▶ ACGIH: 米国産業衛生専門家会議
- ▶ STEL: 短時間ばく露限界値
- ▶ TEEL: 一時的緊急ばく露限度
- ▶ IDLH: 脱出限界濃度
- ▶ ES: ばく露基準
- ▶ OSF: 臭気安全係数
- ▶ NOAEL: 無毒性量
- ▶ LOAEL: 最小毒性量
- ▶ TLV: 許容濃度
- ▶ LOD: 検出限界値
- ▶ OTV: 臭気検知閾値
- ▶ BCF: 生物濃縮係数
- ▶ BEI: 生物学的ばく露指標
- ▶ DNEL: 導出された無効レベル
- ▶ PNEC: 予測される無効濃度
- ▶ MARPOL: 船舶からの汚染防止のための国際条約
- ▶ IMSBC: 国際海上固体バラ貨物コード
- ▶ IGC: 国際ガス運搬船コード
- ▶ IBC: 国際バルク化学品コード
- ▶ AIIC: オーストラリア工業化学品インベントリ
- ▶ DSL: 国内物質リスト
- ▶ NDSL: 非国内物質リスト
- ▶ IECSC: 中国現有化学物質名録
- ▶ EINECS: 欧州既存商業化学物質インベントリ
- ▶ ELINCS: 欧州届出化学物質リスト
- ▶ NLP: もはやポリマーとみなされない物質のリスト
- ▶ ENCS: E既存化学物質 / 新規公示化学物質
- ▶ KECI: 韓国既存化学物質目録
- ▶ NZIoC: ニュージーランド化学物質インベントリ

Continued...

キノドーフロアブル

- ▶ PICCS: フィリピン化学品および化学物質インベントリ
- ▶ TSCA: 有害物質規制法
- ▶ TCSI: 台湾既存化学物質インベントリ
- ▶ INSQ: 国家化学物質インベントリー
- ▶ NCI: 国家化学品インベントリ
- ▶ FBEPH: ロシア 潜在的に有害性のある化学物質及び生物学的物質リスト

ChemwatchのAuthorITeで作成しました。