

作成日 平成 11 年 3 月 23 日
 改訂日 令和 4 年 5 月 16 日

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ライトクリスタル CAXL-5
製品整理番号	BA013
供給者の会社名称	株式会社ウォーターエージェンシー
住 所	162-0813 東京都新宿区東五軒町 3 番 25 号
担当部門	ケミカルサービス事業本部
TEL	03-3267-4073
FAX	03-3267-4106
緊急連絡電話番号	同 上
推奨用途および使用上の制限	工業用消臭剤

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類

物理化学的危険性	金属腐食性化学品 上記以外の項目は、区分に該当しないである。	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経口)	区分4
	急性毒性(経皮)	区分3
	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:粉塵)	区分に該当しない
	急性毒性(吸入:ミスト)	分類できない
	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
	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	区分1
	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2
環境に対する有害性	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分1(呼吸器系、肝臓、脾臓)
	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分1(肺、肝臓)
	誤えん有害性	分類できない
	水生環境有害性 短期(急性)	区分1
	水生環境有害性 長期(慢性)	区分1
	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 危険有害性情報

危険
 飲み込むと有害
 皮膚に接触すると有毒
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 重篤な眼の損傷
 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
 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の疑い
 臓器の障害(呼吸器系、肝臓、脾臓)
 長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(肺、肝臓)
 水生生物に非常に強い毒性
 長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き

<安全対策>

- 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- 保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
- ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
- この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- 取扱い後は手をよく洗うこと。
- 環境への放出を避けること。

<応急措置>

- 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。直ちに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。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
- 皮膚（又は髪）に付着した場合：汚染された衣類を直ちにすべて脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。汚染した衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- 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。直ちに医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。皮膚刺激又は発疹が生じた場合、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。
- 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。
- 漏出物を回収すること。
- 施錠して保管すること。
- 内容物及び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して廃棄すること。

<保管>

<廃棄>

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物	
化学名又は一般名	①塩化亜鉛	②塩化アンモニウム
	③銅化合物	④塩化水素
化学物質を特定できる一般的な番号	①CAS No.7646-85-7	②CAS No. 12125-02-9
	③非開示	④CAS No. 7647-01-0
化学式	①ZnCl ₂	②NH ₄ Cl
	③非開示	④HCl
成分及び濃度又は濃度範囲	①塩化亜鉛 21~23wt%	②塩化アンモニウム 8~10wt%
	③銅化合物 5~6wt%	④塩化水素 約 0.3wt%
官報公示整理番号（化審法）	①(1)-264	②(1)-281
	③化審法番号有り	④(1)-215
（安衛法）	①公表化学物質	②公表化学物質
	③公表化学物質	④公表化学物質

4. 応急措置

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。

皮膚に付着した場合

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。

多量の水と石鹼で洗うこと。皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。汚染された衣類を直ちにすべて脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

眼に入った場合

直ちに医師に連絡すること。

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。

飲み込んだ場合

直ちに医師に連絡すること。

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

気分が悪い時は医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状並びに最も重要な兆候及び症状

吸入した場合：浅呼吸、喉の痛み、肺炎を含む気道の急性炎症、チアノーゼ、咳、痰、胸部の痛みと締めつけ感、吐き気、頭痛、肺水腫及び肺繊維症、急性呼吸不全。
皮膚に付着した場合：痛み、発赤、重度の熱傷。
眼に入った場合：痛み、発赤、重度の熱傷。
飲み込んだ場合：吐き気、嘔吐、頭痛、過アミラーゼ症、虚脱状態(ショック)。
漏出物を避け、必要な保護具を着用する。保護手袋、保護眼鏡、必要に応じてマスクなど接触やばく露を避けられる保護具を着用する。
安静と医学的な経過観察が必要。肺水腫の症状は2～3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。

応急措置をする者の保護に必要な注意事項
医師に対する特別な注意事項

5. 火災時の措置

適切な消火剤
使ってはならない消火剤
火災時の特有の危険有害性
特有の消火方法

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

水、粉末消火薬剤、泡消火薬剤、二酸化炭素、砂。
棒状放水
火災によって刺激性、有毒、または腐食性のガスやヒュームを発生するおそれがある。
周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能の場合は容器及び周囲に散水して冷却する。
消火活動は風上から行い、有毒なガスの吸入を避ける。火災発生場所の周辺に関係者以外の立ち入りを禁止する。消火作業では適切な保護具(空気呼吸器、耐熱性の保護衣、保護手袋など)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

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立ち入りを禁止する。
密閉された場所に立ち入る前に換気する。
作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

環境に対する注意事項

封じ込め及び浄化の方法
及び機材

環境中に放出してはならない。
流出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
危険でなければ漏れを止める。
少量の場合には、砂・ウエス等で拭き取り、密閉容器に回収する。
大量の場合には、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。酸性の製品なので、ソーダ灰の希釈アルカリ溶液又は消石灰で中和する。
床面に残ると滑る危険性があるため、こまめに処理する。

二次災害の防止策

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設置する。
『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
使用前に使用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扱わないこと。
酸性なので、アルカリ性の物質との接触を避けること。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
眼、皮膚との接触を避けること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
環境への放出を避けること。

局所排気・全体換気
安全取扱注意事項

接触回避
衛生対策

『10. 安定性及び反応性』を参照。
取扱い後は手をよく洗うこと。

保管
安全な保管条件

施錠して保管する。酸性なので、アルカリ性の物質とは同一場所に貯蔵しない。
火気、熱源より遠ざける。

安全な容器包装材料

消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
ポリエチレン等の樹脂製容器を使用する。

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	
日本産業衛生学会(2017年度版)	2ppm(最大許容濃度):塩化水素
ACGIH(2013年度版)	ヒューム 1mg/m ³ (TWA), 2mg/m ³ (STEL):塩化亜鉛 ヒューム 10mg/m ³ (TWA), 20mg/m ³ (STEL):塩化アンモニウム
設備対策	取扱い場所には安全シャワー、洗眼設備を設置し、その位置を明示する。 ミストが発生する場所には必要に応じて局所排気装置を設置する。 取扱い場所の近くに洗顔、水洗設備を設置することが好ましい。
保護具	呼吸用保護具:必要に応じて個人用呼吸器保護具などの適切な呼吸器保護具を着用する。 手の保護具 :合成ゴム手袋又は、耐薬品手袋などの適切な保護手袋を着用する。 眼、顔面の保護具 :ゴーグル型保護眼鏡などの適切な眼の保護具を着用する。 皮膚及び身体の保護具 :適切な保護衣を着用する。必要に応じて顔面用保護具を使用する。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体
色	緑色
臭い	ほぼ無香
融点/凝固点	-5℃以下の低温では、成分が一部析出する場合がある。
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/可燃限界	データなし
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	1.0~2.5
動粘性率	データなし
溶解度	水に易溶
n-オクタノール/水分配係数(log 値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び/又は相対密度	1.25~1.35 (20/4℃)
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	情報なし。
化学的安定性	通常の使用条件及び保存条件では安定である。
危険有害反応可能性	本製品は強酸であり、アルカリ性物質と激しく反応する。強酸化剤と反応する。
避けるべき条件	直射日光、高温。
混触危険物質	アルカリ性物質、強酸化剤。
危険有害な分解生成物	加熱すると分解し、有害なヒューム(酸化亜鉛、塩化水素、塩素)を生じる。

11. 有害性情報

本製品としてのデータはないので、各成分のデータを基に分類分けを行う。

急性毒性	経口:塩化亜鉛の LD ₅₀ (ラット)=1,100mg/kg(EU-RAR(2004))、塩化アンモニウムの LD ₅₀ (ラット)=1,650mg/kg(ACGIH(2001))、銅化合物の LD ₅₀ (ラット)=140mg/kg(EHC 200(1998))より、推定値が 300~2000mg/kgの範囲になるので、区分4とした。 経皮:塩化亜鉛の LD ₅₀ (モルモット)=173mg/kg(IUCLID(2000))、塩化アンモニウムの LD ₅₀ はデータなしであるが、推定値が 200~1000mg/kgの範囲になるので、区分3とした。 吸入(気体):区分に該当しない。 吸入(蒸気):データ不足のため、分類できない。 吸入(粉塵):区分に該当しない。 吸入(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	<p>塩化亜鉛についてウサギの皮膚刺激性試験で真皮表層の炎症性変化や潰瘍が認められ(EU-RAR(2004))、また、ヒトのパッチテストでは皮膚に膿疱や小水疱の形成が報告されている(DFGOT vol.19(2002))。これらに基づき、区分1Aとした。</p> <p>銅化合物についてデータは無かったが、EHC 200(1998)の人への影響において、「These data provide suggestive evidence that copper may be irritative to the skin」との記述があり、刺激の程度などは不明であるが、皮膚刺激性を有すると考えられるため、区分2あるいは3と考えられる。</p> <p>以上から製品としては区分1とした。</p>
眼に対する重篤な損傷性 ／眼刺激性	<p>塩化亜鉛については事故で眼に濃縮塩化亜鉛のばく露を受けたヒトの報告が2例あり((EU-RAR(2004))、浮腫に次いで永続的な角膜瘢痕化に至り、回復に6～28週を要した((EU-RAR(2004))ことから区分1に該当する。</p> <p>塩化アンモニウムについてはウサギを用いた試験で軽度(mild)の刺激性との記述[ACGIH(7th, 2001)]、また、点眼後10分、1時間、24時間に中等度(moderate)の刺激性が認められ、発赤、浮腫ないし角膜混濁などの変化は8日以内に跡形も無く回復したとの記述から[SIDS(2009)]区分2Bに該当する。</p> <p>銅化合物についてはHSDB(2005)で、ウサギを用いた眼刺激性試験結果で重篤な影響がみられたこと、及び本物質についてのデータではないが、EHC 200(1998)のヒトへの影響で、「銅の粉末にばく露された労働者にて眼刺激性が報告されている」との記述があり、刺激の程度などは不明であるが、眼刺激性があるので、区分2A-2Bとした。</p> <p>以上のことから製品としては区分1とした。</p>
呼吸器感作性又は皮膚感作性	<p>呼吸器感作性についてはデータ不足のため、分類できないとした。</p> <p>皮膚感作性については、銅化合物についてEHC 200(1998)のヒトへの影響の記述「銅または銅の塩類は、アレルギー性接触皮膚炎を誘発するかもしれない。徴候としては、うずき、発赤、膨張、小嚢形成と膿疱を含む。」及び、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会は銅を皮膚感作性がある物質としてリストアップし、日本産業衛生学会では銅*を皮膚感作性物質「第2群」としており、本物質も含むと考えられ、区分1とした。</p> <p>*当該物質自体ないしその化合物を示すが、感作性に関与するすべての物質が同定されているわけではない。</p> <p>以上のことから製品としては区分1とした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>塩化亜鉛についてラット及びマウスを用いた染色体異常試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)における陽性結果(EU-RAR(2004), EHC 221(2001))がある。</p> <p>銅化合物についてEHC 200(1998)、ATSDR(2004)の記述から、経世代変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞 in vivo 変異原性試験なし、生殖細胞/体細胞 in vivo 遺伝毒性試験なし、in vitro 変異原性試験で複数指標の(強)陽性結果なし(陰性結果はあり)、であることから分類できないとした。</p> <p>以上のことから製品としては区分2とした。</p>
発がん性 生殖毒性	<p>データ不足のため、分類できない。</p> <p>塩化亜鉛について母動物の一般毒性発言用量で同腹仔数の減少が見られている(DFGOT vol.19(2002))。生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。このことから区分2とした。</p> <p>銅化合物について雄に関するデータがないこと、EHC 200(1998)の記述から、一般毒性についての明確な記載がないことなど分類上問題はありますが、少なくとも、雄の精子等に影響がみられていることから、区分2とした。</p> <p>以上のことから製品としては区分2とした。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>塩化亜鉛についてはヒトで吸入ばく露後に肺の動脈閉塞と線維化、チアノーゼ、ARDS症候群などが報告されており(ACGIH(7th, 2001), PATTY(5th, 2001))、また、経口摂取による肝障害、膵外分泌機能不全の報告もあることから区分1(肺、呼吸器系、脾)に該当する。</p> <p>塩化アンモニウムについては経口投与により、ラットでは1000mg/kg bwで下痢、チアノーゼ、失調性歩行が観察され(SIDS(2009))、これらの症状と剖検での脳出血の所見(SIDS(2009))、さらに塩化アンモニウムの摂取後に中枢神経障害の発現が報告されている(EHC 54(1986))ことから区分2(神経系)に該当する。</p> <p>銅化合物についてデータはないが、銅化合物の急性毒性症状として、「嘔吐、嗜眠、急性溶血性貧血、腎臓・肝臓障害、神経毒性、血圧・呼吸数増加、昏睡、死亡」(EHC 200(1998))がみられた。</p> <p>以上のことから製品としては区分1(呼吸器系、肝、膵)とした。</p>

特定標的臓器毒性(反復ばく露) 塩化亜鉛については吸入ばく露により、マウスで肺のリンパ球浸潤、肝の脂肪変性に加え高濃度では死亡率の増加が認められる(DFGOT vol.19(2002))ことから区分1(肝、肺)に該当する。
 塩化アンモニウムについては長期間(6ヵ月)摂取により疲弊と空気飢餓感のため、あるいは呼吸亢進と錯乱のため入院に至った(代謝性)アシドーシスの症例、および短時間摂取後軽度の(代謝性)アシドーシスを発症した症例などアシドーシスに関して複数の報告(SIDS(2009), ACGIH(2001))があることから区分1(全身毒性)に該当する。
 銅化合物についてデータはないが、銅化合物の慢性毒性症状として、「空吐、腹痛、嘔吐、腹痛、嘔吐、下痢」(EHC 200(1998))がみられた。
 以上のことから製品としては区分1(肺、肝)とした。

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 短期(急性)

塩化亜鉛については甲殻類(オオミジンコ)の48時間 EC₅₀=0.1mg/L(CERI ハザードデータ集 2001-17(2002))であることから区分1に該当する。
 塩化アンモニウムについては魚類(ブルーギル)の96時間 LC₅₀=74.2mg/L(EC ETOC TR91(2003))であることから区分3に該当する。
 銅化合物については甲殻類(クルマエビ)の96時間 LC₅₀=0.001mg/L(EC ETOC TR91,2003)であることから区分1に該当する。
 以上のことから製品としては区分1とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

塩化亜鉛については急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いもの(BCF=178(既存化学物質安全性点検データ))、金属化合物であり水中での挙動が不明であることから区分1に該当する。
 塩化アンモニウムについては急性毒性が区分2、水中での挙動および生物蓄積性が不明であることから区分2に該当する。
 銅化合物については急性毒性が区分1、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1とした。
 以上のことから製品としては区分1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

データなし。

オゾン層への有害性

データ不足のため、分類できない。

13. 廃棄上の注意

化学品(残余廃棄物)、当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

廃棄においては、関連法規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専門の廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合には、そこに委託して処理する。
 容器は清浄してリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

14. 輸送上の注意

国際規制

海上規制情報

IMOの規定に従う。

国連番号

3264

品名

CORROSIVE LIQUID,ACIDIC,INORGANIC, N.O.S

国連分類

8

容器等級

III

海洋汚染物質

applicable

航空規制情報

ICAO/IATAの規定に従う。

国連番号

3264

品名

CORROSIVE LIQUID,ACIDIC,INORGANIC, N.O.S

国連分類

8

容器等級

III

国内規制	
陸上規制情報	非該当
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3264
品名	その他の腐食性物質（無機体、液体、酸性のもの）
国連分類	8
容器等級	III
海洋汚染物質	該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3264
品名	その他の腐食性物質（無機体、液体、酸性のもの）
国連分類	8
容器等級	III
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、直射日光を避け、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。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。 重量物を上積みしない。 他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。 他の危険物のそばに積載しない。 移送時にイエローカードの保持が必要。
緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物(法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) 塩化亜鉛(政令番号:94) 塩化アンモニウム(政令番号:96) 塩化水素(政令番号:98) 銅及びその化合物(政令番号:379)
化学物質排出把握管理促進法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第 57 条第 1 項、施行令第 18 条第 1 号、第 2 号別表第 9) 塩化亜鉛(政令番号:94) 塩化アンモニウム(政令番号:96) 塩化水素(政令番号:98) 銅及びその化合物(政令番号:379)
労働基準法	第 1 種指定化学物質(法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1) 亜鉛の水溶性化合物(政令番号:1) 銅水溶塩(政令番号:272)
船舶安全法	疾病化学物質(法第 75 条第 2 項、施行規則第 35 条別表第 1 の 2 第 4 号 1) 塩化亜鉛
航空法	腐食性物質(危規則第 2, 3 条危険物告示別表第 1)
水質汚濁防止法	腐食性物質(施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)
下水道法	指定物質(法第 2 条第 4 項、施行令第 3 条の 3) 亜鉛及びその化合物 塩化水素 銅及びその化合物
水道法	生活環境項目(法第 2 条第 2 項第 2 号、施行令第 3 条第 1 項) 亜鉛含有量 銅含有量
毒物及び劇物取締法	有害物質(法第 2 条、令第 2 条、排水基準を定める省令第 1 条) アンモニウム化合物
消防法	水質基準物質(法第 12 条の 2 第 2 項、施行令第 9 条の 4) 銅及びその化合物(政令番号:29) 亜鉛及びその化合物(政令番号:30)
海洋汚染防止法	有害物質(法第 4 条第 2 項)、水道基準(平 15 省令 101 号)
大気汚染防止法	非該当
	非該当
	非該当
	有害大気汚染物質(中央環境審議会第 9 次答申) 亜鉛及びその化合物(政令番号:1)

16. その他の情報

- ・参考文献
 - 独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)
- ・記載内容の取扱い
 - 全ての資料や文献を調査した訳ではないため、情報洩れがあるかも知れません。また、新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じることがあります。
 - 重要な決定等にご利用される場合は、試験によって確かめられる事をお薦めします。なお、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。また、注意事項は、推奨用途上の通常的な取扱いを対象としたものなので、推奨用途から外れる特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。
- ・問合せ先
 - 担当部門 ケミカルサービス事業本部
 - 電話番号 03-3267-4073 FAX 番号 03-3267-4106