

安全データシート (SDS) クレベリンL

本製品は指定化学物質の含有率が規定値未満の製品であるため SDS 制度の対象ではありません。
記載内容は本製品の安全な取扱いの為に参考情報として提供するものです。

大幸薬品

1. 製品等および会社情報

製 品 名：クレベリンL
会 社 名：大幸薬品株式会社
所 在 地：大阪府吹田市内本町3丁目34番14号
電 話 番 号：06-6382-1095
F A X 番 号：06-6382-1076

2. 危険有害性の要約

GHS 分類

物理化学的危険性

火薬類：分類対象外
可燃性・引火性ガス：分類対象外
可燃性・引火性エアゾール：分類対象外
支燃性・酸化性ガス：分類対象外
高压ガス：分類対象外
引火性液体：分類できない
可燃性固体：分類対象外
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：分類対象外
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：分類対象外
有機過酸化物：分類対象外
金属腐食性物質：分類できない

推奨用途

消臭剤、除菌剤（一般用途）

健康に対する有害性

- 急性毒性（経口）：区分外
- 急性毒性（経皮）：区分外
- 急性毒性（吸入：ガス）：分類対象外
- 急性毒性（吸入：蒸気）：分類できない
- 急性毒性（吸入：粉じん）：分類対象外
- 急性毒性（吸入：ミスト）：分類できない
- 皮膚腐食性・刺激性：区分外
- 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：区分外
- 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：区分外
- 発がん性：区分外
- 生殖毒性：区分外
- 特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：区分外
- 特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：区分外
- 吸引性呼吸器有害性：分類できない

環境に対する有害性

- 水生環境急性有害性：区分2
- 水生環境慢性有害性：区分2

GHS ラベル要素

絵表示又はシンボル



注意喚起用語：なし

危険有害性情報

- ・ 水生生物に毒性
- ・ 長期的影響により水生生物に毒性

注意書き：**【安全対策】**

- ・ 環境への放出を避けること

3. 組成及び成分情報

単一混合物区分 混合物
 化学名または一般名 クレベリンL

成分及び含有量

成分	化学特性（示性式）	官報公示整理番号 （化審法・安衛法）	CAS No.
水	H ₂ O		7732-18-5
亜塩素酸ナトリウム	NaClO ₂	(1)-238	7758-19-2
二酸化塩素	ClO ₂	(1)-243 政令第 319	10049-04-4
リン酸二水素 ナトリウム二水塩	NaH ₂ PO ₄ ・2H ₂ O	(1)-497	13472-35-0
デカグリセリン モノラウレート	—	(7)-1145	34406-66-1
消泡剤	—		—

4. 応急措置**吸入した場合：**

- ・ 気分が悪ければ、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
- ・ 体調が悪い場合、医師の診断、手当てを受けること

皮膚に付着した場合：

- ・ 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと、又は取り去ること
- ・ 水で洗うこと
- ・ 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること

目に入った場合：

- ・ 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
- ・ 体調が悪い場合、医師の手当、診断を受けること

飲み込んだ場合：

- ・ 体調が悪い場合、医師の手当、診断を受けること
- ・ 口をすすぐこと

予想される急性症状及び遅発性症状：

- ・ 吸入：咳、咽頭痛
- ・ 皮膚：発赤、痛み

- ・ 眼：発赤、痛み
- ・ 経口摂取：腹痛、嘔吐

応急措置をする者の保護

- ・ 特になし

医師に対する特別注意事項

- ・ 安静と症状の医学的な経過観察が不可欠である

5. 火災時の措置

消火剤：大量の水。

使ってはならない消火剤：二酸化炭素

特有の危険有害性：

- ・ 火災によって刺激性又は毒性のガス及びヒュームを発生するおそれがある。
- ・ 加熱により容器が爆発するおそれがある。
- ・ 火災に巻き込まれると、燃焼を加速する。

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。
- ・ 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護：消火作業の際は、適切な空気呼吸器と化学用保護衣を着用すること。

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：

- ・ 作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触を避ける。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 関係者以外の立入りを禁止する。
- ・ 風上に留まる。

環境に対する注意事項：

- ・ 環境中に放出してはならない。
- ・ 河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収、中和：

- ・ 漏洩区域を大量の水で洗い流す。

封じ込め及び浄化の方法・機材：

- ・ 漏れを止める。

二次災害の防止策：

- ・ すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。
- ・ 排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

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、必要に応じて保護具（マスク、手の保護具等）を着用すること

局所排気・全体換気

- ・ 『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行なうこと

安全取扱い注意事項

- ・ 使用前に取扱説明書を入手すること
- ・ すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと
- ・ 周辺での高温物の使用を禁止する
- ・ 可燃物、酸化されやすい物質、アルカリとの混触を避けること
- ・ この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと
- ・ 接触、吸入又は飲み込まないこと
- ・ 眼に入れないこと
- ・ ミストを吸入しないこと
- ・ 取扱い後はよく手を洗うこと

接触回避

- ・ 『10. 安定性及び反応性』を参照

保管

技術的対策：保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること

保管条件：

- ・ 容器を密閉して直射日光を避け換気の良い場所で保管すること
- ・ 可燃物及び指定された禁忌物質から離して保管すること
- ・ 熱から離して保管すること
- ・ 火源の近くに保管しない
- ・ 施錠して保管すること

混触危険物質：『10. 安定性及び反応性』を参照

容器包装材料：国連輸送法規で規定されている容器を使用する

8. 暴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）：

日本産業衛生学会（2008年版）¹⁾；設定されていない

ACGIH-TWA (2008年版)²⁾ ; 0.1ppm (0.28 mg/m³) (二酸化塩素)

ACGIH-STEL (2008年版)²⁾ ; 0.3ppm (0.83 mg/m³) (二酸化塩素)

設備対策：

- ・局所排気その他の設備対策を使用すること
- ・この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること

保護具

呼吸器の保護具：必要に応じて適切な呼吸器保護具(マスク等)を着用すること

手の保護具：必要に応じて当局が指定する保護手袋を着用すること

眼の保護具：必要に応じて適切な眼の保護具(保護めがね等)を着用すること

皮膚及び身体の保護具：特になし

衛生対策：この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと
取扱い後はよく手を洗うこと

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态、形状等：液体³⁾

色： データなし

臭い： データなし

密度： データなし

融点： データなし

沸点： データなし

引火点： データなし

自然発火温度： データなし

燃焼または爆発範囲： データなし

蒸気圧： データなし

蒸気密度： データなし

溶解性： データなし

オクタノール/水分配係数： データなし

分解温度： データなし

pH： 弱酸性

10. 安定性及び反応性

二酸化塩素水溶液は、暗所では安定であるが光で分解し、主に塩酸と塩素酸になる⁴⁾。

亜塩素酸ナトリウム水溶液の情報はないが、固体の安定性および反応性を参考として記す。

安定性： 加熱、衝撃・摩擦により爆発する。

危険有害反応可能性：酸と接触すると有毒で爆発性のガス(二酸化塩素)を生成する。可燃

物と混合すると発火、爆発する。

避けるべき条件： 加熱、衝撃・摩擦、可燃物、火花・裸火、混触危険物質との接触。

混触危険物質： 還元剤、強酸

危険有害な分解生成物：二酸化塩素

11. 有害性情報

急性毒性

経口 (※)

ラット 2000 mg/kg の投与で死亡なし
(5000 mg/kg の投与でも死亡なし)
したがって、致死量は 5000 mg/kg 以上と推定

経皮 (※※)

2000 mg/kg 群で死亡および一般状態の変化は見られず
したがって、致死量は 2000 mg/kg 以上と推定

吸入 (ガス)

ラットへの二酸化塩素ガス 0.1 ppm、または 0.05 ppm の 6 ヶ月連続曝露では、
二酸化塩素に起因する毒性は観察されなかった。⁵⁾

吸入 (粉じん・ミスト) データなし

皮膚腐食性・刺激性 (※)

ウサギを用いた皮膚刺激試験において、パッチ除去後 24 時間の観察で 2 匹
にごく軽度の紅斑が観察されたが、96 時間までに消失が確認された。
以上より、化学物質のヒトの健康に対する有害性評価のために用いられて
いる GHS 分類の評価基準に準拠すると、有害性を有する物質としての区分
には該当せず、有害性は認められない、又は有害性は極めて低いと判定さ
れた。

眼に対する重篤な損傷・刺激性 (※)

ウサギを用いた眼刺激性試験において、洗眼群では、全例で投与後 24 時間
に軽度な結膜の発赤、3 例中 1 例で軽度な浮腫が認められたが全例とも投与
後 48 時間の観察では消失し、洗眼による刺激性の軽減効果が確認された。

非洗眼群では、投与後 24 時間から結膜の軽度な発赤および軽度な浮腫が全
例にみられたが、角膜や虹彩には変化は認められなかった。また、浮腫は
投与後 72 時間の観察、発赤は 72 時間から 5 日の観察で消失した。

以上より、化学物質のヒトの健康に対する有害性評価のために用いられて
いる GHS 分類の評価基準に準拠すると、有害性を有する物質としての区分
には該当せず、有害性は認められない、又は有害性は極めて低いと判定さ
れた。

呼吸器 または皮膚感作性 (※)

呼吸器感作性：ラットへの二酸化塩素ガス 0.1 ppm、または 0.05 ppm の 6 ヶ
月連続曝露では、二酸化塩素に起因する毒性は観察されなかった。

皮膚感作性：モルモットを用いた皮膚感作性試験において被験物質感作群
に全例、皮膚反応は認められなかった。したがって、皮膚感作性を有しな
いものと結論された。

生殖細胞変異原性 (※※)

マウスの *in vivo* 小核試験における腹腔内投与の結果は、SPF の雄マウスに
24 時間間隔で 2 回腹腔内投与した。小核出現頻度は、いずれの用量群とも
陰性対照群及び溶媒対照群と比べて有意な増加は認められず、また、用量
に依存した増加傾向も認められなかった。多染性赤血球率についても、い
ずれの用量群とも陰性対照群及び溶媒対照群と比べて有意差は認められな

かった。以上より、マウス骨髄赤血球に対する小核誘発性は陰性と判断され、染色体異常誘発あるいは紡錘体形成阻害作用はないものと考えられた。

発がん性	亜塩素酸ナトリウム（固体） IARC ：グループ 3（ヒト発がん性に分類できない物質） EPA ：グループ D（ヒト発がん性評価には証拠が不十分な物質） 二酸化塩素 EPA ：グループ D（ヒト発がん性評価には証拠が不十分な物質）
生殖毒性/催奇形性 （※※）	ラット及びウサギ：妊娠 20 日（ラット）及び 28 日（ウサギ）に帝王切開で胎児検査を行った。 妊娠母動物について、一般状態、体重、摂餌量、臓器、子宮内状態、黄体数、着床数、着床率、子宮重量及び胎盤重量の各指標に被験物質投与による変化は認められなかった。 胎児について、生存胎児数、胚・胎児死亡率、性比、生存胎児体重並びに胎児の外表、内臓及び骨格検査において、被験物質の投与による変化は認められなかった。 以上の結果から、ラット及びウサギにおいて無影響量（NOEL）及び無毒性量（NOAEL）は、母動物及び胎児のいずれに対しても 1000 mg/kg/day 以上と判断された。
特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）（※※）	マウス及びウサギへの投与における主な変化は、自発運動の低下や血圧低下等の抑制性反応であり、300mg/kg 以上の用量で認められた。また、死亡は雄マウスで 3000mg/kg 用量で認められた。この用量を致死量とすれば、認められた変化は致死量の概ね 1/10 以上の用量での作用であった。したがって、認められた変化は、比較的致死量に近い用量での反応であったことから、特異的作用によるものとは考え難く、多量投与による非特異的作用によるものと考えられた。
特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）（※※）	ラットで、1 日 1 回で 13 週間(91 日間)反復投与溶媒の投与による影響はなかった。 [血液学検査] 1000 mg/kg 群の雌雄に、赤血球数の低値が認められた。 [病理学検査]1000 mg/kg の雌雄に前胃の扁平上皮過形成が認められ、糜爛並びに粘膜下組織の浮腫あるいは繊維化を伴う例も認められた。 回復群では変化は認められなかった。 以上の結果から、無毒性量（NOAEL）は雌雄とも 200mg/kg/day と結論された。溶媒の投与による影響はなかった。 [血液学検査] 1000 mg/kg 群の雌雄に、赤血球数の低値が認められた。 [病理学検査]1000 mg/kg の雌雄に前胃の扁平上皮過形成が認められ、糜爛並びに粘膜下組織の浮腫あるいは繊維化を伴う例も認められた。 回復群では変化は認められなかった。 以上の結果から、無毒性量（NOAEL）は雌雄とも 200mg/kg/day と結論された。
吸引性呼吸器有害性	ラットへの二酸化塩素ガス 0.1 ppm、または 0.05 ppm の 6 ヶ月連続曝露では、二酸化塩素に起因する毒性は観察されなかった。 ⁵⁾

（※）生物科学安全研究所にて GLP 試験として実施、（※※）同（5 倍量を投与）

12. 環境影響情報

	亜塩素酸ナトリウム（固体）	二酸化塩素
水生環境急性有害性	甲殻類（オオミジンコ） 48時間 $EC_{50} = 0.0146\text{ppm}^{6)}$	魚類（ファットヘッドミノー） 96時間 $LC_{50} = 0.02 \sim 0.17\text{mg/L}^{7)}$
水生環境慢性有害性	データなし	データなし

リン酸二水素ナトリウム二水塩のデータはない。

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、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こと
- ・ 廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託すること

還元法

- ・ 還元剤（例えばチオ硫酸ナトリウム等）の水溶液に希硫酸を加えて酸性にし、この中に亜塩素酸ナトリウムを少量ずつ加え、反応させる。反応終了後、反応液を中和し、大量の水で希釈処理する。

汚染容器および包装

- ・ 容器は、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。

14. 輸送上の注意

国際規制：

国連分類：クラス 8（腐食性物質）

国連番号：3264（その他の腐食性物質（無機物）（液体）（酸性のもの））

国連包装等級：III

国内規制：

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（無機物）（液体）（酸性のもの）

クラス：8（腐食性物質）

容器等級：III

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（無機物）（液体）（酸性のもの）

クラス：8（腐食性物質）

等級：III

特別の安全対策

- ・ 輸送に際しては、火気、熱気、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こと
- ・ 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定すること
- ・ 鋼材部分と直接接触しないようにすること
- ・ 重量物を上積みしない
- ・ 食品や飼料と一緒に輸送してはならない

15. 適用法令

船舶安全法：腐食性物質（亜塩素酸ナトリウム、水溶液）

航空法：腐食性物質（亜塩素酸ナトリウム、水溶液）

食品衛生法：食品添加物（指定添加物）（亜塩素酸ナトリウム、リン酸二水素ナトリウム）

16. その他の情報

参考文献

- 1) 日本産業衛生学会 (2008) 許容濃度等の勧告 (2008 年度), 産衛誌, 50, 157-182.
- 2) American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) (2008) TLVs and BEIs.
- 3) 大幸薬品株式会社提供情報
- 4) 化学大辞典編集委員会 (2006) 化学大辞典 6 共立出版株式会社.
- 5) Akamatsu A., Lee C., Morino H., Miura T., Ogata N., Shibata T. *J Occup Med Toxicol* 7, 2 (2012).
- 6) Aquatic Toxicity Information Retrieval (AQUIRE) (2003)
- 7) IPCS, International Programme on Chemical Safety (2002) Chlorine dioxide (gas): human health aspects. CICADS 37.

本 SDS は、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、取扱いにはご注意下さい。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。

なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保障値ではありません。

本 SDS は、一般的な取扱いを想定して記述していますので、必要に応じて、記述を修正する必要があります。