

Keeper® PROFESSIONAL

家禽類業界のための究極の殺菌剤

感覚需要性を利すると共に貯蔵寿命の有効期間延長を為し、
併せて 微生物の 活動を コントロール する！

KeeperPRO は、家禽類製品に発生する病原菌を排除すると共に製品の品質改良と共に貯蔵寿命の延長に利用することができる殺菌剤としてアメリカ合衆国において FDA および FSIS [21CFR 173.325, USDA 指示 FSIS7120.1&FCN 450] に認可された製品です。我が国においても食品添加物として認可されており、これまでの所「野菜・果物への応用の他、卵殻そしてカズノコへの応用」が認められていましたが、2016年10月6日付け厚労省の告示「生食発1006第1号」によって『食肉及び食肉製品への使用』が、亜塩素酸ナトリウムとして：

食肉及び食肉製品に使用するとき、pH 2.3~2.9 の浸漬溶液または噴霧溶液として亜塩素酸ナトリウム濃度 0.50~1.20 g/kg の濃度で 30 秒以内に使用することの追加承認を受けました。

所で私共の一

KeeperPRO は、家禽類の内臓を抜いた後の胴体、局部および臓器の処理およびその加工工程、細分化の過程において中性 pH またはその前後の pH で 1,200 ppm(1.2g/kg) までの濃度によるスプレーあるいは浸漬法の一成分として以下のような処理を促進する上で使用することができます：

- ☆ 微生物のコントロールを最大に
- ☆ 貯蔵寿命の延長に
- ☆ 製品の感覚受容性（感覚刺激に感受性のある性質）の変更、または、破壊しないで必要とする効果の達成
- ☆ 貴社の製品の品質評価を高め維持する
- ☆ 最も信頼されている殺菌剤介入テクノロジーを採用することで USDA 検査官の信頼を得る
- ☆ そして貴社の HACCP プランのグレードアップへ！

KeeperPROFESSIONAL APPLICATION

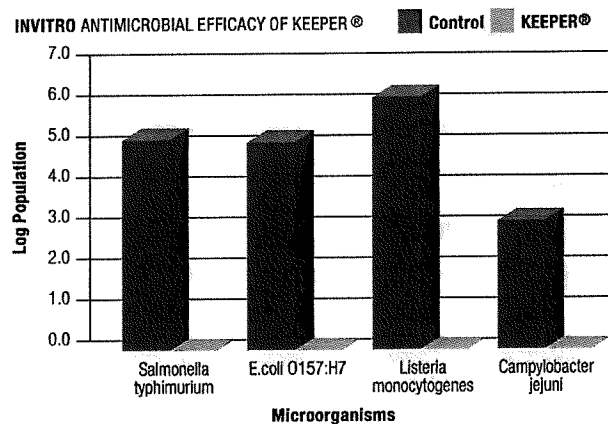
↙	↓	↘
内臓を抜いた後の処理	チラーへの応用	チラーの後での応用
300 – 800 ppm	1 – 50 ppm	1,200 ppm 以上

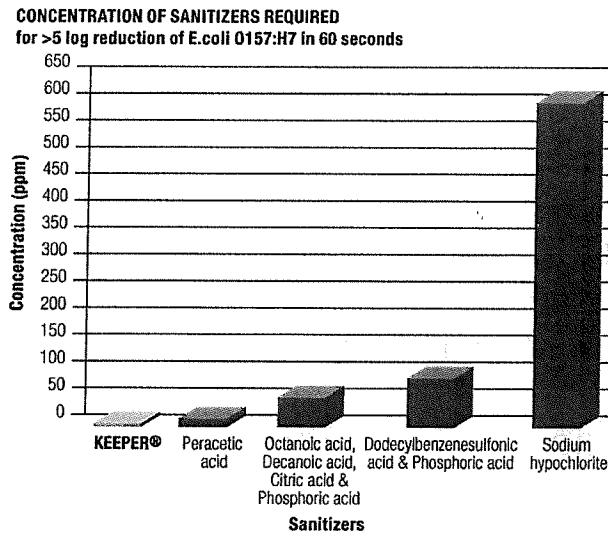
KeeperPRO 介在プログラムは、シンプルな使用法と、**Salmonella, E-coli O-157:H7** および他の多くの関係する病原体に対して高い効果が認められています。特に鳥肉において問題視されている **Campylobacter** に対しても KeeperPRO 濃度 165 ppm で 30 秒間の接触で $<8.0 \times 10^0$ という結果を出しています。

斯かる結果から KeeperPRO は、HACCP 遵守を成功させる要素として USDA の検査官に信じられています。

配送技術において **Bio-Cide International, Inc.** が取得している技術により KeeperPRO は解体処理場からパッケージに至るまで同一の化学品の使用が適用できます。KeeperPRO は、酸性化亜塩素酸ナトリウムによる殺菌テクノロジーにおいて世界的なリーダーである **Bio-Cide International, Inc.** によって開発された。KeeperPRO は、比類なき有効なサニタイザーとしての二酸化塩素を生成するべく使用時点で活性化されます。KeeperPRO は、広範囲抗菌スペクトル性薬剤として素早い反応で利用し得る最も効果的な薬剤として世界中から認められた製品です。

KeeperPRO は、最も効果的で、即効性を持ち、且つ、広いスペクトルを持つ殺菌剤であります：





KeeperPRO は、過酢酸および次亜塩素酸ナトリウム（塩素剤）等の他の一般的なサニタイザーと比べてより効果的であることが様々な分野で証明されており、KeeperPRO は、広範囲に亘る殺菌処理プログラムを提供します。

- ※ 即効性であり、広範囲に亘る抗菌スペクトルを持つ。
- ※ バイオフィルムの生成を防ぐ。
- ※ 低い毒性
- ※ 低い腐蝕性
- ※ 塩素化ではないため、THM の生成がない。
- ※ 広範囲の pH (1-10) で効果が見られる。
- ※ FDA に承認されているばかりでなく（我が国の厚生省でも）食品添加物として認められている。
- ※ 浸漬でもスプレーでも適用できる。
- ※ 中性に近い pH 下でも適用できる。
- ※ 有機的負荷のための中和化を必要としない。
- ※ 味への悪影響がない。
- ※ 栄養素の品質に影響を来さない。
- ※ 食物製品ラベルの公示を免じられている。
- ※ 内臓を抜き取った胴体、局部、細かくしたまたはインスタント食品用赤肉製品のためにも使用の承認を受けている。
- ※ ユダヤ教の世界にも承認されている。
- ※ コスト的に他の製品と十分に競り合える。
- ※ 有機的に承認されている。

競争上の利点

KeeperPRO テクノロジーは、KeeperPRO 濃度 1,200 ppm 以下のより低いある意味では下限なしにおいて達成できると述べられている FCN 450 記載の他の ASC プロダクト以上にはっきりと認識できる利点を持っています。FCN 450 でもまた pH 2.9 より低い場合でも、それ等化学的性質を用いることができるテクノロジーに対する是認された感覚受容性利点を促進することで中性 pH またはそれに近い pH でも応用することができます。

さらにまた KeeperPRO は活性化の化学作用の実質的な貢献の結果として濃度の活性力を高めることができます。

活性化システム

KeeperPRO の有効成分は、二酸化塩素を発生させるための亜塩素酸ナトリウムで酸性化によって得られるものとである。KeeperPRO の殺菌のスピードとその効果を上げるため、溶液の pH を亜塩素酸ナトリウムの酸性化のため食品グレードの GRAS 酸を用いて下げることである。

KeeperPRO の酸性化、即ち、活性化のための食品グレードの GRAS 酸等を自動的に投入するための自動化システムとして私共は“AANE™”を推薦致します。水道水の水圧で処理できるように設計されており、電気も必要としない低コストの自動化装置です。また on-line 化の活性化システムとして水流中で連続して注入して行うためには“OLAS™”を用いるとより便利です。

Note: AANE™ および OLAS™ の資料入用な方は、当該パンフレットに関わる質問共々ご要求の際にはメールあるいはファックスで私共までお申し付けの程願ひ上げます。

株式会社バイオサイド・ジャパン

〒271-0073 千葉県松戸市小根本 29-1A

Tel : 047-308-8020, Fax : 047-308-8030

FDA ・ 21CFR173.325 承認の

“Keeper®PRO”の利点

バイオサイド・インターナショナル社 (Bio-Cide International, Inc.) の独自のソルベィ法によって製造された“Keeper®PRO”は、FDA (アメリカ合衆国食品薬品局) の厳しい規定 21CFR 173.325 によって食品添加物として承認された製品です。

例えば、純度一つをとっても日本の食品添加物公定書においては「重金属 Pb として 10ppm 以下、ヒ素 As₂O₃ は 1.0ppm 以下」となっていますが、“Keeper®PRO”は『Pb : <0.4ppm, As₂O₃ : <0.05ppm』でこれからも充分ご理解頂けるものと存じます。

このように高度に精製され、純粋であり、且つ、以下に述べたように安定性・安全性ならびに効能効果の何れを採っても優れた製品であることがお分かり頂けることと存じます。

“Keeper®PRO”の物理的・化学的特性：

外観および臭い： 極く僅かに塩素臭を持つ無色透明の液体

濃 度 NaClO₂： 8.35%

(濃度試験は、BCI キーパー滴定キットを用いて下さい)

比 重 20℃： 1.065-1.095g/mL

沸 点： 105.5℃

pH： 8.5-9.0

水に溶ける溶解度： 完全に溶ける

“Keeper®PRO”の安定性：

“Keeper®PRO”は、既に、皆様をご承知の通りその姉妹品である“PUROGENE”が医薬品などとして認可されている例からみてもお分りの通り、安定性にとても優れており、指示された容器の蓋をキッチリ閉じて冷暗所に保管して頂く限り、製造日 (ラベルにて判明) より最低 1 年間はその品質を保証致します。

“Keeper®PRO”の安全性：

急性経口毒性： ラット LD₅₀ 値 - 4,360mg/kg

急性吸入毒性： LC₅₀ > 5.61mg/L

変異原性試験： in vitro から突然変異に対するデータは立証されていない。

尚、一般論ですが亜塩素酸ナトリウムは、IARC（国際ガン研究機関）において [3] の評価が出ていますが、“Keeper[®]PRO”は RTECS, OSHA および NTP の何れにおいても対象外とされています。（これは飽くまでも参考値ですが、食品添加物公定書によれば、亜塩素酸ナトリウムの LD₅₀ 値は、ラットで 165mg/kg と表示されており、変異原性は突然変異も染色体異常誘発試験の何れも「ポジティブ」とされています。）

さらに環境への影響から考察したとき、魚毒性試験で“Keeper[®]PRO”はヒメダカに対して 24 時間処理で 12,500ppm が示されています。そして本剤が流出・漏出あるいは廃棄の際の処置について“Keeper[®]PRO”の MSDS には「中和」するよう指示が出されていますが、BIO-CIDE INTERNATIONAL, INC.が FDA へ食品添加物申請の際、添付して提出した「環境に及ぼす影響分析報告書」によれば『廃棄しても土壌に対して環境的影響は予測されない』とレポートされている通り、本剤は極めて安全であることが分かります。

“Keeper[®]PRO”の効能効果：

厚生労働省による亜塩素酸ナトリウムの使用基準値は、浸漬液 1kg につき 0.5g 以下、即ち、最大値 500ppm と定められています。

“KeeperPRO”の生の野菜への応用においては、目的にもよりますが使用前に食品添加物グレードの酸を添加（活性化）し、30~80ppm で使用頂けます（実際の使用については自動活性化のシステム等を含め、事前に代理店にご相談の下さい）。そして例えば、鳥肉への応用においては、チラー後におけるの使用は 1200 ppm を用い、内臓を抜いた直後の使用においては 800 ppm を用いますが、一般的には 500 ppm 以下で十分とされています。尚、亜塩素酸ナトリウムとの殺菌比較データを下記の表に示しましたのでご参考にして頂ければ幸いです（それぞれ 60 秒間の接触において 99.999%レベル間で菌数を下げるのに必要な濃度比較）。

	緑 膿 菌	黄色ブドウ球菌	ビール酵母菌
亜塩素酸ナトリウム (乳酸添加)	310ppm	820ppm	640ppm
“Keeper [®] PRO” (クエン酸添加)	80ppm	155ppm	158ppm

株 式 会 社 バ イ オ サ イ ド ・ ジ ャ パ ン

〒271-0073 千葉県松戸市小根本 29-1A

TEL : 047-308-8020, FAX : 047-308-8030

URL : <http://www.bio-cide.jp> E-mail : info@bio-cide.jp

高純度亜塩素酸ナトリウム

FDA21CFR173.325 **KEEPER® PRO**

キーパープロ 技術案内書

KEEPER® PRO の酸性化と希釈は自動で行う **AANE (エイニー) システム** をご利用頂くと大変便利ですが、手作業で行う場合は以下の手順で行ってください。

【使用手順】

1. **Keeper® Pro** の酸性化は常に換気の良い所で行なって下さい。
2. きれいなプラスチック容器に **Keeper® Pro** 原液をチャートに従い必要量注ぎます。
3. 上記に投入した **Keeper® Pro** の 2～3倍の量の水 をそれに加えます。
4. 次に、クエン酸を必要量 (最終 pH=2.5～2.9 目標として) 添加 します。
(最終 pH=2.5～2.9 を達成するならば食品グレードのリン酸・塩酸も使用可能です)
5. 5～10分間静置して 目的に応じてチャートに従い水で希釈します。
6. 最終溶液の正確な濃度を確かめる為に Keeper 用テストキット を使用してください。

* **Keeper® Pro** の希釈溶液は毎日調製することをお勧めします。

【保管】

納入された容器のまま、冷暗所に保管して下さい (使用の際にも直射日光は避けて下さい)。零した場合は、排水施設へ流す前に大量の水で洗い流して下さい。 容器の耐久性上、保証期間は3ヶ月と致します。

酸性化および希釈チャート

作成する液量 (L)	Keeper® Pro 原液とクエン酸の必要量							
	20ppm の作成		30ppm の作成		40ppm の作成		50ppm の作成	
	Keeper Pro 原液量 (cc)	クエン酸 (g)	Keeper Pro 原液量 (cc)	クエン酸 (g)	Keeper Pro 原液量 (cc)	クエン酸 (g)	Keeper Pro 原液量 (cc)	クエン酸 (g)
40	10	5	15	8	20	10	24	12
100	25	12	40	20	50	24	60	30
200	50	25	70	35	100	50	120	60
400	100	50	145	70	200	100	240	120
800	200	100	290	145	400	200	480	240
1200	300	150	430	215	600	300	720	360
4000	1000	500	1450	725	2000	1kg	2400	1.2kg

株式会社 バイオサイド・ジャパン

製品の特性

- ・ 濃 度 : 8.2~8.5%の亜塩素酸ナトリウム
- ・ 外 観 : 無色の液体
- ・ 臭 気 : 非常にかすかな塩素臭
- ・ p H : 8.5~9.0
- ・ 沸 点 : 221°F(105°C)
- ・ 融 点 : N/A
- ・ 凍 結 点 : 25.2°F(-3.78°C)
- ・ 急性毒性 : 非常に低い(EPA Cat.Ⅲ)

製品の有効性データ

微生物	濃度	接触時間	結 果	試験温度
単球症リステリア菌	85ppm	1分	>99.999% Kill	21°C
単球症リステリア菌	170ppm	30秒	>99.999% Kill	21°C
大腸菌 O157:H7	10ppm	1分	>99.999% Kill	21°C
大腸菌 O157:H7	13ppm	30秒	>99.999% Kill	21°C
*サルモネラ菌 typhimurium	170ppm	1分	>99.999% Kill	21°C

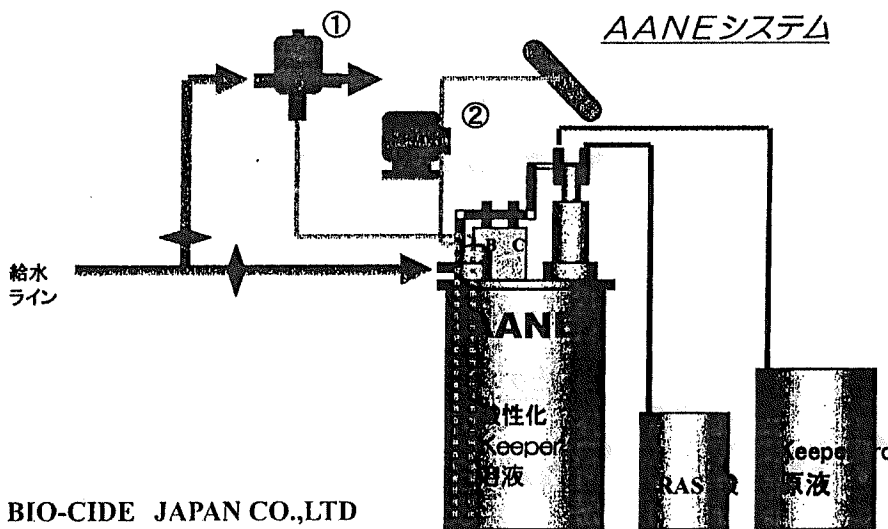
*サルモネラ菌 (ESAプロトコル) 以外のテストはAOACにて実行した

酸性化

酸性化は、GRAS酸*でKEEPER® PRO濃縮液のpHを低下させることで、小量またはバッチ式の場合は手動で行ってもよいし、より大規模の量にはBCI(バイオサイド・インターナショナル社)発売のhands-freeの酸性化(水流駆動の自動)装置、AANE(エイニー)の導入が便利で経済的です。

BCIのAANEは、1.7~5.5kg/cm²の水圧の給水ラインがあればKEEPER® PROへ酸を正確な比率で混合し、貯蔵液の濃度に希釈し、AANEのタンクはプロセス水用の薬液タンクとなります。更に、酸性化され、1次希釈されたKeeper溶液を処理水の送水管にまたは直接プロセス水に注入するために水流駆動の比例注入ポンプ(ドスマチック 図①)または電動注入ポンプ(グランドフォス 図②)を組合せて設置します。(エイニーシステム)

* GRAS酸 (Generally Recognized As Safe = FDAが認める安全な食品リスト : 食品添加レベルのクエン酸/リン酸など)



濃縮酸性化された薬液を添加するのに用いられるポンプは、耐酸性・耐塩素仕様でなければなりません。最も耐性のあるポンプ素材を、以下にリストします:

非接液部品

ステンレス鋼/ポリプロピレン/ABS

エラストマー

テフロン/ヴァイトン/PVC(軟質管)

接液部品

テフロン/PVDF/CPVC/PVC

BIO-CIDE JAPAN CO.,LTD

株式会社 バイオサイド・ジャパン

TEL: 04-7175-9530 FAX: 04-7175-9585

U R L: <http://www.bio-cide.jp>

E-mail: info@bio-cide.jp

物質安全データ・シート

Material Safety Data Sheet of Keeper®PRO

第一節：化学製品および会社の特定

製品名：KeeperPRO (キーパープロ)
 化学分類：塩素化酸化物の混合物
 製造社名：Bio-Cide International, Inc.
 2650 Venture Drive Norman, OK 73069 U.S.A
 (800.323.1398)
 情報提供社名：株式会社 バイオサイド・ジャパン
 (輸入社名) 〒271-0073 千葉県松戸市小根本 29-1A
 電話：047-308-8020 FAX：047-308-8030
 e-mail：info@bio-cide.jp
 URL：http://www.bio-cide.jp
 Repack社名：中京化成工業株式会社
 〒448-0008 愛知県刈谷市今岡町西吹戸 10-1
 FDA承認番号：21CFR.173.325
 改訂：2011年9月6日

第二節：成分構成／情報

化学名：亜塩素酸ナトリウム
 C.A.S.No.：7758-19-2
 重量%：8.35%
 官報公示整理番号：化審法 1-238

第三節：毒性の特定

救急概要：極めて弱い塩素臭を持つ透明溶液で皮膚刺激および眼球刺激のケースが考えられる。
 潜在的な健康効果
 吸入：霧吹きあるいは噴霧したものを長時間吸入すると鼻及び咽喉に炎症を起こすことがある。
 皮膚：ウサギでの研究によれば、製品は「事実上」刺激物ではないと記載されている。しかし長時間に亘る暴露は、炎症、接触皮膚炎、軽い紅斑および浮腫を生ずる場合がある。
 眼：ウサギでの研究によれば、製品は軽い刺激剤としてEPA カテゴリーⅢに格付けされている。暴露すると結膜、角膜および瞼に軽い炎症を引き起こすことがある。
 経口：経口摂取は胃の不快感、ムカつき、嘔吐および下痢を生ずることがある。大量の摂取は、メトヘモグロビン血症を引き起こすことがある。
 過剰暴露体系：皮膚と眼への刺激。活性化による二酸化塩素の暴露で咳き込むこととなる。
 暴露により悪化する健康状態：皮膚アレルギーや皮膚炎のような皮膚疾患。活性化によって生成される二酸化塩素に暴露することで気腫のような肺障害が出現、悪化することがある。
 長期の暴露結果：製品に暴露された部分において局所的に炎症を起こすことがある。

第四節：応急処置法

下記の処置のみが突発的な救急法として推薦されている。しかしそれ等は処置の代りとして補ったり、医師の診断処置、または他の公認されたヘルスケア専門家に取って代るものではない。
 吸い込んだ場合：該当者を新鮮な空気の所に連れ出す。もし、該当者が呼吸困難な状態ならば119番に電話をし、救急車を呼んだ上で、それから人工呼吸を施す、もし可能なら、なるべく口移し式人工呼吸が望ましい。毒劇物コントロールセンターあるいは医師にその後の処理アドバイスを受けること。
 皮膚との接触：汚れた着衣を脱がせ、即座に15分から20分間に亘り十分な水で皮膚を洗う。それから毒劇物コントロールセンターあるいは医師にその後の処理アドバイスを受けること。
 眼への接触：眼を開けさせてゆっくりとそして緩やかに15分から20分間に亘り水で洗い流す。もしコンタクトレンズをしているならば、最初の5分間に取り外し、その後引き続いて眼をすすぎ洗う。毒劇物コントロールセンターあるいは医師にその後のアドバイスを受けること。
 もし飲み込んだら：速やかに処置の助言を得るべく、毒劇物コントロールセンターあるいは医師に相談をし、該当者が嚥下できるならば、グラスで水を少量づつ飲ませる。毒劇物コントロールセンターあるいは医師による説明を受けることなく嘔吐させてはいけない。意識を失った当事者の口に何も与えてはならない。
 医師の為のノート：二酸化塩素の蒸気は、当該物質が酸または塩素と接触した時発生する。もし、これ等の蒸気を吸い込んだりしたならば、吸入後48時間から72時間の間に起こるだろう肺浮腫の発生を遅らせるため綿密に患者をモニターすることが必要である。

第五節：消火活動基準

燃焼特性
 自然発火温度：適用外
 引火点：適用外
 燃焼限界：上限 - ナシ
 下限 - ナシ
 消火方法：火中に他の複雑な材料を含まない限り水で消火
 消火用具：呼吸機能を内蔵した標準保護用具
 特別な消防法：当該溶液を蒸発・乾燥させないこと。もし、二酸化塩素ガスが発生したら大気中に飛散させること。全て大きな容器はオープンにするか、外気に晒すこと。
 例外的引火および爆発の危険性：“KeeperPRO”溶液が乾燥した時発生する亜塩素酸ソーダは燃焼を助ける強力な酸化剤である。また当該溶液から発生する二酸化塩素は、10%以上の高濃度溶液のガス相で爆発の危険性を有するため当該ガスを限られた場所に集積しないよう留意すべきである。
 ノート：有害な燃焼および熱分解のインフォメーションは「安定性および反応性(第十節)」を参照のこと。

第六節：偶発的流出の処置

環境庁への届け：10 ガロン(約 40ℓ)以上の流出または漏出については、24 時間以内に最寄りの環境庁事務所あるいは貴社の所轄官庁が指定する緊急連絡事務所に報告しなければならない。尚また合衆国においては、船舶によって合衆国沿岸海域を汚染させるほどの漏出等が発生した場合、24 時間以内に沿岸警備事務所に連絡せねばならない。指示され、容認された下水システムへ押し流してやる。

10 ガロン未満の場合は約10倍の水量で下水へ洗い流しても良い。

10 ガロン以上の大量の流出は回収して後、3 種類の中和法、即ち：i) 硫酸ナトリウム、ii) 亜硫酸ナトリウムあるいは iii) チオ硫酸ナトリウムの何れか一つを用いて、中和をする。

中和反応においては、極度に発熱することとなり、そのため注意すべきは、少量のインクリメント(増分)に中和剤を加えることで処理すべきである。まずは回収液のおよそ4倍の水量で稀釈すべきである。亜硫酸ナトリウムは流出物 1 ガロン(3.785ℓ 当り 2.1 ポンド(953 グラム)の比率を用いることで最も望ましい(最も少ない発熱)中和剤と云える。チオ硫酸ナトリウムは、流出物 1 ガロン当り概算で無水塩 5 ポンド(約 2.3kg)、五水和物塩 7.7 ポンド(約 3.5kg)の比率で用いることができる。中和溶液は 2 倍の水量の水を用いることで指示、容認された下水システムへ流すことができる。中和されていない対象物は、以下に示した処方で化学廃棄物として処理されなければならない。流出した周辺は、きれいに片付け。その後水を十分にかけ流しておくこと。流出した対象物は、決してそのまま放置しないで塩結晶になるまで乾かしておくこと。当該流出物を明らかに法的に有効な NPDES*の容認がない限り雨水管渠あるいは如何なる表面または河川水の源となる場所へ排出してはならない。もし中和剤の用意がなされていないならば、10 ガロンより多い量の場合、容器の中へ注意深く移し入れて連邦、州あるいは地方条例に従って認可されている化学品処理場(クラス 1 または埋め立て場)に持ち込むこと。廃棄物の中和の前に必要事項に関して選択した施設に相談すること。

Note: *NPDES(National Pollutant Discharge Elimination System)=合衆国汚染物質排出撤廃機構、EPAによる)

第七節：取扱い並びに貯蔵

取扱い：製品はラベルに記載された用法に従って使用すること。皮膚や眼への接触を避け、製品の活性化によって生ずる如何なる蒸気あるいはガスをも吸い込まないように注意すること。取り扱った後は、十分洗うこと。再利用あるいは貯蔵するに際して、水と共にポンプあるいはパイプで移送するような場合、全ての保護装置および取扱い用具は十分洗ってから行うこと。子供、動物および関係者以外の人を現場に近づけないようにすること。

製品の貯蔵：酸、塩素および塩素化合物、次亜塩素酸塩(漂白剤)、有機溶剤、硫黄、亜硫酸化合物、リン、可燃物/引火性物質そして直射日光から離して風通しのよい乾燥した冷暗所に保存する。使用しない時は、しっかりと容器のキャップを閉め、使用する時はこぼさないよう注意深く取り扱うこと。木の床とかパレット上での貯蔵は推薦出来ません。貯蔵あるいは処分による水、食べ物あるいは餌を汚染させないように注意すること。

第八節：暴露制御/身辺保護

技術者のコントロール

換気：外気あるいは良い部屋としての換気は、当該製品を安全に使用するのに一般に適切といえる。酸による活性化からの結果として発生する如何なる蒸気あるいはガスの吸入を避けること。

PPE(Personal Protective Equipment=人体保護用具)

眼/顔の保護：GMP(Good Manufacturing Practice=製造および品質管理規範)は、化学品取扱いに伴う全てのアプリケーションのために化学的に安全なメガネの使用を推薦している。

皮膚の保護：GMP は化学品取扱いに伴う全てのアプリケーションのため、最小限ゴム、ネオプレンあるいは他の化学的不浸透性の手袋をはめるよう推薦している。

呼吸保護：OSHA^①の規則(29 CFR^②1910.134 および 29 CFR 1910.1000)に従った霧状あるいはスプレーには：(1)NIOSH^③/MSHA^④承認の空気を浄化するマスクあるいは(2)NIOSH/MSHA 承認の塩素/酸性蒸気あるいは二酸化塩素用として特定されたとみなされるガスマスクのフィルター装置/カートリッジの顔用マスクのような呼吸器保護具を作業するには必要とする。

一般項目：製品は安全シャワー、点眼ステーションあるいは真水のある所にきわめて接近したところに貯蔵し、適用すべきである。

Note:

- ①Occupational Safety and Health Administration=労働安全衛生局
- ②Code of Federal Regulations=米国連邦規則集
- ③National Institute for Occupational Safety and Health=国立労働安全衛生研究所
- ④Mine Safety and Health Administration=米国労働省鉱山安全局

第九節：物理的・化学的性質

臭い、色、グレード：極微かな塩素臭を持つ透明な液体
一般的な物理性状：液状
揮発性有機化合物：<0.1%重量パーセント
引火点：適用外
蒸発率：水と同じである
への溶解度：完全
沸点：221°F(105°C)
蒸気密度：0.02kg/m³
蒸気圧：23.7mm/Hg(25°C)
比重：1.065~1.095g/mℓ(20°C)
pH：8.5-9.0
融点：測定できない

第十節：安全性および反応性

化学的安定性：安定

避けるべき材料と状況：結晶塩に気化する状況下での製品貯蔵は避けるべきである。塩素化合物、次亜塩素酸塩(漂白剤)、硫黄、亜硫酸塩化合物、リン有機溶剤および可燃物/引火性物質と濃縮物の偶発的接触を避ける。

危険な反応と分解生成物：酸あるいは塩素生成物への暴露は制御不能な二酸化塩素ガスの発生を産み出すことがある。

有害な重合：有害な重合は起こらない。

第十一節：毒物学的な情報

動物への毒性：

吸入 LC₅₀：>3.10mg/ℓ

皮膚 LD₅₀：>5,050mg/kg(ウサギ)

経口 LD₅₀：>500mg/kg 及び<5,050mg/kg(ラット)

発ガン性：有効成分は ROTECs^①、OSHA、IARC^②、NTP^③あるいは EPA にリストされていない。

変異原性：製品の有効成分は化学的酸化剤ではあるけれど、全動物あるいは試験管内での変異原性のデータは、合衆国では実証されていない。日本においては、昭和 57 年に国立衛試でラットを使った Ames テストが為され 0.4mg/mℓ 濃度の PUROGENE で TA100 株に対して S9 非存在下でのみ陽性(実測値：301/プレート、陰性対照 130/プレート)反応を示し、その他は何れも変異原性は認められなかったと報告されている。

生殖/発育上の毒性：効果については知られていない。

Note:

- ①Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
=米国国立労働安全衛生研究所編集による化学物質の毒性数値データ集
- ②International Agency for Research on Cancer
=WHO 所属の国際ガン研究機関
- ③National Toxicology Program
=アメリカ合衆国国家毒性プログラム

第十二節：生態学的情報

生態毒性情報：当該製品は魚および水生生物に対して毒性を有する。NPDES(National Pollutant Discharge Elimination System=米国国立汚染物質排出除去システム)容認の要求に従った場合、あるいはまた容認された許可が廃棄に先立って証書に記載されていない場合を除いて、湖、小川、池、河口、大洋あるいは他の水系に当該製品を含む流出物を排出してはならない。汚水処理プラント委員会に予め届出することなく汚水システムへ当該製品を含む廃液を排出してはいけない。EPAの州事務所内にある州水道委員会に連絡すると斯かる作業への参考事項が得られる。

第十三節：廃棄上考慮すべき要点

容器の処分：3回はすぐごと。それからリサイクルあるいは再利用または埋立地において壊し処分する；あるいはまた焼却；または州または地方自治体および貴地方の所轄事務所によって許されるならば、燃やすことにより処理する。もし焼却するときは、煙に巻き込まれないように注意を要する。

薬剤の処分：当該製品の使用から生ずる廃棄物はサイトで処理されるべきであり、または承認されたゴミ処理施設で処分されるべきである。

処分の手順：10ガロン未満の少量の処理は、認可され容認された下水へ大量の水と共に流し込むこと。そして大量の場合は、全て連邦、州または貴地方の規則に従って認可されている化学処分場(クラスIあるいはゴミ処分場)へ持ち込むべきである。廃棄物の中の前に必要性について選択した施設と相談すること。

第十四節：輸送に関する情報

DOT(Department of Transportation=アメリカ運輸省)の規制下にある。輸送上の緊急事態は24時間いつでも Chemtrec(CheMical Transportation Emergency Center=化学輸送緊急センター)電話#800-424-9300に電話のこと。

UN 1908 5%以上の有効塩素を含む亜塩素酸ナトリウム溶液、腐蝕クラス8 PG III

第十五節：規則などに関わる情報

合衆国連邦規則

TSCA①：全ての製品の成分は明細書に記載されている。

SARA② TITLE 312/313：製品も当該成分をなす含有物質も条件を述べたSARAにリストされていないが、活性化により生成される二酸化塩素はSARA313にリストされている。

RCRA③：断定的にまた化学リストによっても有害廃棄物であるとは考えられていない。

連邦政府の OSHA 規則：製品も成分をなす含有物質の何れも OSHA による慢性的健康危害を引き起こすものとして分類されていない。活性化によって生成される二酸化塩素は TLV④ 0.1ppm そして STEL⑤ 0.3ppm の暴露限界値として規制している。

Note：①TSCA: Toxic Substances Control Act=有害物質規制法

②SARA: Superfund Amendments and Reauthorization Act=スーパーファンド法修正および再授權法

③RCRA: Resource Conservation and Recovery Act=米国資源保全回復法

④TLV: Threshold Limit Values=労働者が被害を受けることなく暴露することが許容される物質濃度

⑤STEL: Short Term Exposure Limit=短時間暴露許容濃度

アメリカ合衆国州法

カリフォルニア州：発議 65(飲料水の安全および 1986 年の毒物施行法)の条項には規定されていない。

ニュージャージー州：亜塩素酸ナトリウムはニュージャージーの化学品目録告知条項(NJAC7:12)にリストされている。しかし乍ら、判断された公表通知は求められていない。

Note：法的な要求事項は変わり易く、一つの見解から他へと簡単に修正される。当該製品の購入、輸送、貯蔵、使用および処分に対しては、関係する連邦、州あるいは地方の規制の全て適用に従い確実にすることが使用者の責任である。

化学品目

当該製品には TSCA 品目にリストされている物質が一つあるいはそれ以上含まれている。また当該物質の商業的使用は EPA によって規制される。

この MSDS は U.S. OSHA の危険有害性周知基準 29CFR 1910.1200 に対処するべく準備されたものである。

第十六節：その他の情報

NFPA 危険有害区分

健康危険：1 火災危険：0 反応危険：1 特別な指示：何もない

NFPA(National Fire Protection Association=米国防火協会)の危険度格付けは、火災、流出あるいは同様の緊急事態に接した時、材料への急性暴露を比較的短期間曝すことで危険有害性を人々に当てて反応する危険について適用が意図されている。本来の危険有害性格付けは、主として材料固有の物理的そして毒物的性質に基づいていたが、また有効数量中に発生すること知られている製品の燃焼あるいは分解の有毒性をも含んでいる。

通告：此処に含まれる情報は、正確であると確信しているが、しかし乍ら、我々は如何なる団体此処に含まれた使用上の情報に関連して正確および責任を負うものではなく、上記同様、保障をするものでもない。当該製品を用いる如何なる団体も、使用に先立ってそれに関連する全ての法、規定または規則を精査すべきである。

製品は、服地やカーペットのような衣類や織物の材料を漂白することがある。保障は、特定の目的やその他のために作られ、示されあるいは意味するものではない。

PRTR 法：

非該当

注：周知の通り当該“KeeperPRO (キーパープロ)”はその強い酸化力により、一般的なプラスチック容器は破損の恐れがあります。このような事態を考慮して弊社では容器を厳選しておりますが、HDPE容器でも4ヶ月経過後の劣化が確認されております。以上の事例から御発注および在庫管理を含め、保管に関しましては充分ご留意の程宜しくお願い申し上げます。

この物質安全データシートに記載されている情報は、製造者であるバイオサイド・インターナショナル社が自社の研究、および、外部からの既成事実などを調査収集して作成したものです。また、当該翻訳文は株式会社バイオサイド・ジャパンの責任において、これまでの経験と研究から得た情報を盛り込んで翻訳編集して作成したものです。此処に含まれる全ての情報は現在我々が知りうる最高のそして正確な情報であります。しかし本情報は、はっきりと表現されたものであれ、暗示されたものであれ保証するものではありません。

2011年9月6日改訂

KeeperPRO/MSDS/Techdata

株式会社バイオサイド・ジャパン

〒271-0073 千葉県松戸市小根本29-1A
TEL:(047)308-8020 FAX:(047)308-8030

