



安全データシート（SDS）

1. 化学品及び会社情報

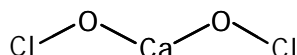
昭和化学株式会社
東京都中央区日本橋本町4-3-8
担当
TEL(03)3270-2701
FAX(03)3270-2720
緊急連絡 同上
改訂日 2021/12/01
SDS整理番号 03069350

製品等のコード : 0306-9350、0306-9380

製品等の名称 : 高度さらし粉（次亜塩素酸カルシウム）

推奨用途 : 試薬

参考：その他の用途（当該製品規格に限定されない一般的な用途。規格により用途は相違。）
農薬、漂白剤、殺菌剤及び消毒剤、BOD、COD及びシアン分の除去剤、
脱色脱臭剤、殺藻剤。
クロロホルム、クロロピクリンなど有機薬品の製造、無機薬品の製造における鉄の
除去剤、アセチレンガスの精製。
一般洗たく用漂白。野菜、果実などの殺菌など。 など



2. 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性 酸化性固体	: 区分2
可燃性固体	: 区分に該当しない
自然発火性固体	: 区分に該当しない
自己発熱性化学品	: 区分に該当しない
水反応可燃性化学品	: 区分に該当しない
健康に対する有害性 急性毒性（経口）	: 区分4
急性毒性（経皮）	: 区分に該当しない〔区分5(国連GHS分類)〕
皮膚刺激性/刺激性	: 区分1A
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	: 区分1
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	: 区分2（呼吸器）
環境に対する有害性 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

注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

火災助長のおそれ：酸化性物質
飲み込むと有害（経口）
皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）
重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
重篤な眼の損傷
呼吸器の障害のおそれ
水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

衣類、可燃物から遠ざけること。

可燃物と混合を回避するために予防策をとること。

粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。

環境への放出を避けること。

【応急措置】

飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせない。気分が悪い時は医師に連絡すること。

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。

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。

皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。

眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。

ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。

気分が悪い時は医師に連絡すること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

漏出物を回収すること。

【保管】

湿気、日光を避け、容器を密閉し冷暗所に施錠して保管すること。

【廃棄】

内容物や容器を、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すること。

（注）物理化学的危険性、健康に対する有害性、環境に対する有害性に関し、上記以外の項目は、現時点で「区分に該当しない(分類対象外も該当)」又は「分類できない」である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	:	化学物質 (不純物として、H ₂ O、Ca(ClO ₄) ₂ 、CaCl ₂ 、CaCO ₃ 、Ca(OH) ₂)
化学名、製品名	:	次亜塩素酸カルシウム (別名) 高度さらし粉、二次亜塩素酸カルシウム、 ビス次亜塩素酸カルシウム、オキシ塩化カルシウム、 漂白粉 (英名) Calcium hypochlorite (EC名称)、 Chlorinated lime, High、 Dihypochlorous acid calcium salt、 Bishypochlorous acid calcium salt、 Bleaching powder、Bleaching granules、 Hypochlorous acid, calcium salt (2:1) (TSCA名称)
成分及び含有量	:	次亜塩素酸カルシウム、70.0%以上(有効塩素として。16項参照)
化学式、構造式	:	CaCl ₂ O ₂ 、Ca(ClO) ₂ (主成分として)、 構造式は上図参照(1ページ目)。
分子量	:	142.98 (主成分として)
官報公示整理番号	化審法	:(1)-177 (参考) 不純物として、 既存化学物質：水(H ₂ O) 未設定：過塩素酸カルシウム(Ca(ClO ₄) ₂) (1)-176：塩化カルシウム(CaCl ₂) (1)-122：炭酸カルシウム(CaCO ₃) (1)-181：水酸化カルシウム(Ca(OH) ₂)
CAS No.	安衛法	: 公表化学物質(化審法番号を準用) : 7778-54-3 (参考) 不純物として、 7732-18-5：水 13477-36-6：過塩素酸カルシウム 10043-52-4：塩化カルシウム 471-34-1：炭酸カルシウム 1305-62-0：水酸化カルシウム
EC No.	:	231-908-7
危険有害成分	:	次亜塩素酸カルシウム ・労働安全衛生法 通知対象物 政令番号 200 表示対象物 政令番号 200 酸化性の物 ・消防法 危険物第1類酸化性固体、次亜塩素酸塩類

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。

- 皮膚に付着した場合： 気分が悪い時は、医師の診察、手当を受ける。
直ちに医師に連絡する。
直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと又は取り去る。
速やかに、皮膚を多量の水と石鹸で洗う。
洗浄開始が遅れたり、洗浄不十分の場合は、皮膚障害のおそれがある。
皮膚刺激又は発疹が生じた時は、医師の診察、手当を受ける。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯する。
- 目に入った場合： 直ちに医師に連絡する。
直ちに、水で15分以上注意深く洗う。その際、顔を横に向けてからゆっくり水を流す。水道の場合、弱い流れの水で洗う。勢いの強い水で洗浄すると、かえって目に障害を起こすことがあるので注意する。
まぶたを親指と人さし指で広げ眼を全方向に動かし、眼球、まぶたの隅々まで水がよく行き渡るように洗浄する。
次に、コンタクトレンズを着用していて固着していなければ除去し、洗浄を続ける。
眼の洗浄が遅れたり、不十分の場合は、眼の障害のおそれがある。
眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、治療を受ける。
- 飲み込んだ場合： 直ちに口をすすぎ、うがいをする。無理に吐かせてはいけない。
吐かせると再びのどや食道を通り二重に刺激・損傷を受けることになる。
直に大量の水または牛乳を飲ませて毒性を希釈する。
意識がない時は、何も与えない。
医師の診断、治療を受ける。
- 予想される急性症状及び発症性症状：
吸入：灼熱感、咽頭痛、喘鳴、息苦しさ、息切れ
皮膚：発赤、痛み、重度の皮膚熱傷、水疱
眼：発赤、痛み、かすみ眼、重度の熱傷
経口摂取：痛、灼熱感、ショック/虚脱

5. 火災時の措置

- 適切な消火剤：この製品自体は不燃性であるが、酸化性が強いので火災を助長する。
大量の水、散水が有効。
- 使ってはならない消火剤：粉末消火剤、泡消火薬剤
- 特有の危険有害性：火災助長のおそれ。
火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。
摩擦、熱及び不純物の混入により爆発するおそれがある。
熱で容器が爆発するおそれがある。
- 特有の消火方法：火災区域に適度の距離から大量の水を散水する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
容器が熱にさらされているときは、移さない。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火活動は、有効に行える十分な距離から行う。
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、適切な空気呼吸器を含め完全な防護服（耐熱性）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。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。
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。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。
- 環境に対する注意事項：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。
環境中に放出してはならない。
- 回収、中和：漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。
後処理として、漏洩場所は多量の水で洗浄する。
- 封じ込め及び浄化の方法・機材：危険でなければ漏れを止める。
蒸発を抑え、蒸気の拡散を防ぐため散水を行う。
- 二次災害の防止策：排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
可燃物（木、紙、油等）は漏洩物から隔離する。
容器内に水を入れない。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い

- 技術的対策：通気換気を充分におこない、高温物を避け、引火性液体、可燃物、酸との接触を避ける。
本製品を取扱う場合、必ず保護具を着用する。
粉じん、ミスト、蒸気、ガスの発生を防止する。
粉じんの堆積を防止する。
- 局所排気・全体換気：換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項：すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない。
可燃物や酸化されやすい物質との混触を避ける。
周辺での高温物の使用を禁止する。
可燃性物質から離して使用する。
接触、吸入又は飲み込まない。
眼、皮膚との接触を避ける。
粉じん、ヒュームを吸入しない。
取扱い後はよく手を洗う。
環境への放出を避ける。
- 接触回避：湿気、水、高温体との接触を避ける。
- 保管
技術的対策：保管場所には採光、照明及び換気の設備を設ける。
保管条件：可燃物及び指定された禁忌物質から離して保管する。
熱から離して保管する。
燃焼性物質から離して保管する。
火源の近くに保管しない。
湿気を避けて保管する。
なるべく乾燥した場所に保管する。
容器は遮光し、換気の良い冷暗所（25℃以下）に保管する。
光のばく露を避け、容器を密閉して保管する。
施錠して保管する。
室温保管でも徐々に分解して酸素を放出し、容器内の圧力が増すため、未開封でも長期間保管したものは、開封した時に内容物が飛び散ることがあるので取扱いに注意する。
- 混触危険物質：可燃性物質、還元性物質、酸、イオウ、エタノール、エチルアミン、ニトロメタン、メタノール
- 容器包装材料：ポリエチレン、ポリプロピレンなど

<参考> 容器包装材料の室温における耐薬品性（あくまでも目安、保証不可、実用試験確認必要）

【 ○：良好 △：やや良好(条件による) □：やや不良 ×：不良 -：データなし 】

スチレンゴム	クロロプレンゴム(ネオプレン)	ニトリルゴム	ブチルゴム
天然ゴム	シリコーンゴム	フッ素ゴム(バイトン、ダイエル)	テフロン
軟鋼×	ステンレス(SUS304)	SUS316	チタン
軟質塩ビ	硬質塩ビ	ポリスチレン	ABS
ナイロン	アセタール樹脂	アクリル樹脂	ポリカーボネート
			アルミニウム×
			銅
			ポリプロピレン

8. ばく露防止及び保護措置

- 管理濃度：未設定
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：
日本産衛学会：未設定
ACGIH：未設定
- 設備対策：この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には手洗い器、洗眼器、安全シャワーを設置する。
換気装置を設置し、局所排気又は全体換気を行なう。
- 保護具
呼吸器の保護具：呼吸器保護具（ハロゲンガス用防毒マスク）を着用する。
必要に応じて、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
手の保護具：保護手袋（ニトリル製、塩化ビニル製など）を着用する。
眼の保護具：眼の保護具（保護眼鏡、側板付き保護眼鏡）を着用する。
皮膚及び身体の保護具：長袖作業衣を着用する。
必要に応じて顔面用の保護具、保護長靴を着用する。
- 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。
取扱い後はよく手を洗う。

9. 物理的及び化学的性質

- 物理状態
性状：粉末又は粒状
色：白色～微黄色
臭い：強い特異臭（塩素臭）
pH：約11.4（1%水溶液）

融点	： 分解（約100）
凝固点	： データなし
沸点	： 分解
引火点	： データなし
可燃性	： 不燃性
爆発範囲	： データなし
蒸気圧	： データなし
相対ガス密度（空気 = 1）	： データなし
密度又は相対密度	： データなし（次亜塩素酸カルシウムの密度：2.35g/cm ³ ICSCデータ）
比重	： データなし
溶解度	： 水に溶ける（ただし、分解する。） （次亜塩素酸カルシウムの水溶解度：21g/100 ml(25) ICSCデータ）
オクタノール/水分係数	： データなし
発火点	： データなし
分解温度	： 約100
粘度	： データなし
動粘度	： データなし
粒子特性	： データなし
GHS分類	
酸化性固体	： UNRTDG クラス5.1 PGIIに分類されていることから、区分2とした。 火災助長のおそれ：酸化性物質（区分2）
可燃性固体	： 本品は不燃性（ホンメル（1991））であることから、区分に該当しないとした。
自然発火性固体	： 本品は不燃性（ホンメル（1991））であることから、区分に該当しないとした。
自己発熱性化学品	： 本品は不燃性（ホンメル（1991））であることから、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	： 金属（Na）を含むが、水溶解度が46g/100mLであり、水に対して安定である（水との混触で可燃性ガスの発生がない）と考えられるので、区分に該当しないとした。
水反応可燃性化学品	： 本品は水に溶けやすく、水に対して安定である（水との混触で可燃性ガスの発生がない）と考えられるので、区分に該当しないとした。

10. 安定性及び反応性

安定性（反応性・化学的安定性）

	： 光、熱により分解し、不安定である。 室温保管でも徐々に分解して酸素を放出し、容器内の圧力が増す。 未開封でも長期間保管したものは、開封した時に内容物が飛び散ることがある。
危険有害反応可能性	： 加熱、酸との接触及び光の影響により、分解し有毒な塩素性のガスを発生する。 175℃以上への加熱、酸との接触により急速に分解し、塩素、酸素を生じ、火災や爆発の危険をもたらす。 強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と激しく反応し、発火又は爆発するおそれがある。 アンモニア、アミン、窒素化合物他多くの物質と激しく反応し、爆発の危険をもたらす。 多くの金属を侵して、引火性、爆発性気体である水素を生じる。 プラスチックを侵す。 水に溶かすと分解して塩化水素ガスを発生し、有効塩素を減少する。
避けるべき条件	： 高温、日光、光、湿気
混触危険物質	： 可燃性物質、還元性物質、酸、イオウ、エタノール、エチルアミン、ニトロメタン、メタノール
危険有害な分解生成物	： 塩素性ガス（塩素ガス、塩化水素ガスなど）、酸素

11. 有害性情報

急性毒性	： 経口 ラット LD50 = 850mg/kg（HSDB, 2005） 飲み込むと有害（経口）（区分4） 経皮 IUCLID（2000）のウサギLD50値 > 2000mg/kg、およびRTECS（2005）のウサギLDLo値 = 2000mg/kgに基づき、区分5とした（国連GHS分類）。 ただし、分類JISでは区分に該当しないである。 皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）（区分5） 吸入（蒸気） 区分に該当しない。
皮膚刺激性/刺激性	： 吸入（粉じん）データがないため分類できない。 HSDB（2005）の皮膚に中等度ないし重度の損傷をおこすとの記述、 HSFS（2003）の皮膚を重度に刺激するとの記述、ならびにIUCLID（2000）のウサギを用いた試験で皮膚腐食性が認められたとの記述から、

	区分1Aとした。 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷（区分1A）
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	：HSFS（2003）の接触により眼を重度に刺激するとの記述、ならびにIUCLID（2000）の動物を用いた眼刺激性試験で腐食性が認められたとの記述から、区分1とした。 重篤な眼の損傷（区分1）
呼吸器感受性	：情報がないため分類できない。
皮膚感受性	：データがないため分類できない。
生殖細胞変異原性	：データ不足のため分類できない。 in vitro試験のデータしかない。
発がん性	：データ不足のため分類できない。 IARCでグループ3に分類されている。
生殖毒性	：IUCLID（2000）に妊娠ラットへの経口投与による催奇形性試験で影響が認められなかったとの記述があるが、Priority1において明確に有害性を否定する記述がないため、分類できないとした。
特定標的臓器毒性 （単回ばく露）	：HSDB（2005）およびHSFS（2003）の吸入により肺を刺激し、肺水腫おこす可能性があるとの記述から、呼吸器が標的臓器と考え、区分2とした。 呼吸器の障害のおそれ（区分2）
特定標的臓器毒性 （反復ばく露）	：データ不足のため分類できない。
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)	： 魚類（ブルーギル）96時間LC50=0.049-0.16mg/L（IUCLID、2000）水生生物に非常に強い毒性（区分1）
水生環境有害性 長期(慢性)	： 急性毒性が区分1であるが、生物蓄積性は低いと推測され、また、本品は光の存在下で急速に分解されるため、区分に該当しないとした。
残留性・分解性	： データなし。良分解性
生物蓄積性	： データなし。低濃縮性
土壤中の移動性	： データなし
オゾン層への有害性	： 本品はモントリオール議定書の附属書にリストアップされていないため、分類できないとした。

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	： 関連法規ならびに地方自治体の基準に従って廃棄する。 都道府県知事などの許可（収集運搬業許可、処分業許可）を受けた産業廃棄物処理業者に、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して廃棄物処理を委託する。 廃棄物の処理にあたっては、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。 必要に応じて、廃棄の前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。 本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することは避ける。 （参考）還元分解法 還元剤（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、この中に本品（次亜塩素酸カルシウム）を少量ずつ投入する。 分解反応終了後、反応液をソーダ灰溶液で中和し、大量の水と共に排水処分する。 〔注意事項〕一度に大量の次亜塩素酸カルシウムを投入すると、有害で爆発性のある二酸化塩素を発生するので注意する。
汚染容器及び包装	： 内容物により汚染された容器及び包装材は、関連法規の基準に従って適切に処分する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を除去した後、産業廃棄物処理業者に処理を委託する。

14. 輸送上の注意

緊急時応急処置指針番号：140

国際規制

海上規制情報（IMDGコードの規定に従う）

UN No. : 2880

Proper Shipping Name : CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE with not less than 5.5% but not more than 16% water

Class	: 5.1 (酸化性物質)
Sub risk	: -
Packing Group	: II
Marine Pollutant	: Yes (該当)
TRANSPORT IN BULK ACCORDING TO ANNEX II OF MARPOL 73/78 AND THE IBC CODE	
POLLUTANT CATEGORY	: No (非該当)
Limited Quantity	: 1kg
航空規制情報 (ICAO-TI/IATA-DGRの規定に従う)	
UN No.	: 2880
Proper Shipping Name	: Calcium hypochlorite, hydrated with not less than 5.5% but not more than 16% water
Class	: 5.1
Sub risk	: -
Packing Group	: II
国内規制	
陸上規制情報 (消防法、道路法の規定に従う)	
海上規制情報 (船舶安全法/危険物船舶輸送及び貯蔵規則/船舶による危険物の運送基準等を定める告示に従う)	
国連番号	: 2880
品名	: 次亜塩素酸カルシウム又は次亜塩素酸カルシウム混合物 (水和物で水の含有率が5.5質量%以上16質量%以下のものに限る。ただし、備考の欄の規定により当該危険物に該当しないものを除く。)
クラス	: 5.1
副次危険	: -
容器等級	: II
海洋汚染物質	: 該当
MARPOL73/78付属書II及びIBCコードによるばら積み輸送の有害液体物質の汚染分類	: 非該当
航空規制情報 (航空法/航空法施行規則/航空機による爆発物等の輸送基準を定める告示に従う)	
国連番号	: 2880
品名	: 次亜塩素酸カルシウム (水和物で水の含有率が5.5質量%以上16質量%以下のもの)
クラス	: 5.1
等級	: II
副次危険	: -
少量輸送許容物件許容量	: 2.5kg
特別の安全対策	: 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載する。 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬する。 危険物の運搬中、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報する。 必要に応じ移送時にイエローカードを運搬人に保持させる。 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。 火気又は熱気に触れさせない。 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。

15. 適用法令

労働安全衛生法	: 名称等を表示すべき危険物及び有害物 (政令番号 第200号「次亜塩素酸カルシウム」、 対象重量%は 1) 名称等を通知すべき危険物及び有害物 (政令番号 第200号「次亜塩素酸カルシウム」、 対象重量%は 0.1) (別表第9) 酸化性の物 (令別表 第一の3)
化学物質排出把握管理促進法 (P R T R法)	: 非該当
毒物及び劇物取締法	: 非該当
消防法	: 危険物第1類酸化性固体、次亜塩素酸塩類、指定数量50kg 危険等級 (法第2条第7項危険物別表第1)
船舶安全法	: 酸化性物質類・酸化性物質 (危規則第2, 3条危険物告示別表第1)
航空法	: 酸化性物質類・酸化性物質 (施行規則第194条危険物告示別表第1)
海洋汚染防止法	: X, Y, Z類物質に対して非該当。 ただし、次亜塩素酸カルシウム溶液 (15質量%以下) は有害液体物質 Y類物質に該当。また、次亜塩素酸カルシウム溶液 (15質量%超える

- 水質汚濁防止法：物）は有害液体物質（X類物質）に該当する。
 生活環境項目（施行令第三条第一項）
 「水素イオン濃度」
 〔排水基準〕・海域以外の公共用水域に排出されるもの
 5.8以上8.6以下
 ・海域に排出されるもの5.0以上9.0以下
- 輸出貿易管理令：キャッチオール規制（別表第1の16項）
 HSコード：2828.10
 第28類 無機化学品
 ・輸出統計番号（2021年版）：2828.10-000
 「次亜塩素酸塩、商慣行上次亜塩素酸カルシウムとして取引する物品、亜塩素酸塩及び次亜臭素酸塩
 - 商慣行上次亜塩素酸カルシウムとして取引する物品その他カルシウムの次亜塩素酸塩」
 ・輸入統計番号（2021年10月22日版）：2828.10-000
 「次亜塩素酸塩、商慣行上次亜塩素酸カルシウムとして取引する物品、亜塩素酸塩及び次亜臭素酸塩
 - 商慣行上次亜塩素酸カルシウムとして取引する物品その他カルシウムの次亜塩素酸塩」

16. その他の情報

（注）本品を試験研究用以外には使用しないで下さい。

有効塩素：有効塩素とは塩素分子が水に溶解した時の生成される次亜塩素酸(HClO)のこと。

$$\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HClO} + \text{HCl} \dots\dots$$
 次亜塩素酸カルシウムが水に溶けると、次亜塩素酸が2分子生成される。

$$\text{Ca}(\text{ClO})_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{HClO} + 2\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- \dots\dots$$
 従って、
 式と 式の次亜塩素酸分子の数を揃えると、次亜塩素酸カルシウム1分子は
 塩素2分子に相当する。

$$2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{HClO} + 2\text{HCl} \dots\dots \times 2$$

$$\text{Ca}(\text{ClO})_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{HClO} + 2\text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- \dots\dots$$
 塩素2分子と次亜塩素酸カルシウム1分子の分子量は、各々、 $\text{Cl}_2 = 142$ 、
 $\text{Ca}(\text{ClO})_2 = 143$ であることから、
 例えば、次亜塩素酸カルシウム70%の本品200mg/L 溶液の有効塩素換算値は、
 $200 \times 0.7 \times 142 / 143 = 139\text{mg/L}$ となる。

参考文献：

化学物質管理促進法PRTR・MSDS対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法MSDS対象物質全データ	化学工業日報社(2007)
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances	NIOSH CD-ROM
GHS分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構) HP
GHSモデルMSDS情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター HP

このデータは作成の時点における知見によるものですが、必ずしも十分ではありませんし、何ら保証をなすものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。なお、この安全データシート(SDS)はJIS Z 7253:2019に準じて作成しています。