

除菌剤セイフクリーン（安定化二酸化塩素水）の安全性

除菌剤セイフクリーン（安定化二酸化塩素水）の安全性

安定化二酸化塩素水とは

安定化二酸化塩素水は、二酸化塩素ガスをアルカリ水溶液中に安定させたもので、細菌、ウイルス、カビ等の微生物と二酸化塩素イオンが接触することにより除菌することができる。

上記微生物に対する除菌特性は、塩素より強力で、且つ長時間その効果を発揮する。

安定化二酸化塩素水は、発ガン物質やトリハロメタン類を生成しない極めて安全性の高い除菌・消臭剤です。

殺菌作用は安全な二酸化塩素イオンが細菌やウイルスの細胞膜に電子レベルで反応し酸化破壊して除菌するので耐性菌を生成しない。

性格は無味、無臭（極めて僅かな塩素臭）、無機発性であり尚かつ非腐食性で、あらゆる環境で使用できます。

1. 主な細菌、ウイルスへの除菌効果

大腸菌 0-157、ノロウイルス、黄色ブドウ球菌、SARS、サルモネラ菌、腸炎ビブリオ菌、レジオネラ菌、カンピロバクター、MRSA、チフス菌、コレラ菌、緑膿菌、連鎖球菌、ニューカッスルウイルス、狂犬病ウイルス、セレウス菌、牛ミコプラズマ、カンジダ菌
--

2. 安全性及び使用例

機 関	認定内容
JECFA（国連食品添加物専門委員会）	ADI（人体摂取許容基準） A 1 クラス認定
FDA（米国食品医薬品省）	食品添加物、医療用消毒、医療機関消毒使用許可
EPA（米国環境保護局）	飲料水、工場廃水物処理、環境浄化作用に使用
USDA（米国農務省） FSIS 食品安全検査局	食品、食肉消毒使用許可 ”
NASA（米国航空宇宙局）	スペースシャトル内及び宇宙食の完全滅菌に採用
HACCP（米国食中毒予防計画）	食中毒発生危険度の高い食肉消毒に採用
厚生労働省、経済産業省	飲料水の酸化・消毒、小麦粉の漂白殺菌（食添） プール・公共浴場の消毒、一般抗菌・消毒に使用 消毒法及び劇毒物取扱法—指定外
諸外国	多くの国が飲料水、医療用、食品添加物として使用

3. MSDS（安全データシート）

（1）物理的及び化学的性質

形状	液体
色	淡黄色
pH	弱酸性
沸点	105℃シー
融点	適用外
比重	1.08
揮発性	なし

(2) 危険有害性の分類

消防法	適用外
毒劇法	適用外
労働安全法	なし
航空法	6%以下は適用外
危険規制	なし
爆発の危険性	なし
急膨張の危険性	なし

(3) 毒性データ

経口毒性	LD50 2,650mg/Kg (マウス)
目粘膜刺激試験	ウサギの目に 60mg/1 の水溶液を 0.1ml を点したら僅かな結膜炎がみられたが72時間後には回復した。
遺伝毒性試験	マウスに 16mg/Kg/day を5日間暴露させたが細胞遺伝学試験ではマウス骨髄細胞の異常は認められなかった。
生殖試験	最大無作用量 雄ラット 10mg/Kg/day
皮膚、粘膜	ウサギの粘膜に 60mg/1 の溶液を 0.5ml 滴下して4時間変化を追ったら、ごく僅かに刺激があった。
魚毒性	メダカ LC50 320mg/l

4. 安定二酸化塩素水と次亜塩素酸ナトリウムとの比較

項目		安定化二酸化塩素水	次亜塩素酸ナトリウム
除菌性	除菌の原理	二酸化塩素の酸素原子が細胞膜のタンパク質と反応。 細胞内部のアミノ酸と反応しないので変異原性がない。	塩素イオンが細胞膜を通過し内部のタンパク質と反応する事による殺菌。変異原性がある。
	除菌力	塩素の2.6倍	1
	除菌力に与える因子	<ul style="list-style-type: none"> Phに影響されない。 温水プール程度の水温では影響を受けない。 ウィルスの不活性は容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> アルカリ領域では効果が半減。 多くのウィルスを不活性化する。
	接触時間	中～長	中
毒性	器官への影響	なし	あり
	許容基準	亜塩素酸 EPA(2000,5目標) 1ppm以下	残留塩素 1ppm程度
	残留必要濃度	0.35ppm	0.4～1ppm
副生成物		塩素酸イオン 亜塩素酸イオン	トリハロメタン等 有機塩素化合物生成
アンモニアとの色度除去		無し	有り
溶解物質の増加		無し	有り
水質、臭い		塩素臭がない	塩素臭がある
水によるヌル、藻の発生		無し	有り
施設金属部の腐食		腐食なし	腐食有り
取り扱いの安全性		安全	要注意