



殺菌消毒剤

ピューラックス®

第2類医薬品

次亜塩素酸ナトリウム



製造・販売 株式会社 オーヤラックス

ピューラックス (次亜塩素酸ナトリウム)について

ピューラックスは、次亜塩素酸ナトリウム6%（ピューラックス-10は10%）を含有する殺菌消毒剤です。次亜塩素酸ナトリウムは、安全かつ安価で確実な効果を得られる点で高く評価され、上水道、プール、下水道等、水の消毒処理を初め、医療環境の衛生、食品工場の微生物制御などに幅広く用いられています。

- 製品名 ピューラックス、ピューラックス-10
- 化学名 次亜塩素酸ナトリウム (NaClO)
Sodium Hypochlorite Solution
- 分子量 74.45
- 液性 淡黄緑色澄明な強アルカリの液体
- 凍結温度 -6.5℃ (=ピューラックス)
-15℃ (=ピューラックス-10)
- 組成

	ピューラックス	ピューラックス-10
次亜塩素酸ナトリウム	6%	10%
遊離アルカリ	0.1%	0.2%
pH	11.7	12.0
重金属類	検出せず	検出せず

ピューラックスの特長

グラム陽性菌、グラム陰性菌、真菌、ウイルスなどほとんどの微生物に対して殺菌効果、不活性化を示すが、細菌芽胞に対する殺菌効果は弱い。また、結核菌に対する殺菌効果は不確実である。

確実な殺菌力

【薬効薬理】

次亜塩素酸ナトリウムは酸化力が強く反応性に富むことから、広範囲に細胞内の様々な場所に作用します。主な作用機構としては、蛋白質変性、細胞外膜破壊、細胞質膜破壊、-SH酵素阻害、糖代謝阻害等々があげられています。

ピューラックスはその強力な酸化能によって、細胞構成成分や諸代謝系に関する酵素群に対し活性低下をもたらすことで強い殺菌作用を示します。

検体の試験菌に対する殺菌効果試験結果

試験菌	作用時間	有効塩素濃度 (mg/L)							
		200	100	50	25	12.5	6.25	3.13	1.56
大腸菌	30秒	—	—	—	—	+	+	+	+
	1分	—	—	—	—	+	+	+	+
	5分	—	—	—	—	+	+	+	+
緑膿菌	30秒	—	—	—	—	+	+	+	+
	1分	—	—	—	—	+	+	+	+
	5分	—	—	—	—	+	+	+	+
サルモネラ菌	30秒	—	—	—	—	+	+	+	+
	1分	—	—	—	—	+	+	+	+
	5分	—	—	—	—	+	+	+	+
M R S A	30秒	—	—	—	—	—	+	+	+
	1分	—	—	—	—	—	+	+	+
	5分	—	—	—	—	—	+	+	+

本殺菌効果結果は日本食品分析センターの試験報告書に従い、一部を忠実に編集し直したものです。

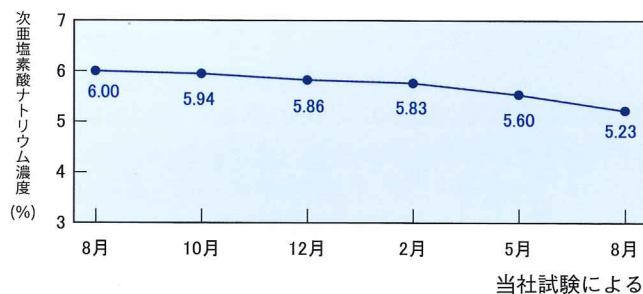


優れた安定性

次亜塩素酸ナトリウムは、自然分解、光化学分解、加熱分解、酸分解、重金属類による触媒的分解などにより、安定性が失われます。ピューラックスは、厳しい製造管理・適切な保管管理・迅速な流通管理の徹底により、安定性に優れた製品として皆さまのお手元にお届けしています。

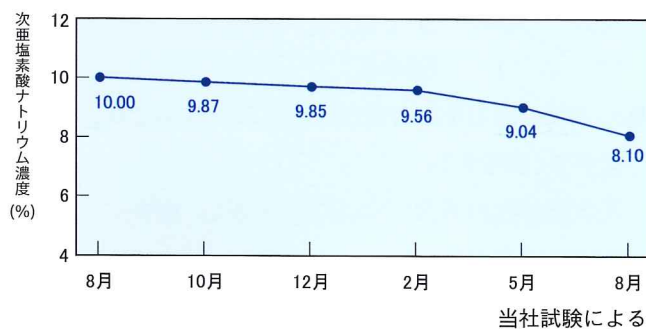
ピューラックス(6%)の安定度試験

- 保存条件 屋内・室温下で遮光、密閉の容器に保存
- 試験方法 医薬品製造承認に基づく試験方法による。



ピューラックス-10(10%)の安定度試験

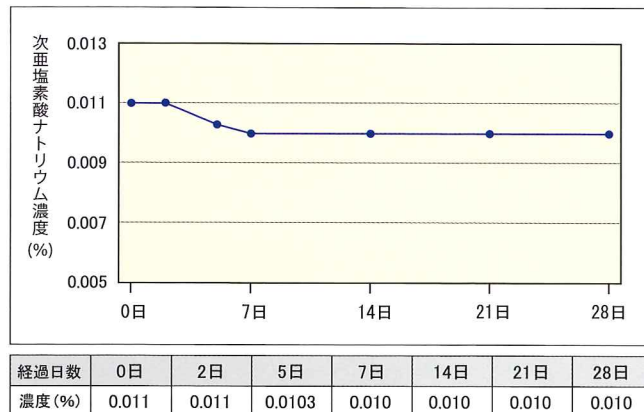
- 保存条件 屋内・室温下で遮光、密閉の容器に保存
- 試験方法 医薬品製造承認に基づく試験方法による。



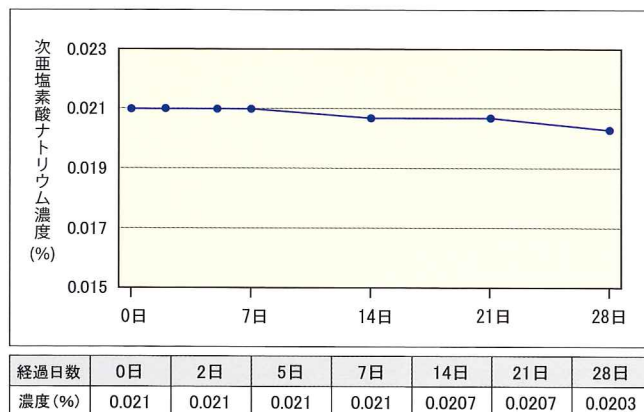
ピューラックス(6%)希釈液の安定度試験

- 保存条件 東京都水道水で希釈調整し、20℃(日本薬局方における標準温度)において遮光、密閉の容器に保存。
- 試験方法 ヨウ素滴定法

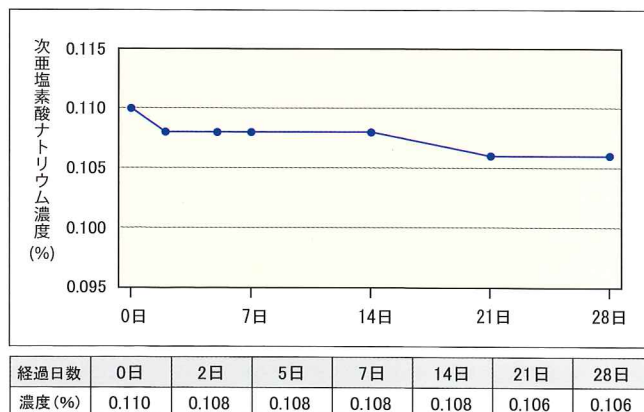
ピューラックス 600倍希釈液



ピューラックス 300倍希釈液



ピューラックス 60倍希釈液



上記はすべて当社試験による

次亜塩素酸ナトリウムに対する 合成樹脂・金属の耐蝕テスト

- 使用薬剤…次亜塩素酸ナトリウム6%・1%
- 試料…別記各合成樹脂及び金属
- 試験方法…静的浸漬法 (91日間：2,184時間)
- 判定基準…A (使用可能)、B (使用可能と言えども耐蝕性に欠ける)、C (使用不可) *常温

試料	次亜塩素酸 ナトリウム6%	次亜塩素酸 ナトリウム1%
A B S 樹脂	A	A
エポキシ樹脂	B	A
ポリエチレン	A	A
アクリル	A	A
ポリプロピレン	A	A
テフロン	A	A
ユリア樹脂	C	B
天然ゴム	C	C
シリコン・ゴム	A	A
S U S - 3 0 4	C	B
S U S - 4 3 0	B	A
砲金	C	C
リン青銅	C	C
真鍮	C	C
アルミニウム	C	C
鉄	C	C

当社試験による

次亜塩素酸ナトリウム分析法

ヨウ素滴定法

試料溶液約1gの重量を精密に量り (Xg)、水100mLを加える。ヨウ化カリウム2gを加え溶解した後、濃塩酸2mLを加え3分間暗所に放置し、遊離したヨウ素 (赤褐色) を0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する (赤褐色が淡黄色になったら、指示薬としてデンプン試液を加え、生じた青紫色が消失するまで滴定する)。0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液1mLは0.00372gの次亜塩素酸ナトリウムに相当し、0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液のFactorをFとする。

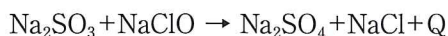
次亜塩素酸ナトリウム (%) =

$$\frac{0.1\text{mol/Lチオ硫酸ナトリウム滴定量 (mL)} \times F \times 0.00372}{X (g)} \times 100$$

簡便な残留塩素の測定はDPD法 (測定範囲0.1mg/L～2.0 mg/L) やヨウ化カリウム法 (測定範囲2mg/L～250 mg/L) にて行う。

ピューラックスの中和法

無水亜硫酸ナトリウム (Na_2SO_3) を用いた場合



126.04 74.45 (分子量)

1.7 : 1 (混合比)

- Na_2SO_3 の固形を高濃度NaClO液に直接加えると、発熱量が多く沸騰する。
又は Na_2SO_3 の表面に Na_2SO_4 が生成し、固まってしまう、 Na_2SO_3 全部が反応しない。
- 一度に多量の Na_2SO_3 を加えると部分的に温度が上昇し、突沸することがあるので攪拌を十分にし、徐々に加える。
- Na_2SO_3 液は8.5%以下、NaClO液は6.0%以下に希釈してから使用のこと。
- $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ も市販。この場合は252.15/126.04 (分子量比) で2倍にすること。

計算例

残存NaClO濃度を100mg/L、容量を100Lとした時の薬品の計算のしかた

計算式=NaClO濃度 (mg/L) × 容量 (L) × 係数

Na_2SO_3 (無水物) の場合100 (mg/L) × 100 (L) × 1.7

=17000mg=17g

ピューラックスは、飲用水の殺菌消毒はもちろんのこと、プール水などの消毒に実績と高い評価を得ています。

●飲用水の消毒

水量に対して遊離残留塩素を0.1mg/L（結合残留塩素の場合は0.4mg/L）以上保持するように投入、注入、滴下して殺菌消毒します。

300Lの井戸水を消毒する場合

1. ピューラックス5mL（ピューラックス-10の場合は3mL）を投入し、よく攪拌します。
2. 数分放置後、「Photometer CL-2」^{※1}または「DPDテストキット」^{※2}にて、遊離残留塩素濃度を測定し、目標の遊離残留塩素濃度が得られたことを確認します。
目標に達しない時は、ピューラックスの追加投入攪拌を行い、遊離残留塩素濃度を確認します。

上記ピューラックスの量は、計算上1mg/Lの遊離残留塩素濃度が得られる量ですが、水道事業者や、当社の経験では、0.4mg/L～0.6 mg/Lの遊離残留塩素濃度値となるのが実状です。

注）水質によっては、薬液投入前の化学的処理や濾過等の処理が必要な場合もあります。

水量に対してのピューラックス量は下表を参照

単位：mL

水量	10L	50L	100L	500L	1000L
ピューラックス	0.17	0.8	1.7	8.3	16.7
ピューラックス-10	0.1	0.5	1	5	10

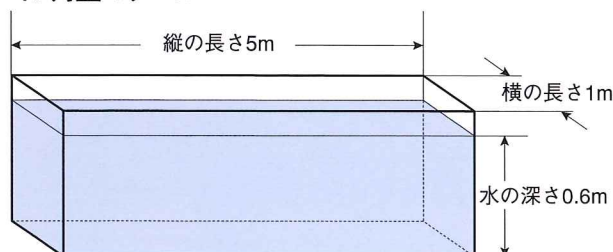
●プール遊泳水の消毒

投入後の管理

プール遊泳水にはピューラックスを投入後、常に遊離残留塩素が0.4mg/L～1.0 mg/L保持できるようにしてください。ただし、遊泳者の汗や水着の汚れ、直射日光などによって、時間がたつと遊離残留塩素を消耗しますから、15分～1時間ごとに「Photometer CL-2」^{※1}または「DPDテストキット」^{※2}で遊離残留塩素濃度を確認してください。この時0.4 mg/Lを割っていたらピューラックスを投入して0.4 mg/L以上になるようにしてください。

投入量の計算

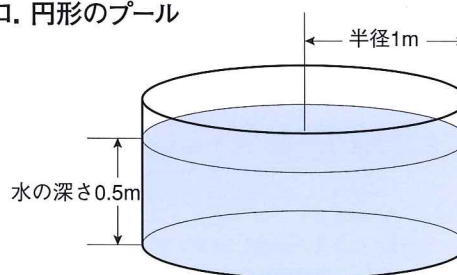
イ. 角型のプール



$$\text{縦(m)} \times \text{横(m)} \times \text{深さ(m)} \times 100 \div 6 = \text{投入量(mL)}$$

例 上図の大きさのプールにピューラックス6％を使用して1mg/Lの遊離残留塩素を得るためには、
 $5\text{m} \times 1\text{m} \times 0.6\text{m} \times 100 \div 6 = 50$
 となり、投入量は50mLとなります。

ロ. 円形のプール



$$\text{半径(m)} \times \text{半径(m)} \times 3.14 \times \text{深さ(m)} \times 100 \div 6 = \text{投入量(mL)}$$

例 上図の大きさのプールにピューラックス6％を使用して1mg/Lの遊離残留塩素を得るには、
 $1\text{m} \times 1\text{m} \times 0.5\text{m} \times 3.14 \times 100 \div 6 = 26$
 となり、投入量は26mLとなります。

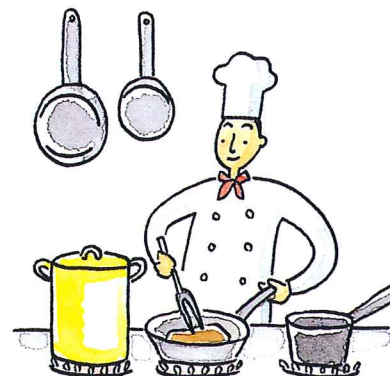
※1「Photometer CL-2」は、当社より発売しております吸光光度法の残留塩素測定器です。詳しくはお問い合わせ下さい。

※2「DPDテストキット」は、当社より発売しております残留塩素測定器です。詳しくはお問い合わせ下さい。

水道用薬品
JWWA認証登録番号 薬G-1

食品製造器具、飲食器具の衛生に

食品工場、ホテル・レストランの厨房や学校・保育園の給食施設などにおいて、調理器具類の殺菌消毒や施設内の衛生管理にはピューラックスが幅広く活躍しています。



用 法	用 量
飲食器具の消毒 食品製造器具の消毒	ピューラックスの300倍液（ピューラックス-10の場合は600倍液）にて器具を洗浄・水洗いした後、数分間浸して殺菌消毒します。

感染症の予防に

医療器具やリネン類、施設環境の消毒は、院内感染対策に欠かせない要素です。ピューラックスは院内衛生をより一層高めるものとして常に利用されています。

用 法	用 量
医療器具の消毒	ピューラックスの300倍液（ピューラックス-10の場合は600倍液）にて殺菌消毒します。
病院のシーツ、包帯、白衣、おしめ等の漂白を兼ねた消毒	ピューラックスの100倍～200倍液（ピューラックス-10の場合は200倍～400倍液）へ浸して漂白、殺菌消毒します。
浴槽・浴室の消毒	ピューラックスの300倍液（ピューラックス-10の場合は600倍液）にて殺菌消毒します。



*HBV, HCV, HIV, NOV等を対象とした消毒には高濃度を用います。
希釈濃度は「ウイルス肝炎感染対策ガイドライン（医療機関内）」（厚生省保健医療局エイズ結核感染症課監修）や「ノロウイルスに関するQ&A」（厚生労働省HPより）などをご参照ください。

希釈簡易早見表

ピューラックス6%液を使用する場合の水量に対する薬液量をmL単位で下表に示します。

単位：mL

水 量	希釈倍率 (次亜塩素酸ナトリウム濃度)	60倍 (0.1%)	200倍 (0.03%)	300倍 (0.02%)	600倍 (0.01%)
1リットル		16.9	5.0	3.3	1.7
2リットル		33.9	10.1	6.7	3.3
3リットル		50.8	15.1	10.0	5.0
5リットル		84.7	25.1	16.7	8.3
10リットル		169.5	50.3	33.4	16.7

*小数点以下第2位を四捨五入



JANコード	商品名	規格・容量	商品サイズ 梱包サイズ (mm)	入数	梱包重量	ITFコード
49 87038 73000 9	ピューラックス	6 % 600mL	H216×φ76 H255×W464×D312	24	18.1kg	1 49 87038 73000 6
49 87038 73001 6	ピューラックス	6 % 1800mL	H285×φ123 H320×W384×D255	6	13.5kg	1 49 87038 73001 3
49 87038 73002 3	ピューラックス	6 % 18L	H290×W310×D310	1	20.9kg	
49 87038 73003 0	ピューラックス	6 % 5L	H292×W210×D130 H320×W270×D215	2	11.9kg	1 49 87038 73003 7
49 87038 73010 8	ピューラックス-10	10% 18L	H290×W310×D310	1	22.1kg	