

人工透析装置用除菌洗浄剤

ディアロックス® S-Z

人と環境 どちらも大切にしたい過酢酸系除菌・洗浄剤

「除菌」+「炭酸塩の除去」+「バイオフィルム除去・防止」

DIALOX® S-Zは、使用環境向上を考えた特許製品です。(PAT. No.2599204)



株式会社アクア・ラボ

DIALOX® S-Z

バイオフィーム対策など透析液の

除菌・洗浄特性 除菌と炭酸塩除去が一剤で可能

DIALOX® S-Zは、透析環境に向けて開発された製品です。その組成は、酢酸・過酸化水素と過酢酸・水からなり、下記に示すような平衡状態で安定しています。これらの成分が、それぞれの効果を発揮して、除菌及びバイカーボネート沈殿物質の洗浄を一剤で行えます。

またエンドトキシンとの関連が指摘されるバイオフィームに対しても、それを構成する各々の物質に対して予防効果を発揮します。(塩素系除菌洗浄剤と異なり有機物質存在下で不活性化しません。)

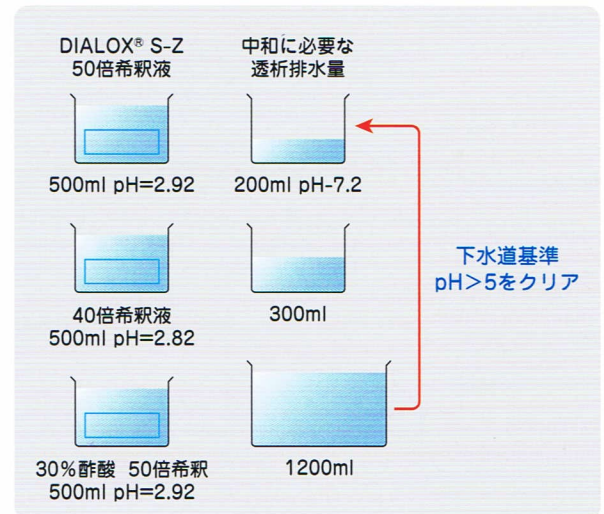
$\text{CH}_3\text{COOOH} + \text{H}_2\text{O}_2$ (過酢酸) : 短時間で除菌。
有機物存在下でも活性保持

CH_3COOH (酢酸) : 炭酸塩の除去

H_2O_2 (過酸化水素) : 有機物を酸化し剥離

洗浄中廃液の中和が酢酸よりも容易

DIALOX® S-Zの洗浄中廃液は、そのままではpHが低く下水道基準を満たしません。しかし、一般的な酢酸洗浄中の廃液と比較すると、透析中排水との混合による中和が格段に容易です。

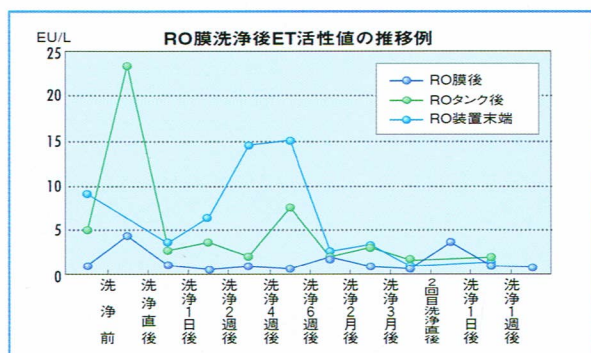


DIALOX® S-Zは、環境中で最終的に水と二酸化炭素に分解します。また、塩素系洗浄剤で問題となるクロロミン、トリハロメタン等の副生物が発生しません。

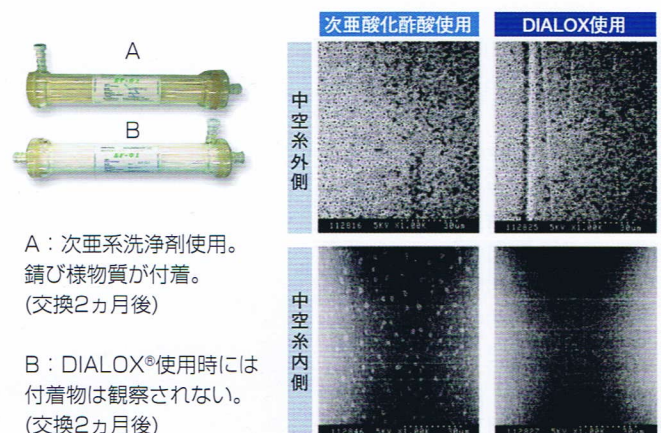
上流 (RO系) から清浄な透析液生成環境をサポート

封入使用に適した成分配合で、さらにリンス性に優れ、後水洗が比較的短時間で可能です。その為、各メーカーのRO装置の膜やタンクの除菌洗浄にも適しています。

- ETカットフィルター、中空系膜内部へも効果的です。
- EU圏および日本での樹脂膜への豊富な使用経験があります。



ETカットフィルター・中空系への使用例



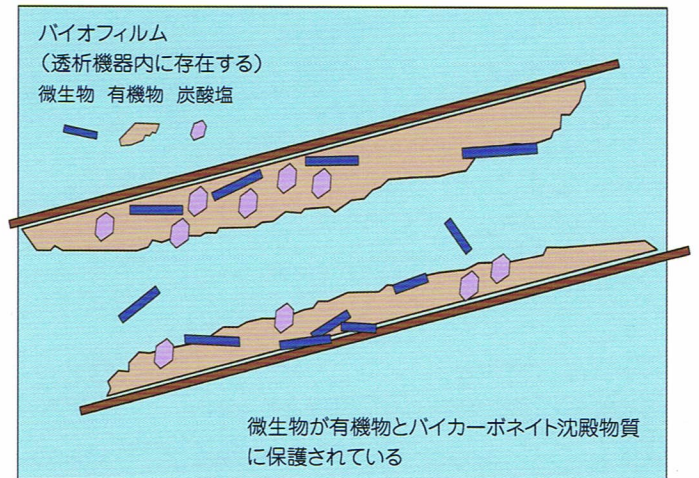
次亜酢酸洗浄で無機析出物が観察される。ディアロックス®では、付着物は見られない。(1ヵ月使用後の電子顕微鏡写真)

浄化に貢献する過酢酸系透析ライン除菌洗浄剤

バイオフィルムを効果的に予防する

透析装置配管におけるバイオフィルムとは、有機物とバイカーボネート沈殿物質に細菌が保護されているような複合組織です。これらを効果的に予防するには、有機物及び炭酸塩に対する除去能力のみならず、有機物存在下でも活性を失わない除菌能力を併せ持つことが必要です。

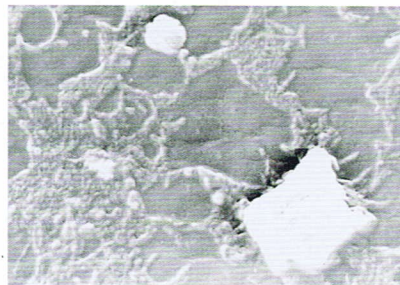
付着してから除去するよりも、事前に予防することが、DIALOX® S-Zのコンセプトです。



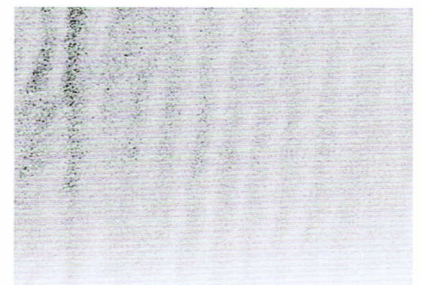
電子顕微鏡によるバイオフィルムの観察



配管表面のバイオフィルム



DIALOX® S-Z 2% (50倍希釈) 30分封入後



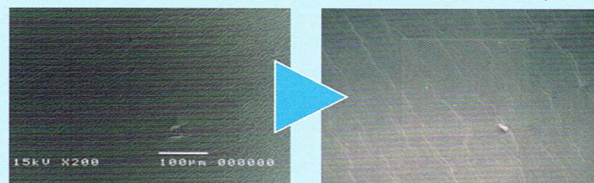
DIALOX® S-Zによる毎回除菌を数ヶ月実施 (波状模様は、シリコン表面地肌)

透析装置流路内のバイオフィルム成長例



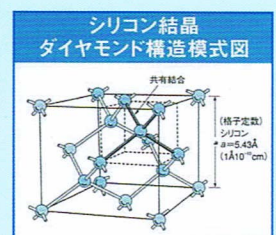
細菌叢やその産生物(多糖類)などが複合多層体を構成している。

ディアロックス®使用例 (ダイアライザー後チューブ)



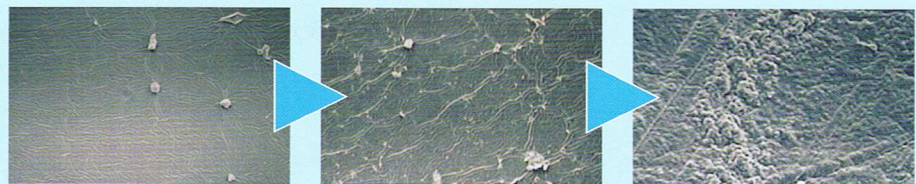
未使用シリコンチューブの内表面(表面に特有のダイヤモンド模様ははっきり観察される)

【2年後】シリコン地肌の模様がみられ、清浄で劣化もないことがわかる。



S.M. ジー著「半導体デバイス」第9刷、産業図書、1955年より引用。

次亜酢酸使用例 (ダイアライザー後チューブ)



【2ヵ月後】表面の溝に無機物が付着し始める。

【4ヵ月後】付着物の増加。また、地模様が観察できる。

【9ヵ月後】付着物が多層化し、シリコン表面がみえない。バイオフィルムの典型。

S-Z成分配合 これからの除菌洗浄剤に求められるバランスゾーン

S-Z=Special Zone

「封入によるパーツ劣化影響の少なさ」

- 過酢酸剤に求められる樹脂パーツへの配慮
- 透析スタッフ・患者への配慮（非医薬外用劇物）

「透析ラインを清浄に保つ能力」

- バイオフィーム形成阻止能向上
- RO装置系への使用可能
- ETカットフィルターに残留しない（界面活性剤を含有しない）

「排水の環境影響の少なさ」

- 透析排水との混合で容器に中和
- 廃液は特別管理廃棄物にあたらぬpH>2

●DATA① 除菌効果

15分間 20℃条件下における対数5を超える菌数減少に有効な濃度

菌 株	ディアロックス®S-Z 有効濃度(※)
Pseudomonas aeruginosa	0.50%
Escherichia coli	0.50%
Staphylococcus aureus	0.50%
Mycobacterium smegmatis	2.00%
Candida albicans	0.40%
Bacillus subtilis(spores)	1.40%
Bacillus cereus(spores)	1.40%

※ 原液を100%とする

●DATA② 物質耐性 [試験実施：ダイヤ分析センター]

SUS304溶出試験(JIS-G4303)

(50mm×50mm×1.0mm試験片40℃ 7日間浸漬)

対象物質	ディアロックス®S-Z 30倍希釈液	次亜塩素酸ナトリウム 300ppm液	検出限界
鉄	検出せず	1.42 μg/ml	0.5 μg/ml
ニッケル	検出せず	0.33 μg/ml	0.05 μg/ml
クロム	検出せず	0.45 μg/ml	0.05 μg/ml

ポリマー材質への影響時価(寸法測定結果 単位：mm)

(ディアロックス®S-Z 30倍希釈液への浸漬40℃ 7日間)

検 体	測定項目	浸漬前	浸漬後	検 体	測定項目	浸漬前	浸漬後
NBR Oリング	外径	81.2	81.3	シリコン Oリング	外径	16.3	16.3
	内径	74.2	74.2		内径	13.1	13.1
	厚み	3.5	3.5		厚み	1.6	1.6

●性状・成分等

性 状	<ul style="list-style-type: none"> • 無色透明な液体 • 無発泡性 • pH:1.0-1.3(25℃) • 水洗が容易 • 刺激臭あり • 非可燃性、不燃性 • 水との混和性を示す
成 分	<ul style="list-style-type: none"> • 過酸化水素：H₂O₂ • 過酢酸：CH₃COOOH • 酢酸：CH₃COOH • 水：H₂O
推奨・希釈濃度	<ul style="list-style-type: none"> • 長時間封入使用：45倍希釈(40~50倍希釈) • シングルパス使用：30~40倍希釈 • 10L用ポリエチレン容器入り(段ボール個装)
包装および保管	<ul style="list-style-type: none"> • 内容量：10kg • 室温でオリジナルパッケージにて保管して下さい。 • JANコード：4987722 00103 3



製造元

schülke +

Schülke & Mayr GmbH 22851 Norderstedt, Germany
Schülke France

発売元



株式会社アクア・ラボ

〒190-0023 東京都立川市柴崎町4-3-18
TEL:042-548-2878 FAX:042-521-3121
http://www.aqualab.co.jp

販売元

扶桑薬品工業株式会社

〒536-8523 大阪府大阪市城東区森之宮2-3-11