

人工透析装置用酸性除菌洗淨剤 「アレックス」の使用検証

(医)刀水会 齋藤記念クリニック

○齋藤敦、佐藤有希、宮沢高幸、梅澤一夫、
平野和生、金子昌司

目的

当院では、塩素系と過酢酸系の2剤を組み合わせて洗浄・消毒を実施している。

過酢酸系洗浄剤を新しい酸性除菌洗浄剤「アレックス」に変更。

バイオフィルム抑制効果や錆について報告する。

評価方法

下記の内容について薬剤変更前後で比較する。

- ① ET活性値・生菌数(供給装置、監視装置)
- ② 電子顕微鏡によるシリコンチューブ内部表面の観察
- ③ 目視によるカスケードポンプ内部表面の観察
- ④ 臭気
- ⑤ 水洗性

組成・品質規格

- ・ 組成

- スルホン酸
- グリコール酸
- その他有機酸
- 抗菌剤
- 精製水

- ・ 品質規格

- 外観＝無色
～淡黄色透明体
- pH＝ 1.5 ± 0.5 (1%希釈時)
- 比重＝ 1.15 ± 0.05

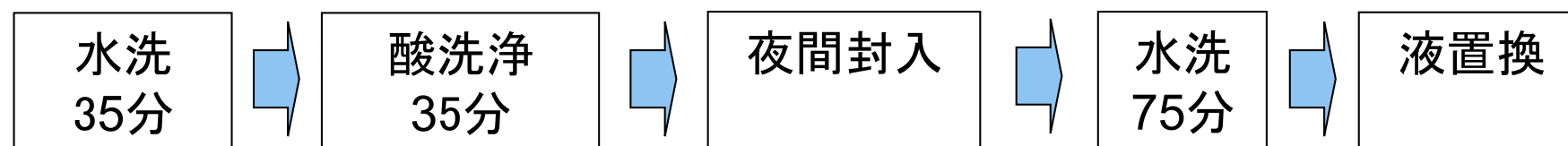
洗淨方法

- 月・水・金曜日：消毒（塩素系洗淨剤 260倍希釈）

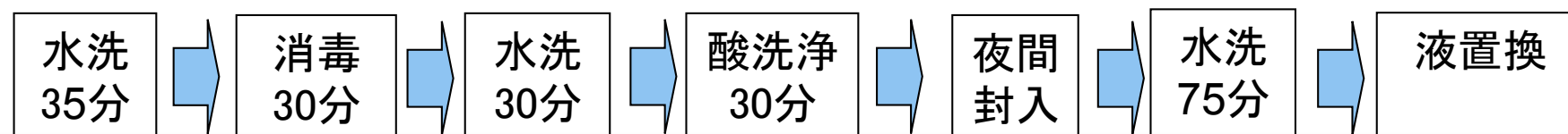


- 火・木曜日：酸洗（アレックス 150倍希釈）

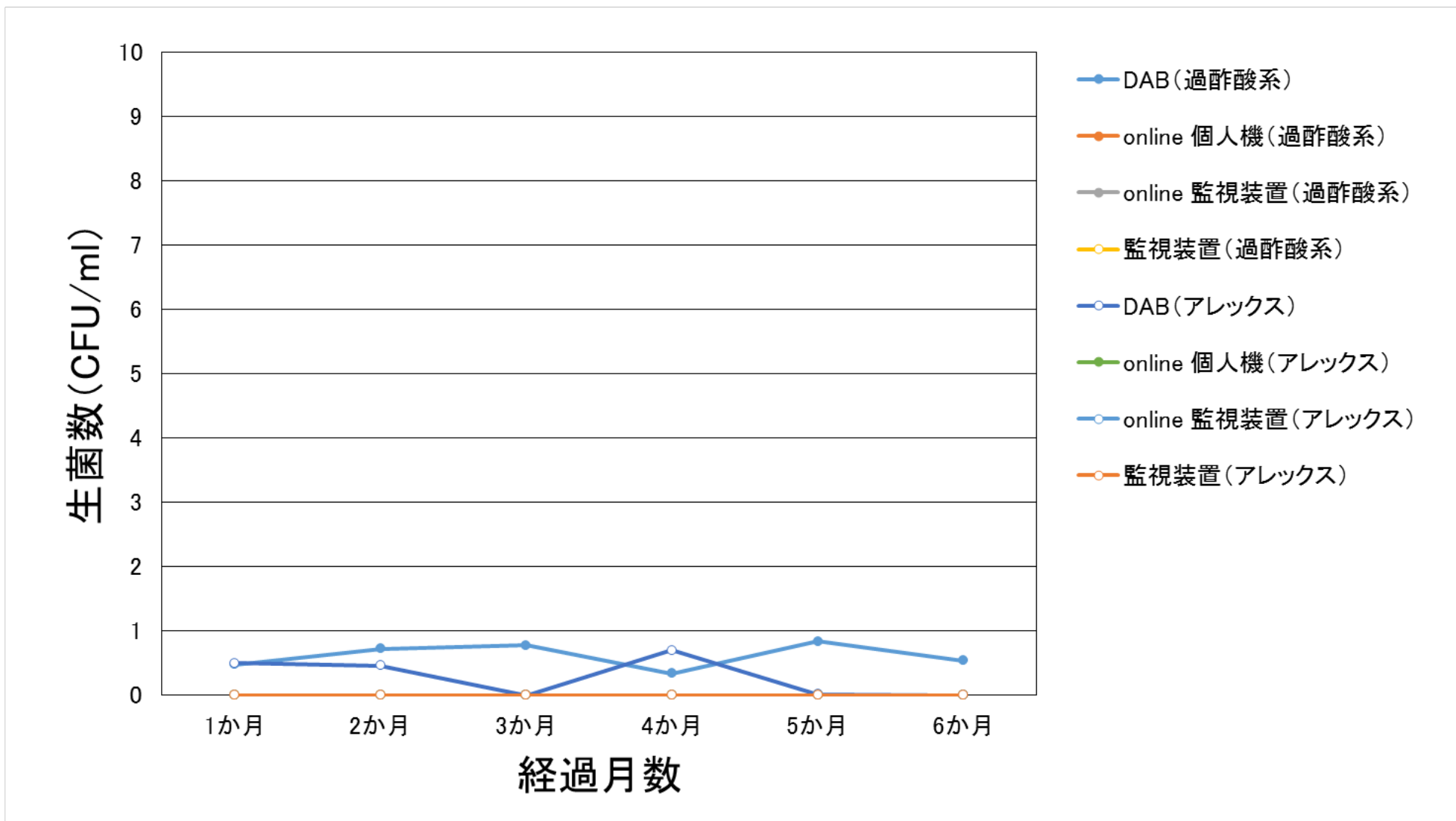
※検証前：過酢酸洗淨剤（原液300倍希釈）



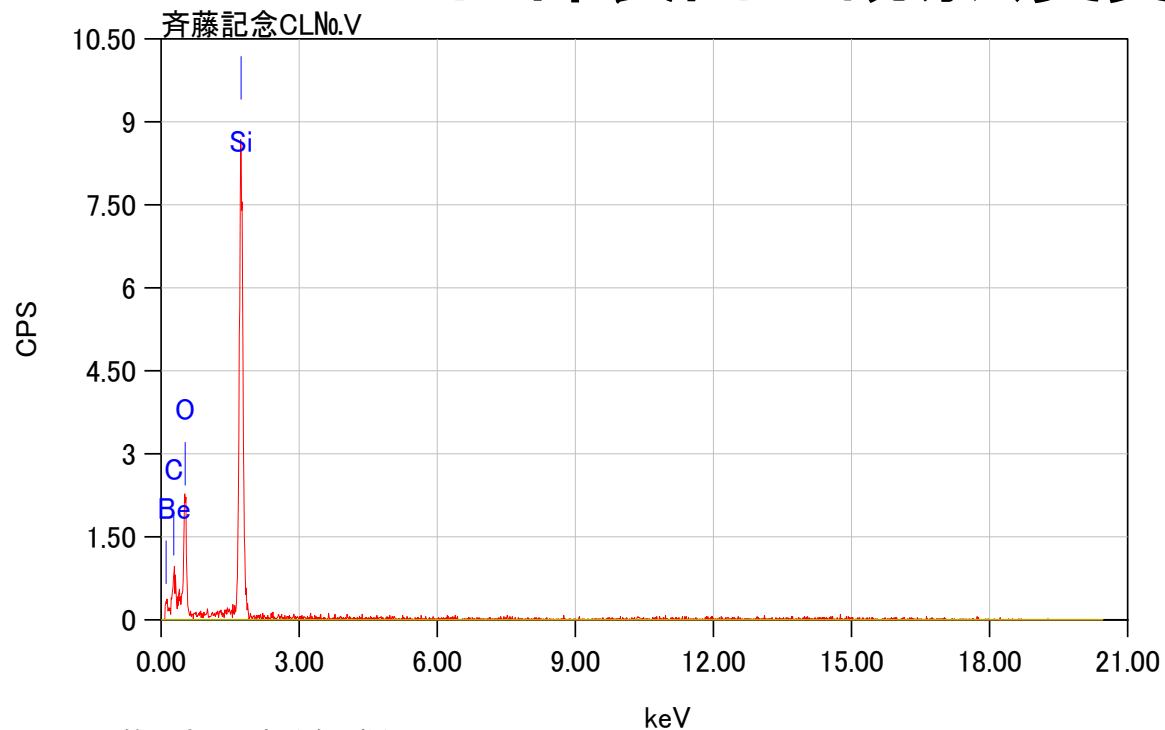
- 土曜日：塩素系洗淨剤、アレックスによる消毒・酸洗



生菌数検査結果



電子顕微鏡によるシリコンチューブ 内部表面の観察(変更前給液側)



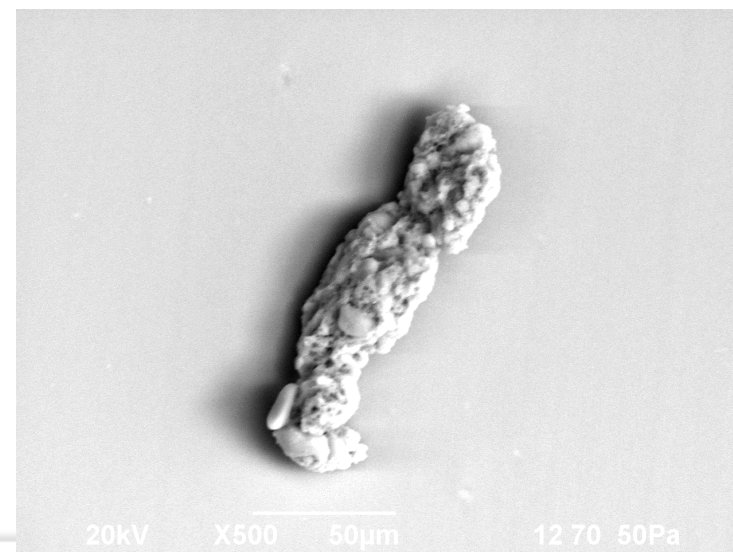
測定条件
 装置名 : 6490 (LA)
 加速電圧 : 20.0 kV
 照射電流 : 2.29400 nA
 PHAモード : T3
 経過時間 : 50.67 sec
 有効時間 : 50.57 sec
 デッドタイム : 0 %
 計数率 : 184 cps
 エネルギー範囲 : 0 - 20 keV

ZAF法 簡易定量分析(酸化物)

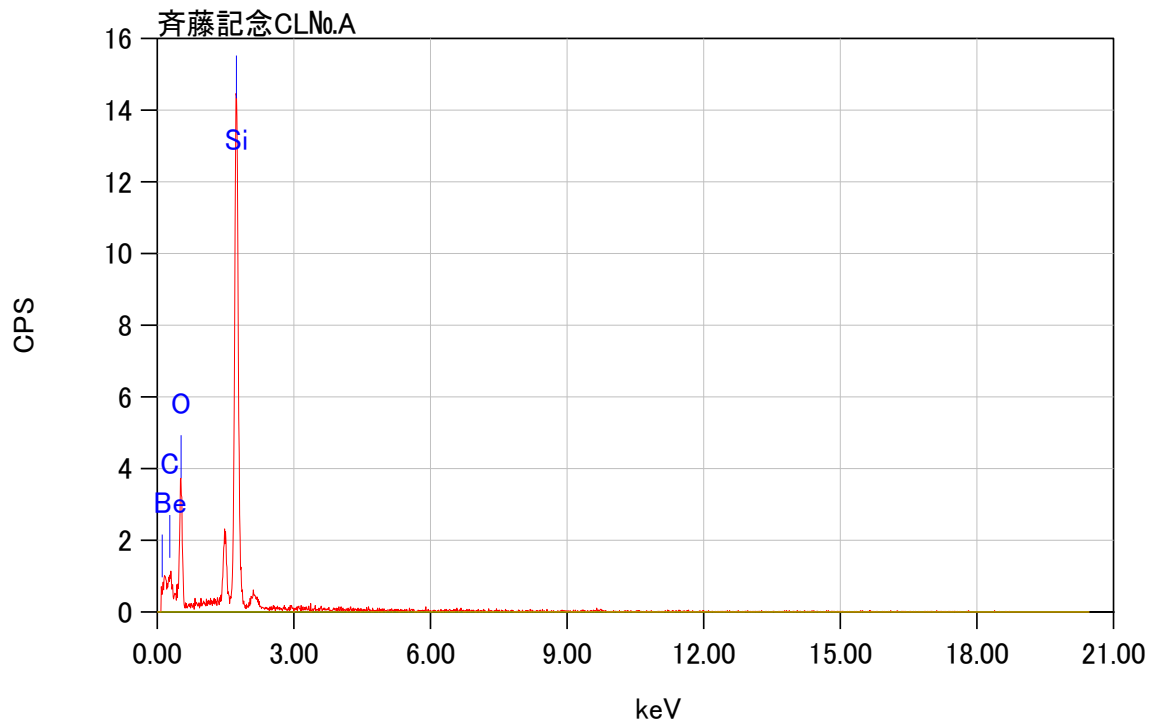
フィッティング係数 : 0.5492

全酸素数 : 24.0

元素	(keV)	質量%	誤差%	モル%	化合物	質量%	カチオン数	K
Be K	0.110	35.38	0.41	97.61	BeO	98.19	23.83	80.7006
C K	0.277	0.99	0.02	2.05	C	0.99	0.00	5.3580
O		63.25						
Si K	1.739	0.38	0.01	0.34	SiO2	0.82	0.08	13.9413
合計		100.00		100.00		100.00	23.92	



電子顕微鏡によるシリコンチューブ 内部表面の観察(変更前排液側)



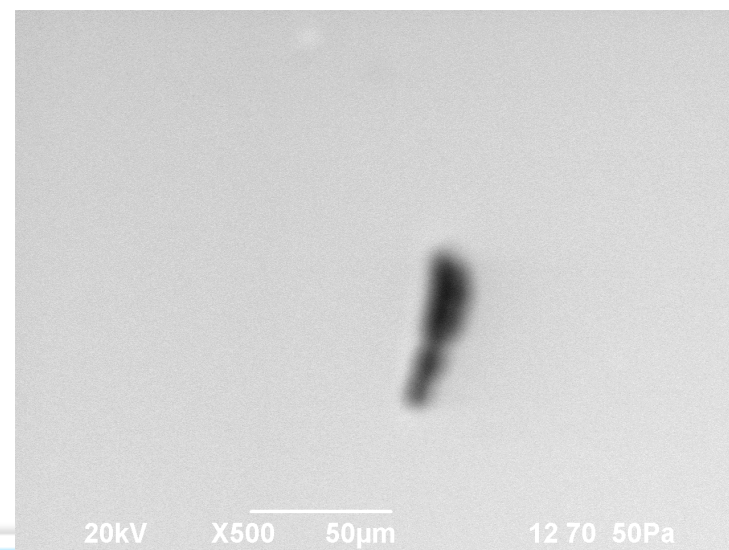
測定条件
 装置名 : 6490 (LA)
 加速電圧 : 20.0 kV
 照射電流 : 2.29400 nA
 PHAモード : T3
 経過時間 : 55.39 sec
 有効時間 : 55.25 sec
 デッドタイム : 0 %
 計数率 : 322 cps
 エネルギー範囲 : 0 - 20 keV

ZAF法 簡易定量分析(酸化物)

フィッティング係数 : 0.4852

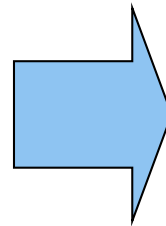
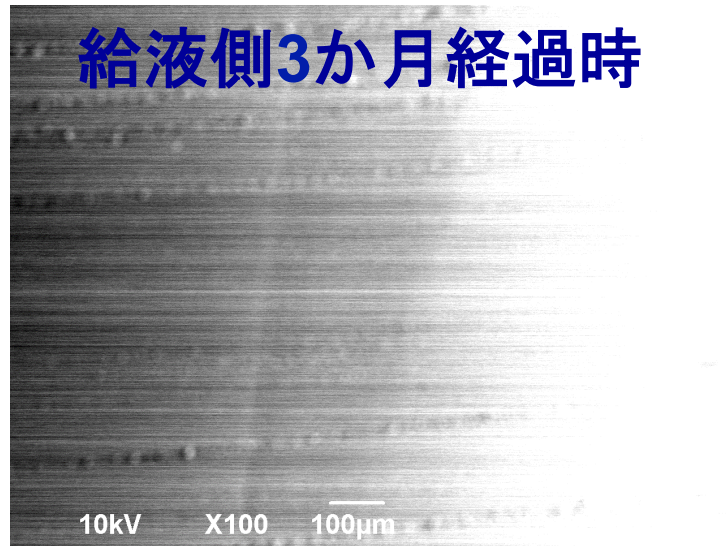
全酸素数 : 24.0

元素	(keV)	質量%	誤差%	モル%	化合物	質量%	カチオン数	K
Be K	0.110	35.34	0.68	98.44	BeO	98.07	23.70	74.3676
C K	0.277	0.45	0.04	0.95	C	0.45	0.00	2.2571
O		63.52						
Si K	1.739	0.69	0.01	0.62	SiO2	1.48	0.15	23.3753
合計		100.00	100.00			100.00	23.85	

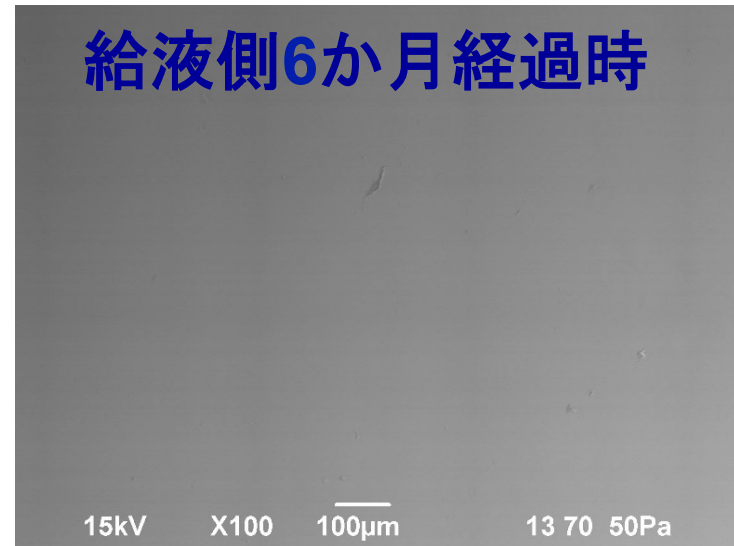


電子顕微鏡によるシリコンチューブ 内部表面の状態

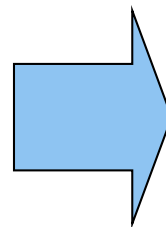
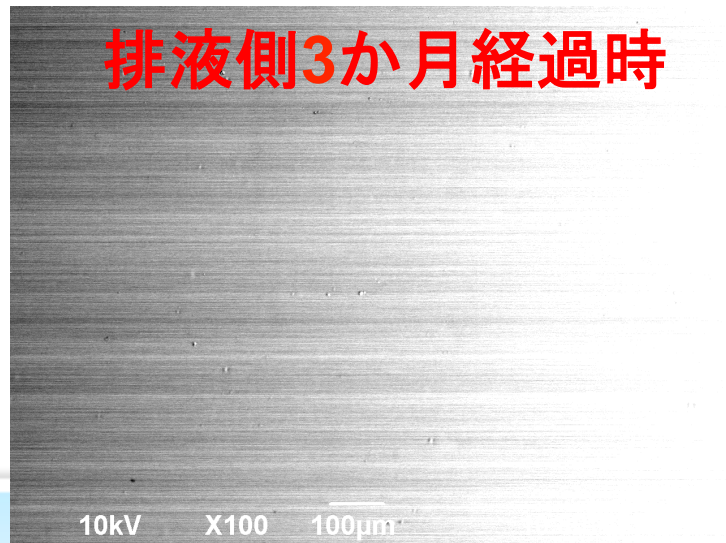
給液側3か月経過時



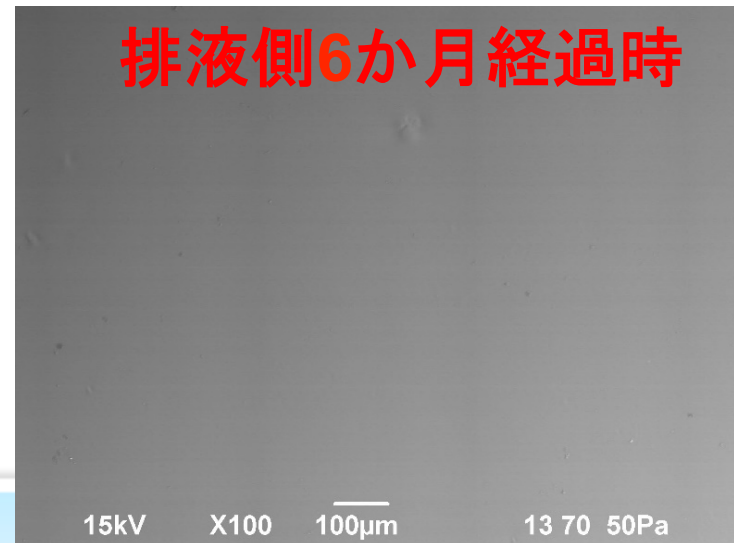
給液側6か月経過時



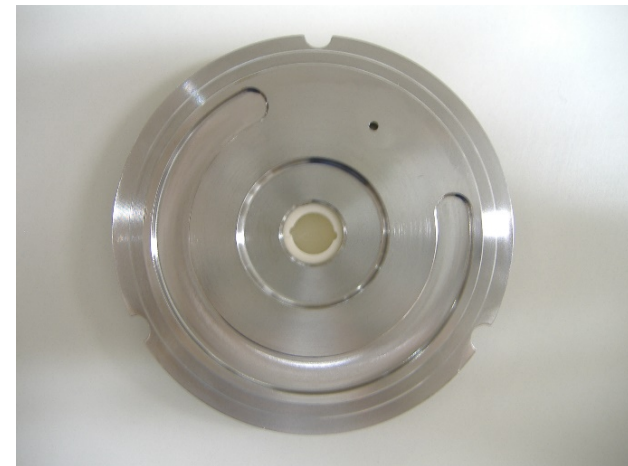
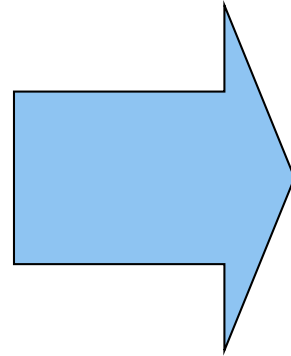
排液側3か月経過時



排液側6か月経過時



目視によるカスケードポンプ 内部表面の観察(脱気ポンプ)



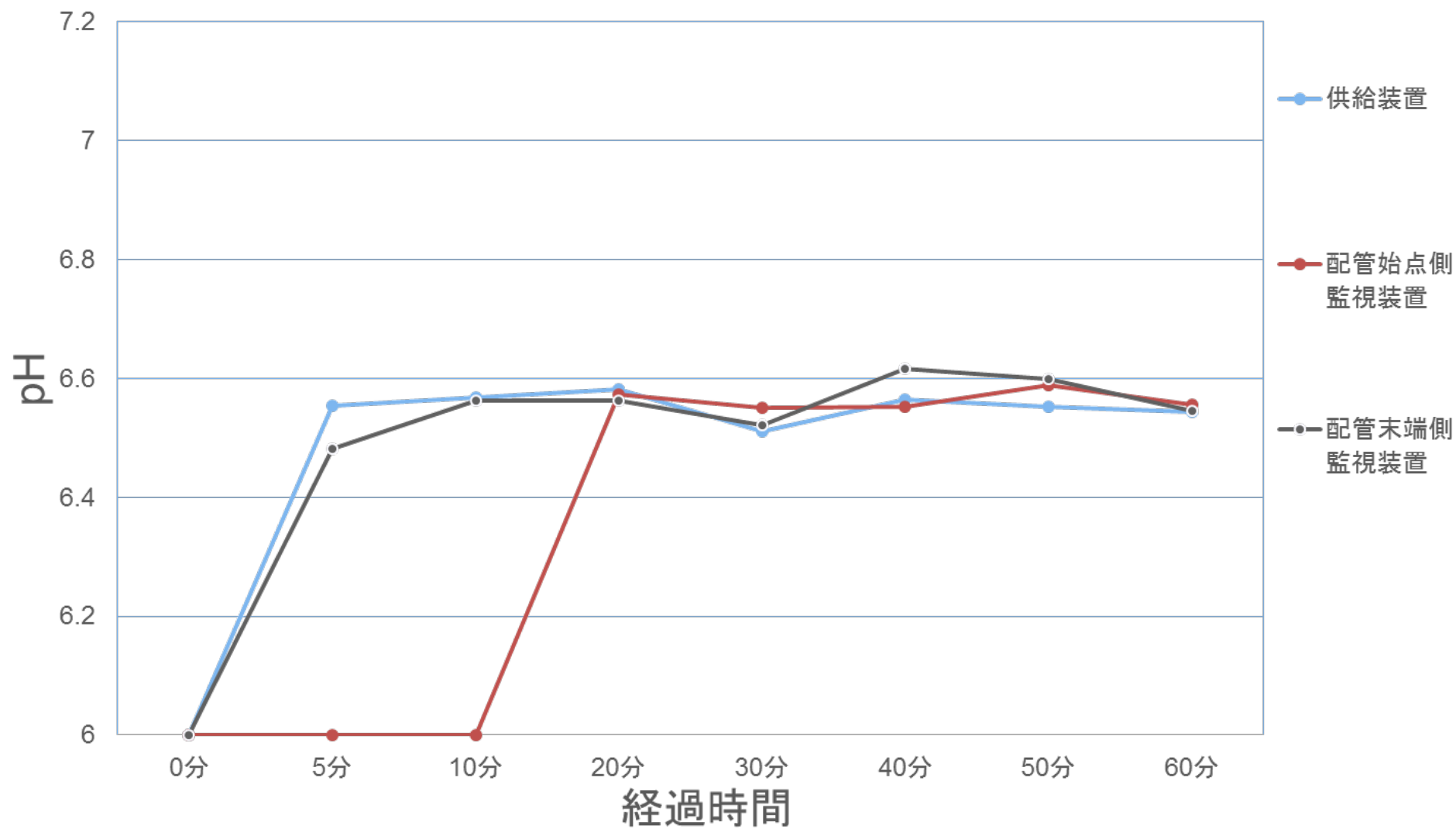
洗浄剤変更前

変更後(6か月経過)

臭気

	臭いについて
過酢酸系洗剤	酢酸特有のむせる程の刺激臭あり 補充後は数十分臭いが充満
アレックス	刺激臭は皆無 微弱な臭いがあるのみ

水洗性



まとめ

1. ET活性値・生菌数に差は認めなかった。
2. シリコンチューブ内のバイオフィルム形成は認めなかった。
3. カスケードポンプ内部表面に大きな差は認めなかった。
4. 変更後は臭気が少なくなり容易に交換作業が行えた。
5. 薬剤は水洗開始後約20分で洗い流された。

考察

- ・ 新しい酸性除菌洗淨剤の洗淨効果及び防錆効果は過酢酸系洗淨剤と同等であると考えられる。
- ・ 臭気が少ない為時間帯制約なく補充ができ、補充業務において利便性があると考えられる。
- ・ 今回は短期間の検証であったため、継続的な検証が必要であると考えられる。

第42回血液浄化技術学会 COI開示

齋藤記念クリニック 齋藤 敦

本演題に関連し、開示すべきCOIはありません。