

ハイブリッド洗剤アレックス®の 使用評価

目的

環境に優しい有機酸を主剤としたスケール除去剤に、除菌効果を加えたハイブリッド洗浄剤「アレックス[®]」(以下アレックス)がディースリー社より発売された。

今回アレックスを使用する機会を得たので報告する。

アレックス

組成成分

スルホン酸
グリコール酸
その他有機酸
抗菌剤
精製水



物性

項目	目標値	備考
外観	無色～淡黄色透明液体	目視判定
pH	1.5±0.5(1%希釈時)	電極管pHメーター
比重	1.15±0.05	浮き秤式比重計

対象①

【使用機種】

グループ関連2施設において東レ・メディカル社製、
日機装社製各2台のコンソールを選出

TC-B・TR-3000MA(以下TC-B群)

DAB-E・DCS-100NX(以下DAB-E群)

洗浄スケジュール

セントラル	事前水洗	酸洗	封入	前水洗	薬洗	封入	後水洗
TC-B	20分	30分	30分	60分	30分	30分	40分
DAB-E	90分	60分	-	60分	50分	-	-

TC-B:水曜日、土曜日に酸洗施行

DAB-E:火曜日、金曜日に酸洗施行

対象②

【洗浄薬液】

これまで使用していた酸洗浄剤「スカイクリーン®」(以下スカイクリーン)と同様の条件でアレックスを使用

	変更前	変更後
薬液洗浄	アプローチ® 希釈倍率:TC-B 末端155倍希釈 :DAB-E 末端200倍希釈	変更なし
酸洗浄	スカイクリーン 希釈倍率:TC-B 末端77.5倍希釈 :DAB-E 末端100倍希釈	アレックス 希釈倍率:TC-B 末端77.5倍希釈 :DAB-E 末端100倍希釈

方法

【Ca析出】

採取部位：ダイアライザー出口側シリコンチューブ

測定頻度：変更前・1ヶ月・3ヶ月

測定方法：分析機能付走査電子顕微鏡（以下電顕）

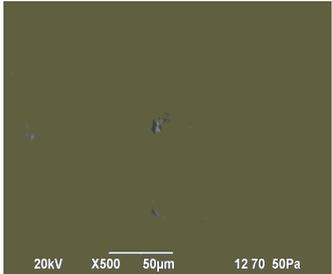
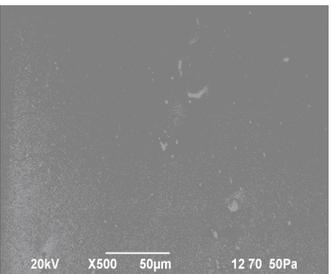
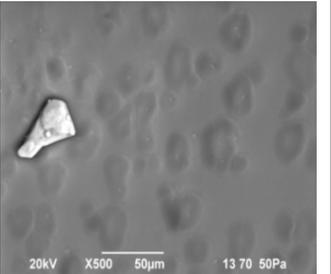
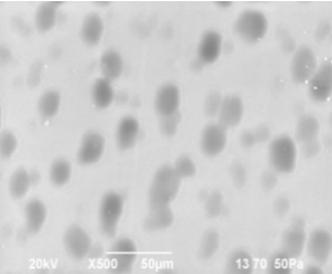
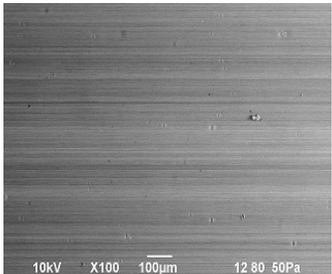
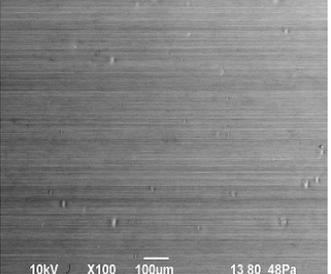
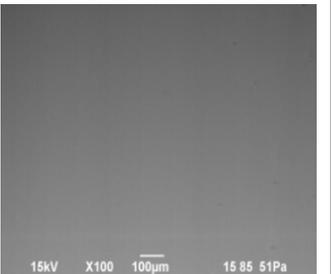
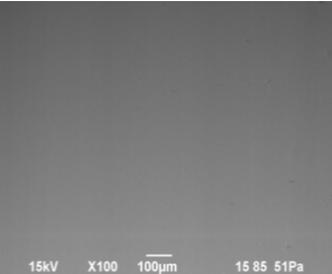
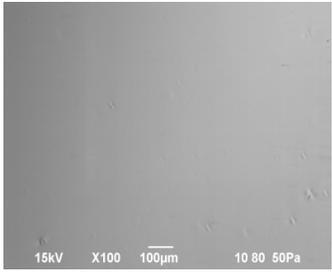
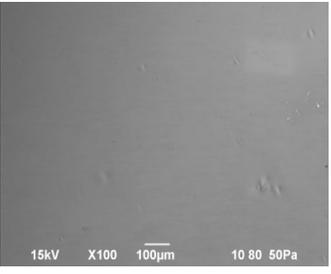
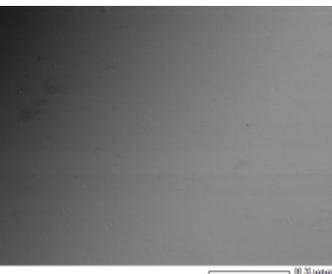
（型番：JMS-6490LA, JED-2300）

【除菌効果】

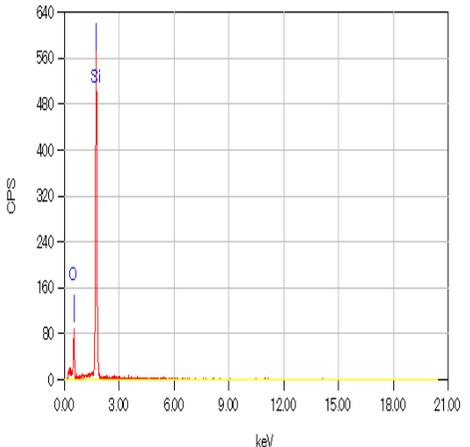
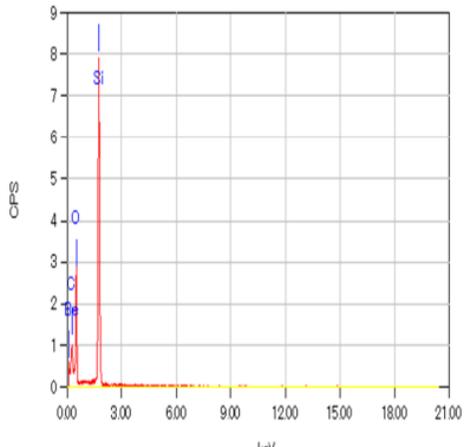
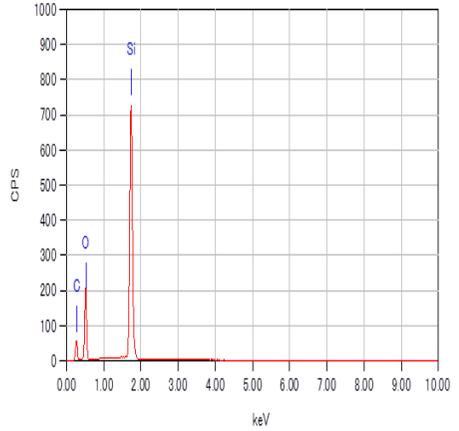
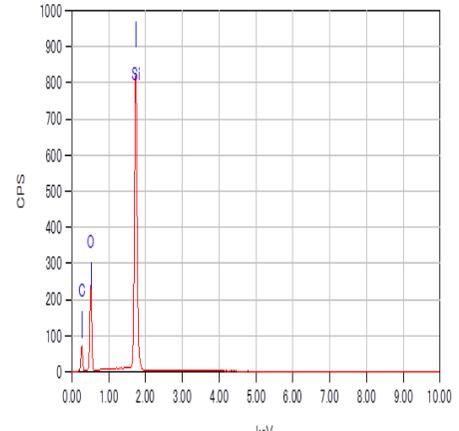
ET値：エンドトキシン定量

生菌数：MF法

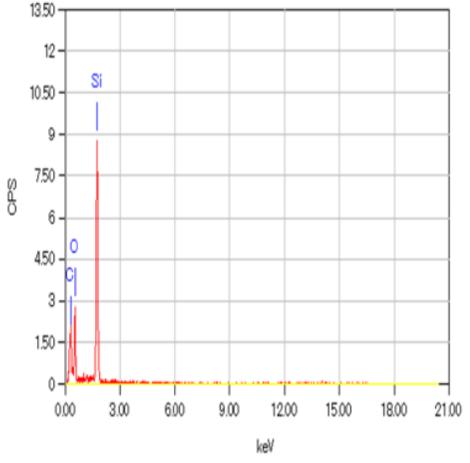
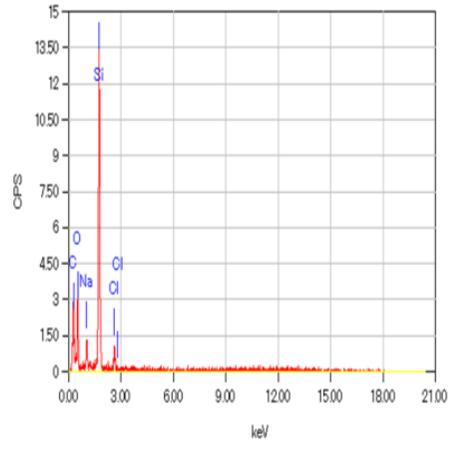
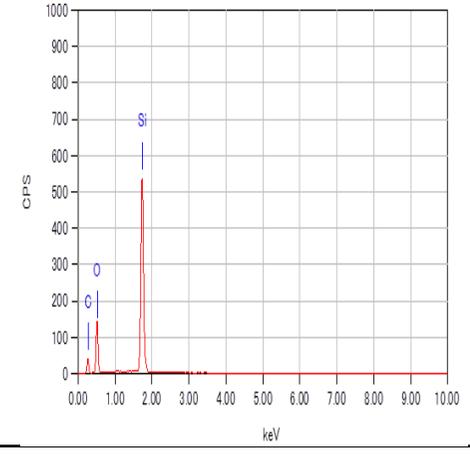
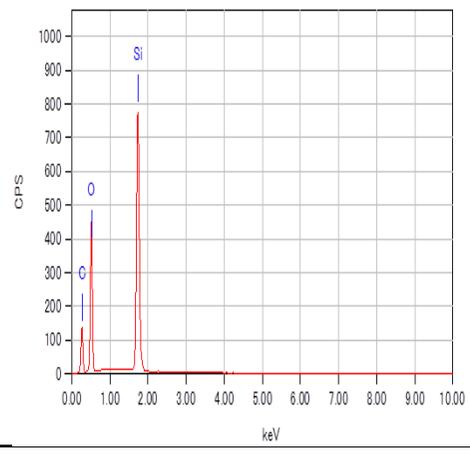
Ca析出

	TC-B群		DAB-E群	
	検体①	検体②	検体①	検体②
変更前				
1ヶ月				
3ヶ月				

元素分析結果

	TC-B群	
	検体①	検体②
変更前	 <p>EDS spectrum for Sample 1 (検体①) before change. The x-axis is energy in keV (0.00 to 21.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 640). The spectrum shows a sharp peak for Silicon (Si) at approximately 1.74 keV with a height of about 560 CPS. A smaller peak for Oxygen (O) is visible at approximately 0.5 keV with a height of about 180 CPS. The baseline is flat and near zero for the remainder of the energy range.</p>	 <p>EDS spectrum for Sample 2 (検体②) before change. The x-axis is energy in keV (0.00 to 21.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 9). The spectrum shows a sharp peak for Silicon (Si) at approximately 1.74 keV with a height of about 8 CPS. A smaller peak for Oxygen (O) is visible at approximately 0.5 keV with a height of about 4 CPS. The baseline is flat and near zero for the remainder of the energy range.</p>
3ヶ月	 <p>EDS spectrum for Sample 1 (検体①) after 3 months. The x-axis is energy in keV (0.00 to 10.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 1000). The spectrum shows a sharp peak for Silicon (Si) at approximately 1.74 keV with a height of about 720 CPS. A smaller peak for Oxygen (O) is visible at approximately 0.5 keV with a height of about 350 CPS. A very small peak for Carbon (C) is visible at approximately 0.28 keV with a height of about 20 CPS. The baseline is flat and near zero for the remainder of the energy range.</p>	 <p>EDS spectrum for Sample 2 (検体②) after 3 months. The x-axis is energy in keV (0.00 to 10.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 1000). The spectrum shows a sharp peak for Silicon (Si) at approximately 1.74 keV with a height of about 820 CPS. A smaller peak for Oxygen (O) is visible at approximately 0.5 keV with a height of about 350 CPS. A very small peak for Carbon (C) is visible at approximately 0.28 keV with a height of about 20 CPS. The baseline is flat and near zero for the remainder of the energy range.</p>

元素分析結果

		DAB-E群	
		検体①	検体②
変更前	 <p>EDS spectrum for Sample 1 before change. The x-axis is energy in keV (0.00 to 21.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 13.50). Peaks are labeled for Si (~1.7 keV), O (~0.5 keV), C (~0.3 keV), and Cl (~0.2 keV).</p>	 <p>EDS spectrum for Sample 2 before change. The x-axis is energy in keV (0.00 to 21.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 15). Peaks are labeled for Si (~1.7 keV), O (~0.5 keV), C (~0.3 keV), Na (~0.1 keV), and Cl (~0.2 keV).</p>	
3ヶ月	 <p>EDS spectrum for Sample 1 after 3 months. The x-axis is energy in keV (0.00 to 10.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 1000). Peaks are labeled for Si (~1.7 keV), O (~0.5 keV), and C (~0.3 keV).</p>	 <p>EDS spectrum for Sample 2 after 3 months. The x-axis is energy in keV (0.00 to 10.00) and the y-axis is counts per second (CPS) (0 to 1000). Peaks are labeled for Si (~1.7 keV), O (~0.5 keV), and C (~0.3 keV).</p>	

除菌効果

TC-B群

	変更前		1ヶ月		3ヶ月	
ET値(EU/mL)	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満
生菌数(CFU/mL)	0	0	0	0	0	0

DAB-E群

	変更前		1ヶ月		3ヶ月	
ET値(EU/mL)	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満	測定感度 未満
生菌数(CFU/mL)	0	0	0	0	0	0

結果

- 電顕において、Caの析出はみられなかった。
- ET値測定感度未満、生菌数0CFU/mlであった。

考察

- 一定濃度で3ヶ月という短期の検証だったので機器に与える影響の検討も必要。
- シリコンチューブではCa析出、細菌等検出されなかったので透析配管も検討課題としていく。
- 今回は塩素系洗剤との併用であったためアレックス1剤としての効果もみたい。

結語

アレックスはスカイクリーンと同等の性能を有している。

日本透析医学会 COI開示

筆頭発表者名:

発表演題に関連し、開示すべきCOI関係にある企業
などはありません。