

ハイブリッド型洗浄剤【アレックス】 による洗浄効果の検討

さつき診療所

○高野 諒、岡本 直久、星 有由美、
藤井 昭夫、伊田 陽一

【目的】

近年、オンラインHDF、ハイパフォーマンス膜の普及により透析液廃液ラインにタンパク、脂質等の有機物。また炭酸カルシウムの付着によるバイオフィルムの形成などが報告されている。

そこで当院ではディースリー社製、酸と除菌のハイブリッド型洗浄剤アレックス(以下アレックス)を試験導入し、効果及び装置内における部材劣化を検討した。

【方法】

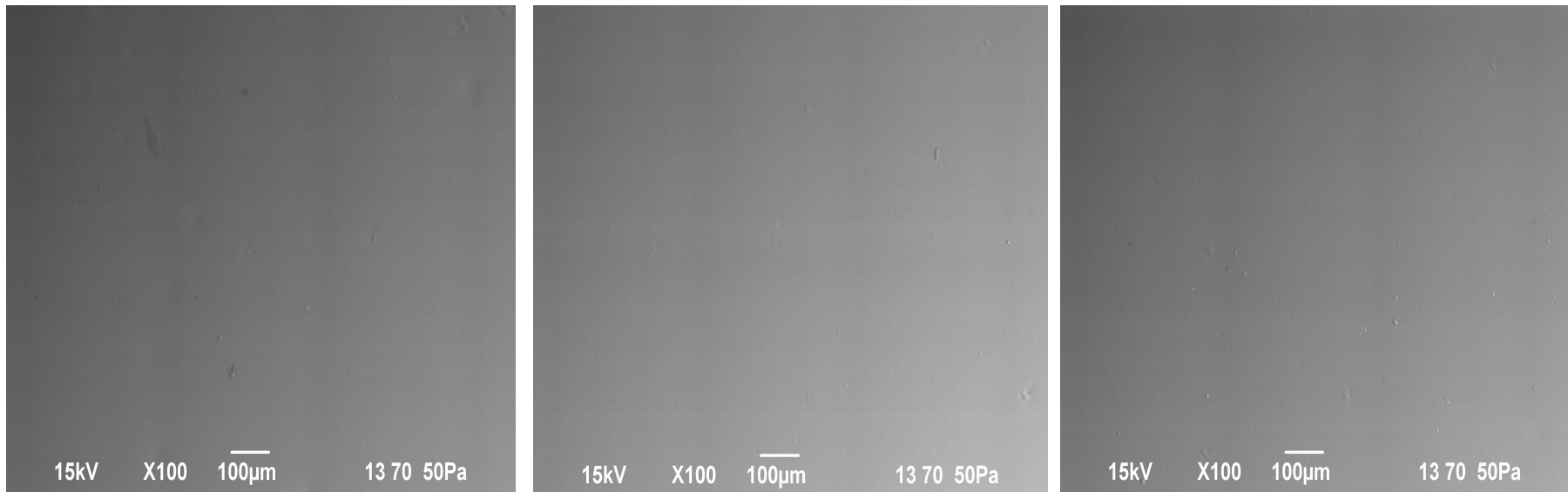
以前使用していた洗浄剤とアレックス使用後の透析液廃液ラインを電子顕微鏡下で観察。
(検討用に準備したサンプルは3本)

また外部メーカーへ透析液廃液ラインの染色試験を依頼し、付着成分の同定を行った。

部材劣化試験として、ニプロ社製シリコン系部材及び、ゴム系部材を異なる濃度の溶液へ浸漬。その後の変化を観察する事とした。

【結果1】

サンプルで用意した3本の廃液ラインの電子顕微鏡写真(アレックス使用、一ヶ月後)




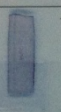


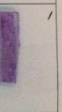




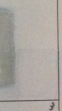




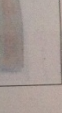
3本共に、バイオフィルムや有機物による汚れは確認出来なかった。

【結果2】

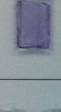
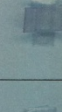
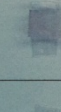
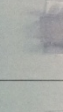
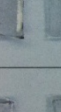
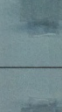
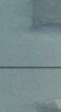
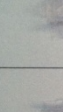
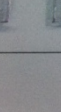
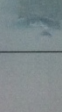
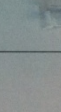
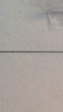
アレックス使用前の廃液ライン(左)

アレックス使用三カ月後の廃液ライン(右)

2014年11月

染色法	ハートフル瀬谷	コンソールNo. 1	コンソールNo. 7	コンソールNo. 30	以前頂いた汚れたチューブ
クリスタルバイオレット染色					
ズダンブラック染色					
ボンソー3R染色					

2015年 3月

染色法	以前頂いた、汚れているチューブ	さつき診療所 No. 1	さつき診療所 No. 2	さつき診療所 No. 3
クリスタルバイオレット染色				
ズダンブラック染色				
ボンソー3R染色				

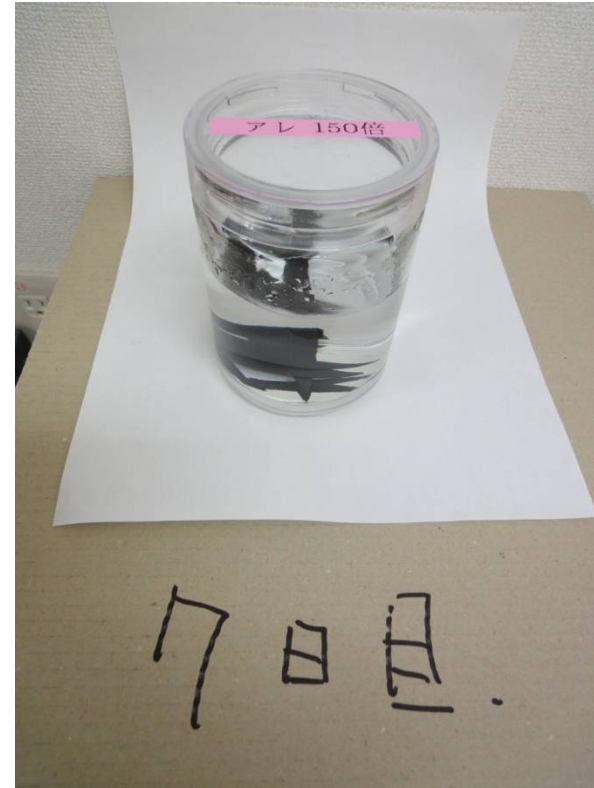
3種類の染色方法による染色試験であるが、使用前と使用後では優位な変化は見られなかった。

【部材劣化試験】

原液及び、150倍に希釈した溶液に浸漬させた様子である。
室温25°C一定、遮光された室内に保管とする。



1日目 双方、容液また浸漬部材において変化は見られない。



7日目 双方、変化無し。部材を取り出してみるも、表面や素材の劣化は認めず。



30日間浸漬させるも部材に変化は見られず。
部材において、かなり高い水準で安全に使用できると考えられる為、浸漬試験は終了とする。

【エンドトキシン及び生菌数】

	採取日	採取日	採取日	採取日	採取日	採取日
	11月10日	12月8日	1月19日	2月25日	3月20日	4月20日
ET値	>0.001	>0.001	>0.001	>0.001	>0.001	>0.001
生菌数	0	0	0	0	0	0

アレックス使用前後でET数、生菌数に変化は見られなかった。

【考察】

部材劣化試験を行いアレックスには、部材において高い安全性を有すると考えられる。

また染色試験、ET数、生菌数においても菌の増殖等は確認されず、バイオフィルムの形成も見られない。

よって、洗浄効果の面でも高いパフォーマンスを示すと考えられる。

【結語】

今回の使用条件では、以前使用していた薬剤と同濃度の使用条件で比較したが、さらに希釈倍率を高めても同等の洗浄効果を得られるのであれば、ランニングコストの削減にも繋がると考えられる。

また無臭化に成功したという点で、使用者側へのメリットも大きく、今後も当院では継続使用の見込みである。