

当院の洗浄剤変更による 透析液清浄化の取り組み

上尾中央医科グループ 医療法人社団愛友会 桶川腎クリニック

●木崎翔也 工藤佑真 飯塚忍 村山真大 熊谷修 西野義親

～はじめに～

透析治療に使用する透析液は、透析配管を通じて透析装置へ供給されている。

透析液配管や装置内部部材には、治療患者由来の有機物（タンパク質など）と、透析液由来の無機物（炭酸Ca）の汚染・付着があるため、日常の洗浄消毒は、配管や装置内部の汚染の回避および正常な装置稼働を維持するための必須項目である。

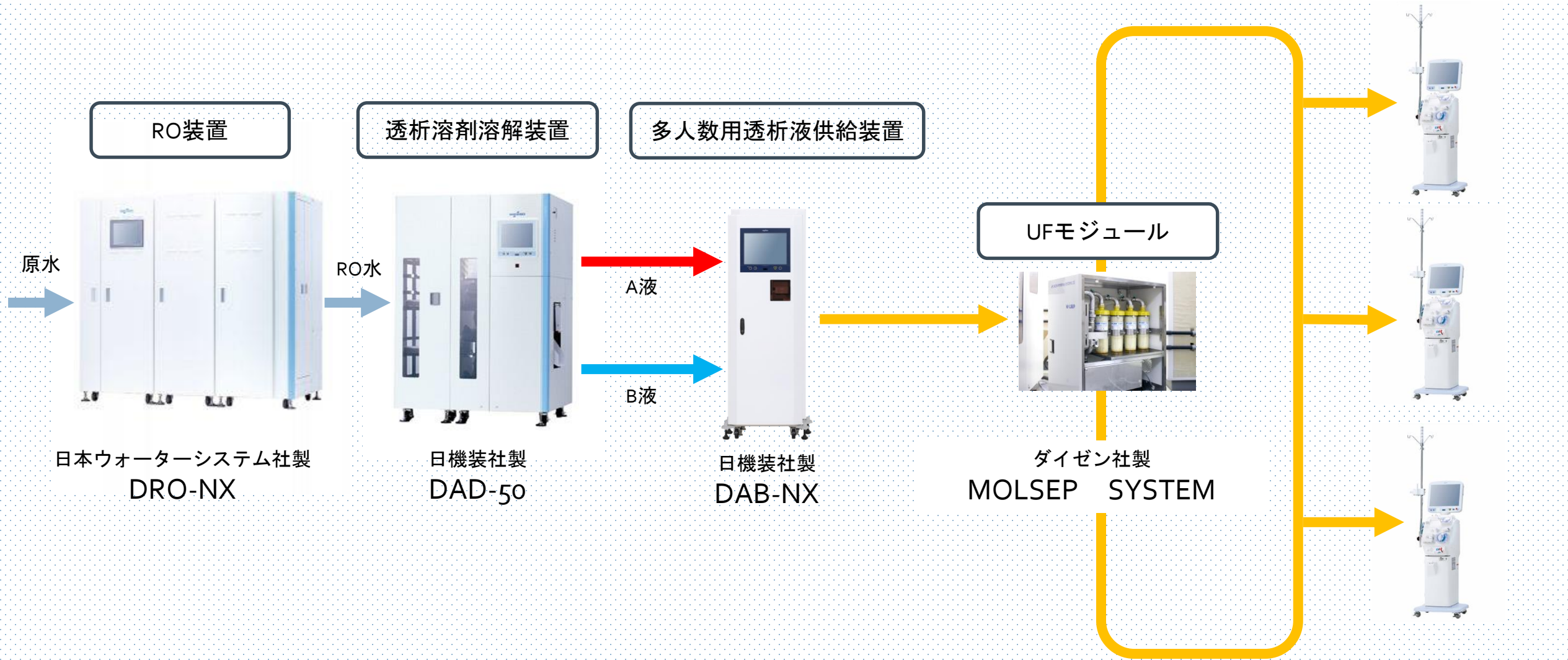
～目的～

当院では透析液配管の洗浄消毒において、塩素系洗浄剤と酢酸系洗浄剤を使用していたが、装置内部の部材に錆が析出する状況にあった。

除錆効果と消毒効果を保持するとされる過酢酸系洗浄剤を使用する機会を得た為、ここに報告する。

当院の水処理システム

多人数用透析監視装置



～主な洗浄剤について①～

塩素系洗浄剤

【メリット】

- ・幅広い抗菌スペクトルを保持
- ・強い酸化作用を持つ
- ・有機物の除去が可能

【デメリット】

- ・炭酸カルシウム溶解能力がない
- ・長期的には金属部材への
影響の懸念がある

酢酸系洗浄剤

【メリット】

- ・優れた炭酸カルシウム溶解力がある

【デメリット】

- ・除菌効果がない
 - ・有機物は除去できない
 - ・刺激臭あり
- (※成分によって一部例外あり)

～主な洗浄剤について②～

過酢酸系洗浄剤

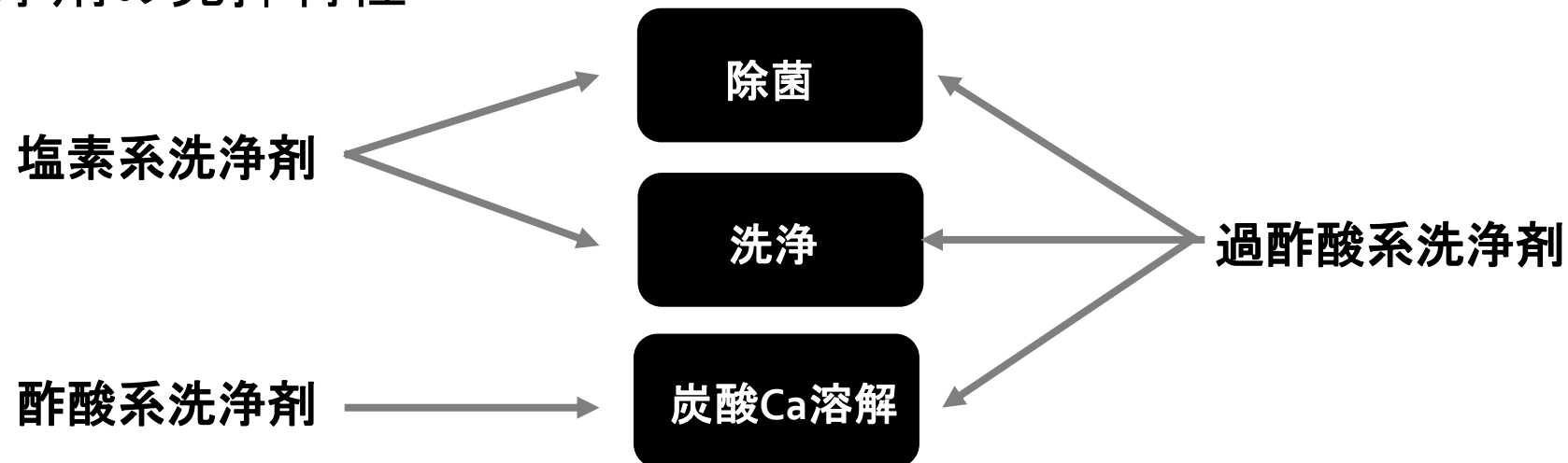
【メリット】

- ・ 幅広い抗菌スペクトルを持つ
- ・ 有機物共存下でも除菌効果が低下しにくい
- ・ 炭酸カルシウム溶解能力を有する
- ・ 除錆効果を有する

【デメリット】

- ・ 有機物溶解効果がない
（剥離作用）
- ・ 強い刺激臭

●各洗浄剤の発揮特性



～方法～

○装置部材及び配管の除錆効果の確認

- ・複式ポンプハウジング部、DAB配管の錆状態の観察

(DCS-100NX 3台) (透析液供給装置 DAB-NX)

- ・洗浄剤変更前・変更後6か月・変更後12か月・変更後16ヶ月の4回分撮影を行い変化を比較する

○洗浄消毒効果として生菌数・ET値を確認する

- ・透析監視装置、透析液供給装置配管後の生菌数・ET値を
洗浄剤変更前・変更後6か月・変更後12か月・変更後16ヶ月の4回分を
比較する

○コスト比較

- ・洗浄剤変更前と変更後のコストを比較する

～変更点～

①洗浄剤の変更

A社塩素系洗浄剤



塩素系洗浄剤

パージングクリア（フェニックス社製）

A社酸系洗浄剤



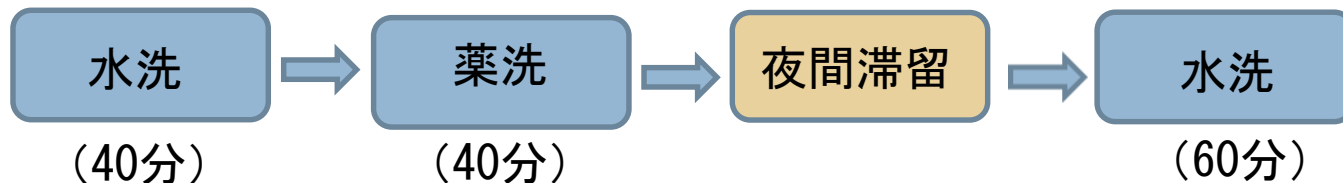
過酢酸系洗浄剤

ネオアシドRUS（フェニックス社製）

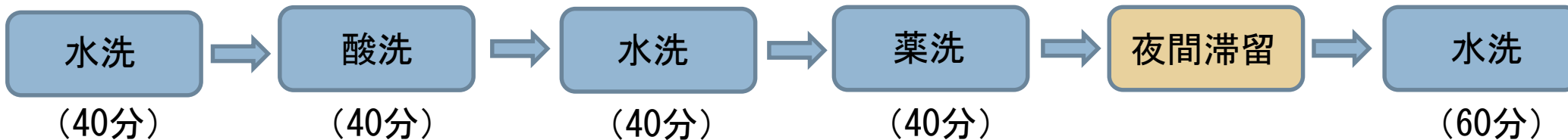
②当院の洗浄工程

変更前（A社製塩素洗浄剤＋酢酸系洗浄剤）

（月）（火）
（木）（金）

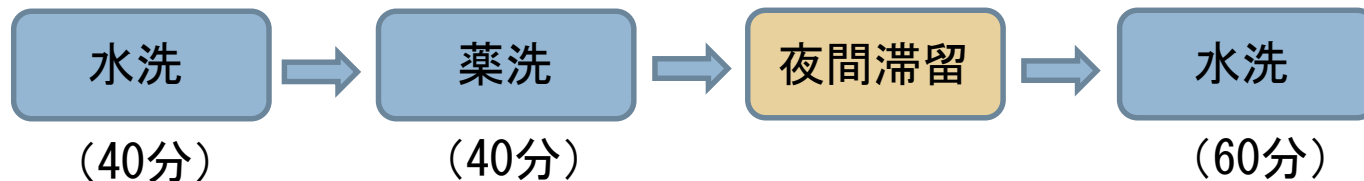


（水）（土）

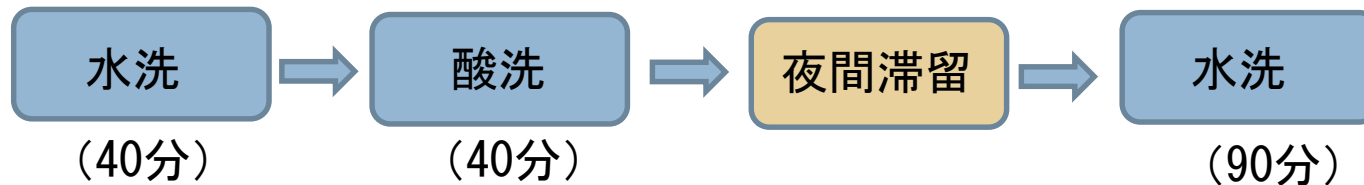


変更後（パージングクリア＋ネオアシドRUS）

（月）（水）（金）



（火）（木）（土）



～結果～ (除錆効果 DCS-100NX)

A



B



C



変更前

使用6か月後

使用12か月後

使用16か月後

～結果～ (除錆効果 透析液供給装置 配管)



変更前



使用6か月後



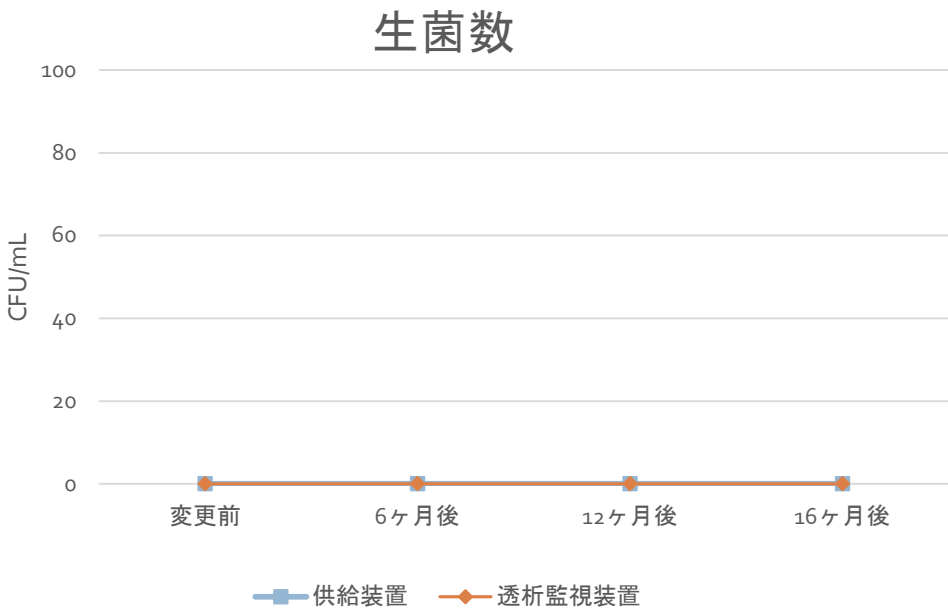
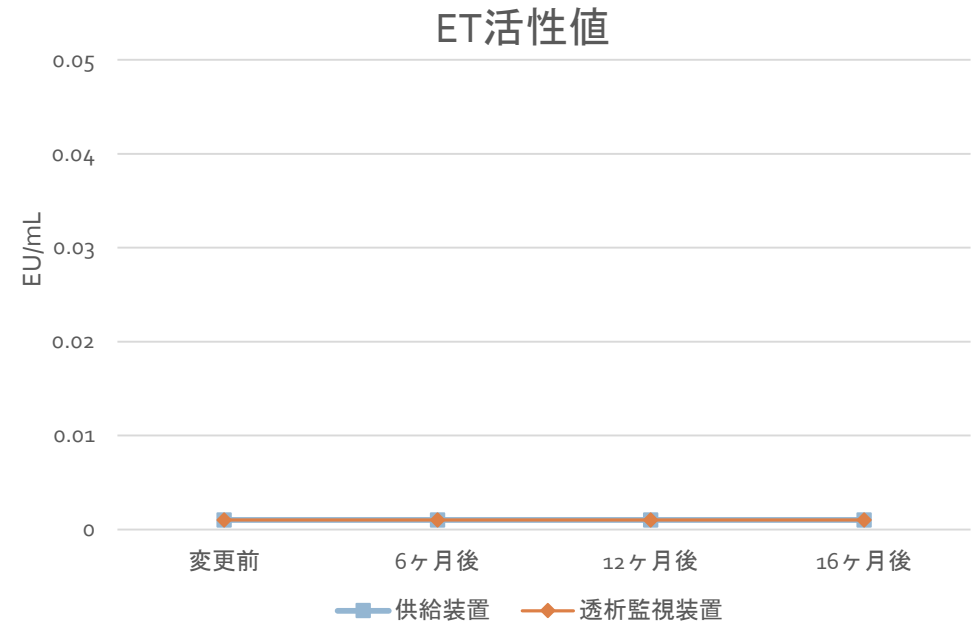
使用12か月後



使用16か月後

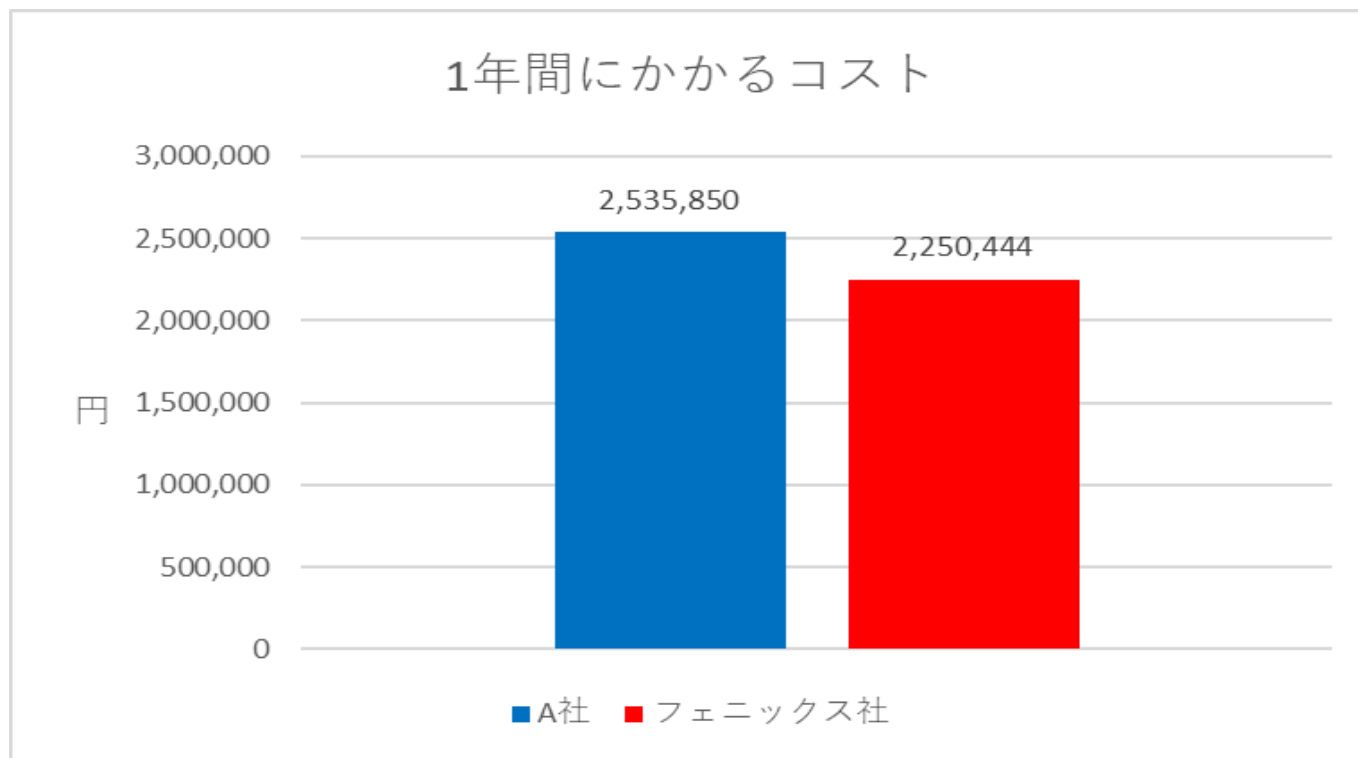
～結果～（洗浄消毒効果）

ET値測定：富士フィルム和光純薬株式会社 トキシノメーター Mt358
生菌数測定：37mmクオリティーモニター、液体培地M - TGE（検体量50mL）20℃、7日間



日本透析医学会2016 透析液清浄化 ガイドライン				当院		
		水質基準	測定頻度	水質基準 (透析監視装置)	水質基準 (透析液供給置)	測定頻度
透析液 (超純水透析液)	ET活性値 (EU/mL)	<0.001	毎月1基以上 全台/年	<0.001 測定感度未満	<0.001 測定感度未満	毎月1基 以上 全台/年
	生菌 (CFU/mL)	<0.1		<0.1 生菌数未検出	<0.1 生菌数未検出	

～結果～（コスト比較）



コスト比較表（年間）

A社
塩素系洗浄剤+酢酸系洗浄剤
2,535,850円

フェニックス社
パージング・クリア+ネオアシド/ラス
2,250,444円

285,406円（約10%）のコスト削減

～考察～

- 過酢酸系洗浄剤を採用した事でより効果的に除錆することが出来た。これは、消毒効果も有する過酢酸系洗浄剤を使用する事で、錆析出要因でもある塩素系洗浄剤の使用を減らしたことも一因と考える。
- 変更前後での水質には変化が見られなかったものの、洗浄消毒効果は十分発揮されていると考えられる。
- コスト面では、消毒効果を有する過酢酸系洗浄剤を組み合わせることで塩素系洗浄剤の使用頻度が減少し定価ベースで年間およそ10%のコスト削減につながった。

～結語～

過酢酸系洗浄剤を併用することは、除錆効果を含め、透析液の清浄化対策やコスト対策に対しても有益である。

血液浄化学会 利益相反の開示

筆頭発表者：木崎 翔也

私は今回の演題に関連して
開示すべき利益相反はありません