

除錆機能付加型炭酸カルシウム溶解剤 サンフリーSNの使用報告

医療法人社団 豊生会 東苗穂病院 臨床工学科

宮崎耕二 外山和宜 奥山浩平 佐藤浩樹 佐藤忠直 吉田祐一 星野 豊

はじめに

透析液清浄化を行う上で細菌の温床となりうる
錆を除去する事が望まれる。
薬液消毒時に使用する塩素系洗浄剤は、長期の
使用により、透析用監視装置のステンレス部材表面
に錆を発生させる事がある。

目的

週1回の酢酸洗浄時に炭酸カルシウム溶解剤をサンフリーLから炭酸カルシウムと錆の除去が可能であるサンフリーSNに変更し、透析用監視装置内のステンレス部材表面に発生する錆及びシリコンチューブの炭酸カルシウム付着状況を経時的に評価する。

サンフリーSN組成表

外観	淡黄色～黄色透明液体
成分	クエン酸、リンゴ酸、有機酸、キレート剤、無機酸
成分濃度	61±1%
臭気	甘味臭
水溶性	いかなる割合にも溶解
比重(25°C)	1.31±0.01
pH(25°C)	2.2±0.1(200倍希釈)

洗淨方法

使用機種

- ・ 多人数用透析供給装置 : DAB-NX (日機装)
- ・ 透析用監視装置 : DCS-26 (日機装)

洗淨薬液

- ・ 薬液消毒 : ECO-200 (末端300ppm)
- ・ 酸洗淨 : サンプルーL (末端200倍希釈) → サンプルーSN (末端200倍希釈) に変更

洗淨スケジュール

- ・ 月～金 : 水洗30分 ⇒ 薬液消毒40分 ⇒ 滞留 ⇒ 水洗60分 ⇒ 液置換
- ・ 土 : 水洗30分 ⇒ 酸洗淨60分 ⇒ 水洗40分 ⇒ 薬液消毒40分 ⇒ 滞留 ⇒ 水洗60分 ⇒ 液置換

評価方法

- 錆付着状況⇒目視にて確認

- *カスケードポンプ・複式ポンプの錆

- Ca成分付着の有無⇒Ca検出試験

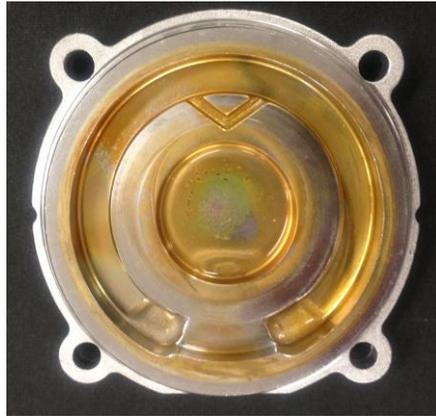
- *ポナールキット-WH使用によるシリコンチューブ内面のCa検出

- 部材劣化の状況⇒光学顕微鏡にて観察

- *樹脂・弁部・Oリングの部材劣化

鍍付着状況(カスケードポンプ)①

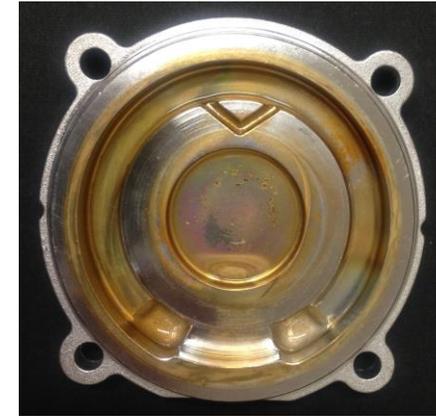
使用前



3ヶ月



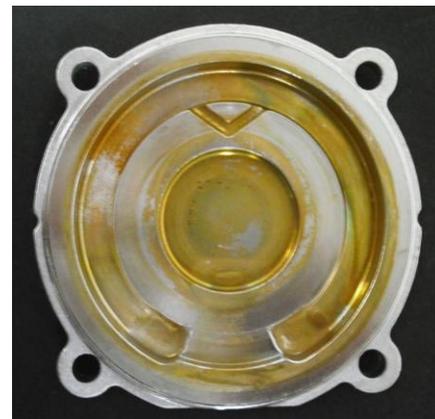
6ヶ月



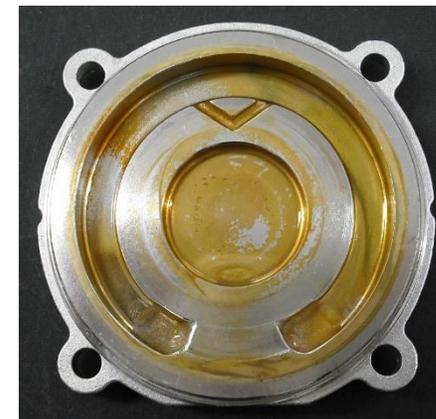
12ヶ月



18ヶ月

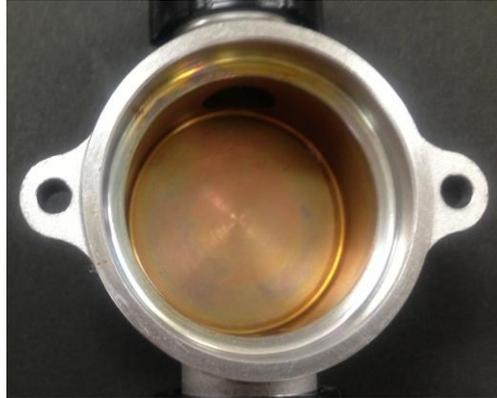


24ヶ月

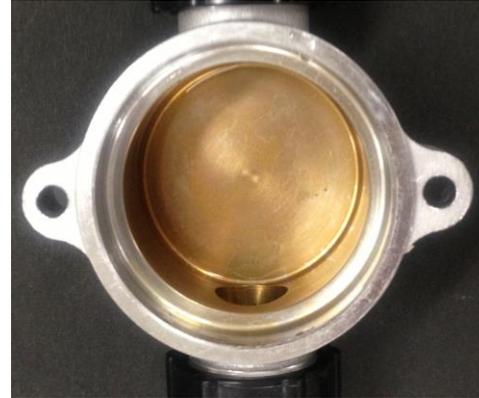


鑄付着状況(複式ポンプ)②

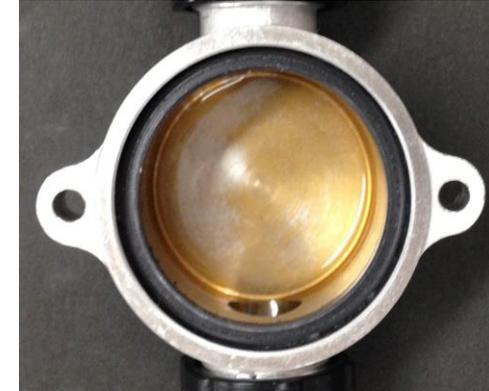
使用前



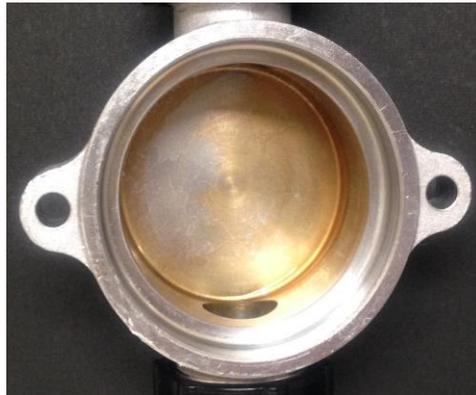
3ヶ月



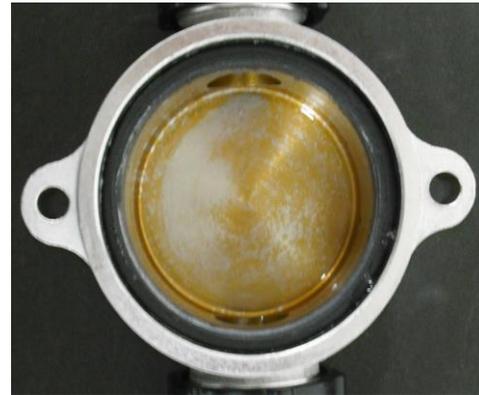
6ヶ月



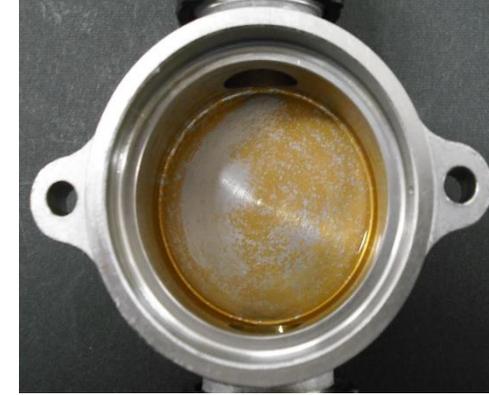
12ヶ月



18ヶ月



24ヶ月



錆再付着状況(カスケードポンプ)

3ヶ月



12ヶ月



24ヶ月



以前は錆の除去が困難であったが、サンフリーSNを使用開始してから3ヶ月で安易に錆の除去が可能であった。

鍍再付着状況(複式ポンプ)

3ヶ月



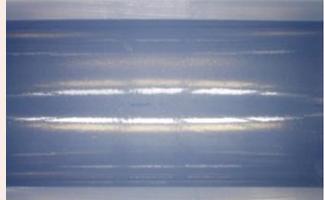
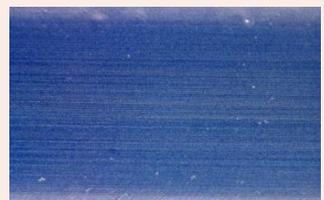
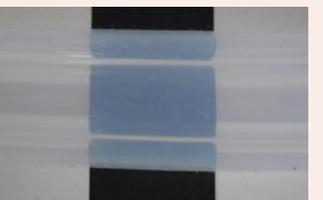
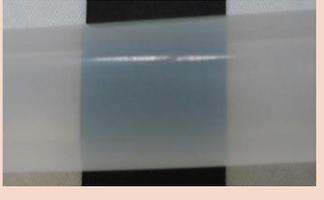
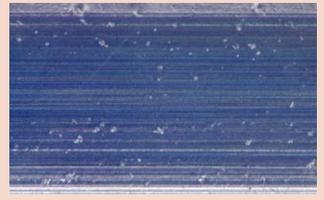
12ヶ月



24ヶ月



シリコンチューブ表面および無機物付着状況

		サンフリーL			サンフリーSN		
		等倍	20倍	200倍	等倍	20倍	200倍
新品							
	24ヶ月						
		サンフリーL			サンフリーSN		
結果	装置入口側	装置入口側	装置入口側	装置入口側	装置入口側	装置入口側	装置入口側
		空白	炭酸Ca溶液		空白	炭酸Ca溶液	
							
	Ca 無し	Ca 無し	Ca 有り	Ca 無し	Ca 無し	Ca 有り	

カスケードポンプ・複式ポンプ部材状況

	複式ポンプ ポペットバルブ						カスケードポンプ			
	樹脂部		弁部		Oリング(15φ)		Oリング(28φ)		Oリング(55φ)	
	新品	24ヶ月	新品	24ヶ月	新品	24ヶ月	新品	24ヶ月	新品	24ヶ月
等倍										
20倍										
200倍										

いずれの部材においても劣化は認められなかった。

考察

酸洗浄剤サンフリーSNの成分(キレート剤、無機酸)がステンレス部材表面の錆の除去、抑制に有用であったと考えられる。

錆の無い状態にて使用することにより、錆の発生を抑制する事が可能と考えられる。

部材への悪影響はなく、透析ラインは清浄な状態が維持されていると推察された。

結語

サンフリーSNは、錆を除去・抑制するのに有効であった。

日本透析医学会 COI開示

筆頭発表者名： 宮崎 耕二

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。