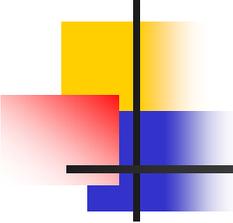


# 除錆機能付加型炭酸カルシウム溶解剤

## サンフリーSNの使用報告

緑野クリニック

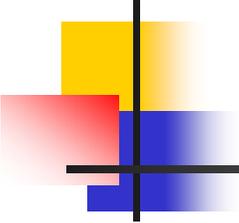
CE 横山裕樹・駒田雄三



## はじめに

---

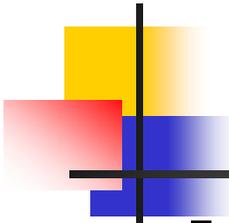
透析用監視装置の除菌・洗浄に使用している、塩素系薬液は、長期の使用においてステンレス部材表面に錆を発生させる事がある。錆は細菌の温床となる為、透析液の清浄化を達成する上で、除去することが望まれる。



## 目的

---

炭酸カルシウムと錆の除去が可能である  
サンフリーSNを使用し、透析用監視装置へ  
の影響について評価・検討をしたので報告  
する。



# 当院の消毒・洗浄方法

## 【使用機種】

- ・ 多人数用透析液供給装置: DAB-E
- ・ 透析用監視装置: DCS-27

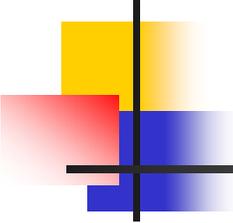
## 【洗浄薬液】

- ・ 薬液消毒: ECO-200(末端200倍希釈)
- ・ 酸洗浄: サンフリーL(末端200倍希釈)  
→ サンフリーSN(末端200倍希釈)に変更

## 【洗浄スケジュール】

月・水・金	水洗⇒酸洗浄⇒水洗⇒薬液消毒⇒滞留⇒水洗⇒液置換
工程時間	30分 40分 40分 30分 70分 50分

火・木・土	水洗⇒薬液消毒⇒滞留⇒⇒水洗⇒液置換
工程時間	30分 30分 70分 50分



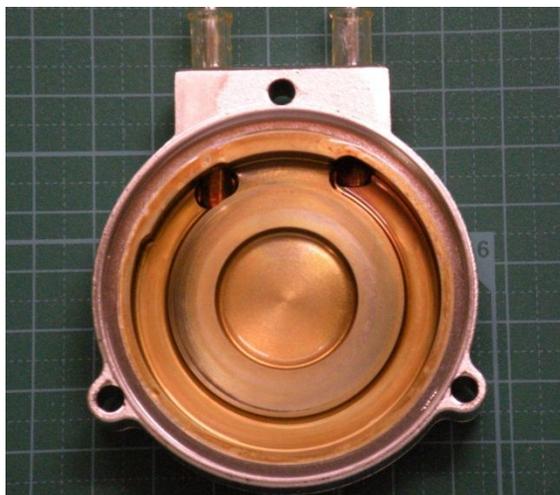
# 評価方法

---

- 錆付着状況 ⇒ 目視判定
- 部材観察(樹脂・ゴム・シリコン) ⇒ 電子顕微鏡にて観察
- 有機物付着状況 ⇒ チューブ染色方法
  - \* ポンソー3R 染色(蛋白質)・PAS染色(糖鎖)・ズダンブラック染色(脂質)の3種使用
- 無機物付着状況 ⇒ Ca検出キット法
  - \* ポナールキット-WHを使用しチューブ内面スワブ後、呈色有無判定

# 鍍付着状況 (カスケードポンプハウジング)

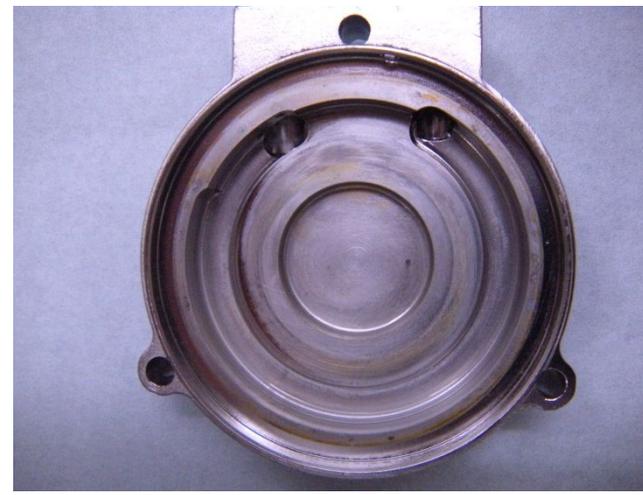
使用前



1ヶ月



2ヶ月



# 鍍付着状況(複式ポンプハウジング)

使用前



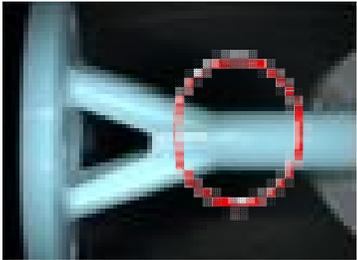
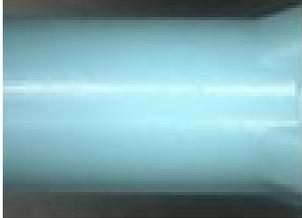
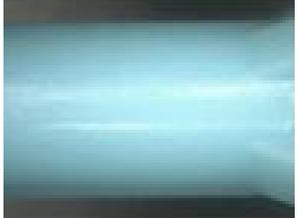
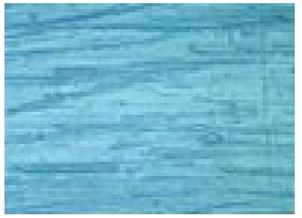
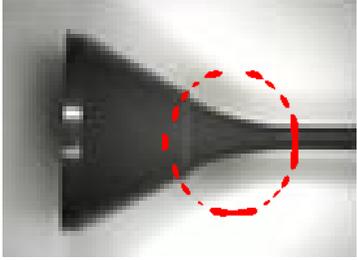
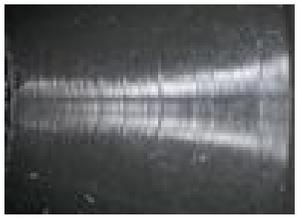
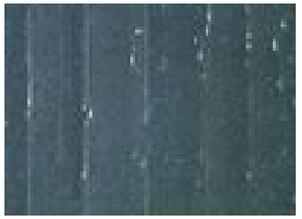
1ヶ月



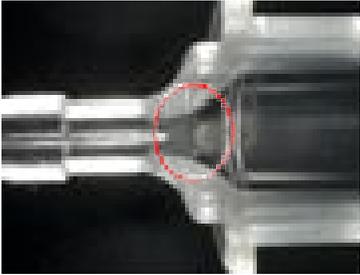
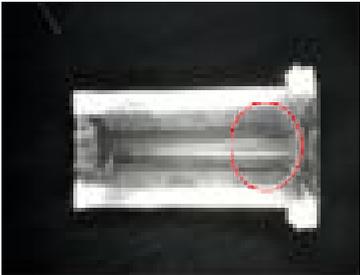
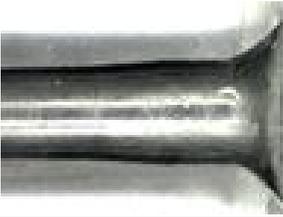
2ヶ月



# 顕微鏡表面観察(複式ポンプ)

	外 観	観察部位	倍 率	使用3ヶ月	新 品
ポペットバルブ(躯体部)			50		
			500		
ポペットバルブ(弁部)			50		
			500		

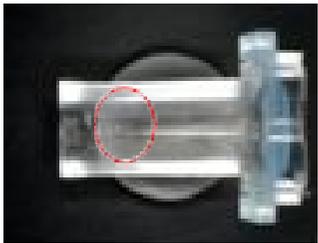
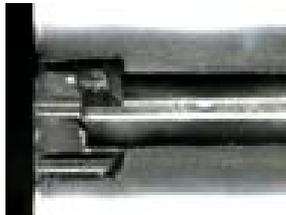
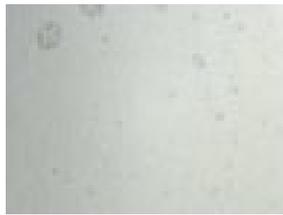
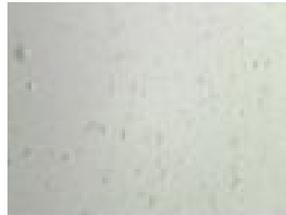
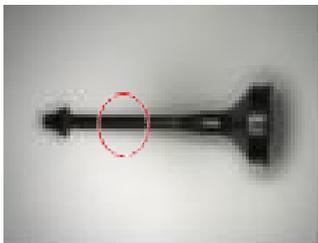
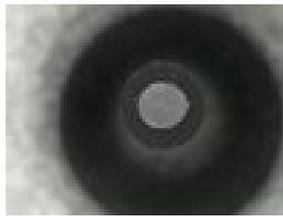
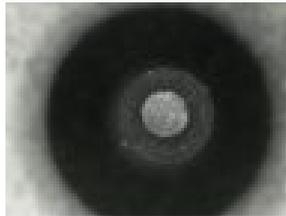
# 顕微鏡表面観察(除水ポンプ)

	外 観	観察部位	倍 率	使用3ヶ月	新 品
入口 接手組立 外装内面			50		
			500		
			50		
			500		

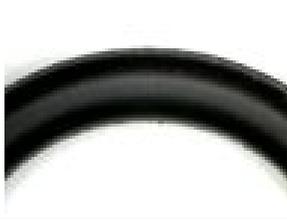
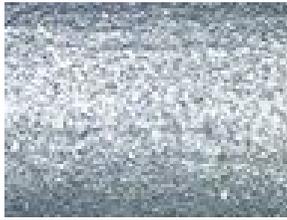
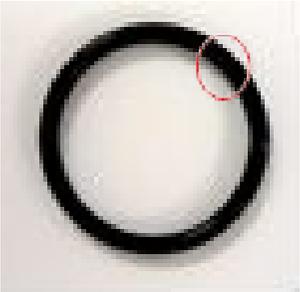
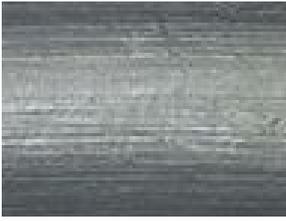
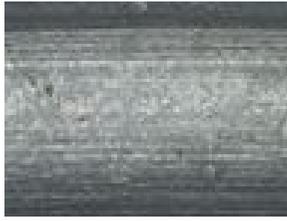
# 顕微鏡表面観察(除水ポンプ)

	外 観	観察部位	倍 率	使用3ヶ月	新 品
入口接手組立弁部			50		
			500		
入口接手組立オリング			50		
			500		

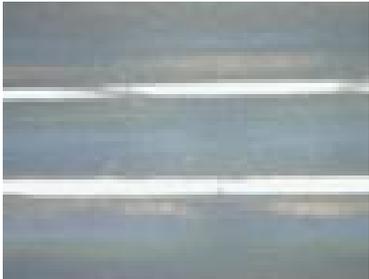
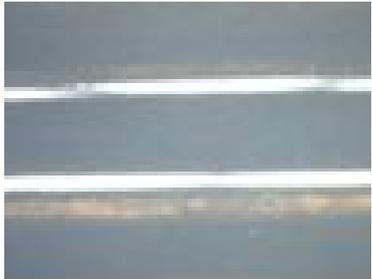
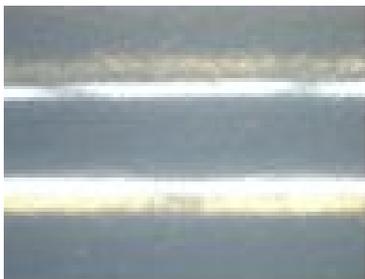
# 顕微鏡表面観察(除水ポンプ)

	外 観	観察部位	倍 率	使用3ヶ月	新 品
出口接手組立 外装内面			50		
			500		
出口接手組立 弁部			50		
			500		

# 顕微鏡表面観察 (除水・カスケードポンプ)

	外 観	観察部位	倍 率	使用3ヶ月	新 品
出口接手組立 Oリング			50		
			500		
カスケードポンプ Oリング			50		
			500		

# 顕微鏡表面観察(シリコンチューブ)

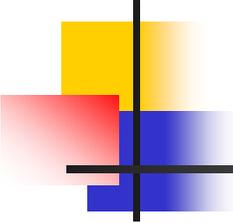
倍率	給液側チューブ	排液側チューブ	新品
等倍			
50			
500			

# 有機物付着物状況（染色試験）

染色項目	給液側チューブ		排液側チューブ	
		染着		染着
未染色		--		--
ポンソー3R染色 (蛋白質)		無		無
ズダンブラック染色 (脂質)		無		無
PAS染色 (糖鎖)		無		無

# 無機物付着物状況(呈色試験)

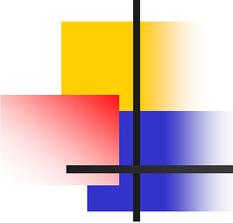
	給液側チューブ	排液側チューブ	参 考	
			RO水	CaCO <sub>3</sub> (350ppm)液
結果				
Ca 有・無	無	無	無	有



## まとめ

---

- 複式及びカスケードポンプの錆付着状況が、大きく改善した。
- 各部材には、劣化の兆候は認められなかった。
- 各部材には、異物の付着は認められなかった。
- シリコンチューブ内面には、有機性異物およびCaの付着は認められなかった。



## 結 語

---

サンフリーSNによる洗浄は高い洗浄効果がありながら透析用監視装置への影響は少ないと考えられた。

今後、洗浄回数及び末端希釈倍率による影響を観察し最適な洗浄効果を検討していきたい。