

# 多人数用透析液供給装置と連動した給水ライン洗浄管理の検討

独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院SMIセンター<sup>1)</sup>

独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院腎臓内科<sup>2)</sup>

池田裕紀<sup>1)</sup>, 吉田博明<sup>1)</sup>, 伊藤美帆<sup>1)</sup>, 山田真嗣<sup>1)</sup>, 富田俊彦<sup>1)</sup>,  
佐藤元美<sup>2)</sup>

# 目的

- 給水ライン(透析用水配管-個人用透析装置)の定期的な洗浄及び、水質の向上



# 方法

- 多人数用透析液供給装置の洗浄信号に連動する装置により、給水ライン7本を対象に1週間洗浄



排液 ←

給水ライン  
(KCチューブ)



多人数用透析液供給装置  
(日機装社製DAB-NX)

## 当院の洗浄日程

月	火	水	木	金	土	日
クエン酸熱水	次亜塩素Na	クエン酸熱水	次亜塩素酸Na	クエン酸熱水	次亜塩素酸Na	

※クエン酸熱水: アムテック社製Citrix-50H 50倍希釈, 次亜塩素酸Na 300ppm

# 評価方法

- **生菌の培養**

検体50ml、メンブランフィルター法（扶桑薬品工業製ミリフレックス）、R2A寒天培地、培養期間7日間（室温）

- **エンドキシン活性値の測定**

比濁時間分析法（和光純薬工業製トキシノメーター）

- **実体顕微鏡による給水ライン内表面の洗浄前後の観察、及び付着異物分析**

# 結果①

## 生菌数の推移

	月	火	水	木	金	土	月
#1	0.00 (0.00)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
#2	26.00 (2.50)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
#3	測定困難 (測定困難)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
#4	測定困難 (測定困難)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
#5	測定困難 (1.84)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
#6	0.04 (0.00)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
#7	測定困難 (0.62)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

※()内は滅菌水にて30倍希釈し培養した値

# 結果②

## エンドトキシン活性値の推移

[EU/ml]

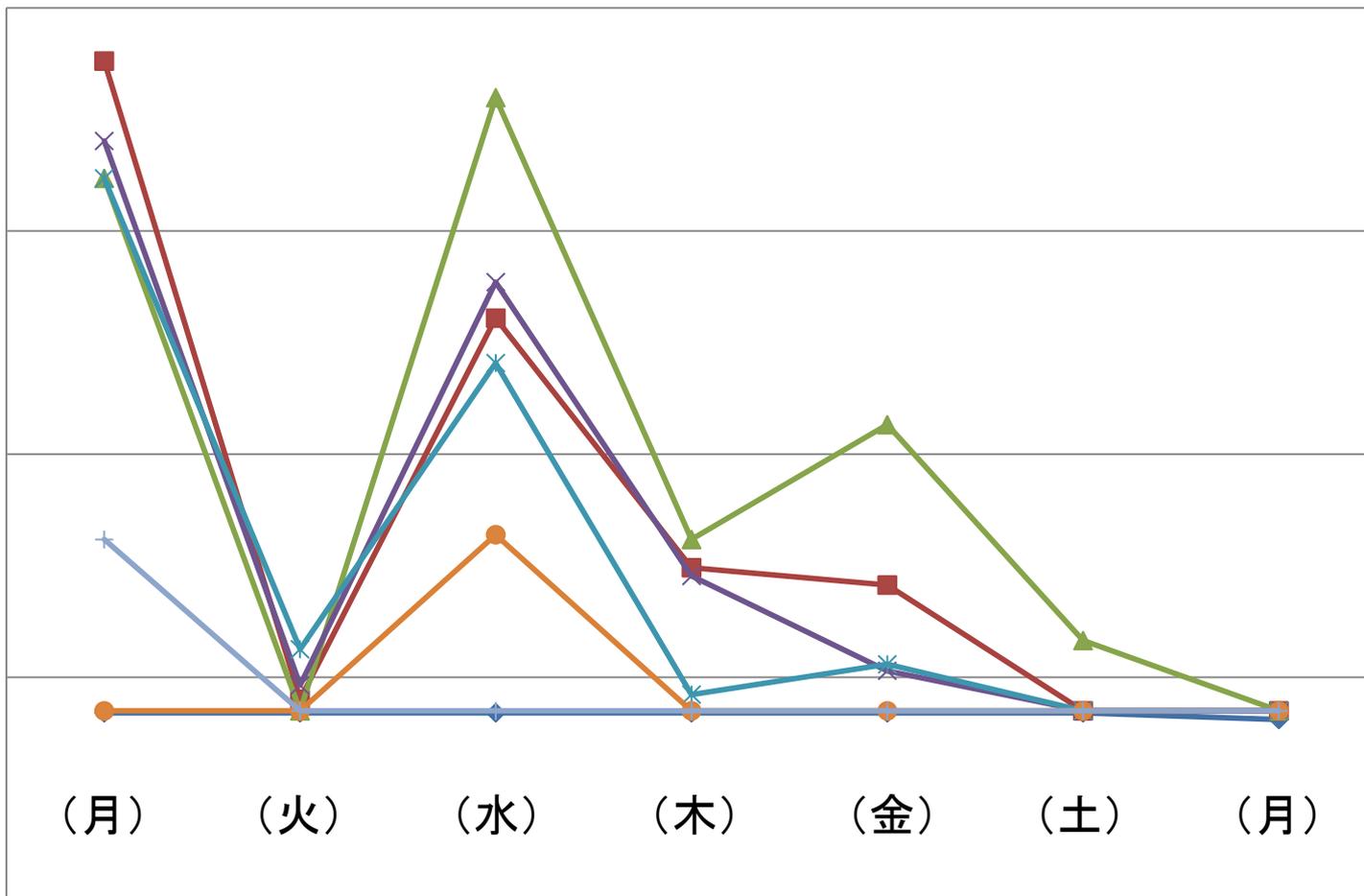
1.000000

0.100000

0.010000

0.001000

0.000100



#1

#2

#3

#4

#5

#6

#7

(月)

(火)

(水)

(木)

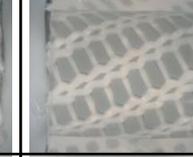
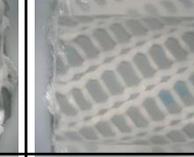
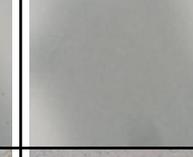
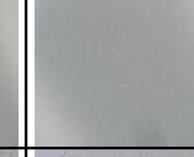
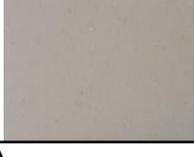
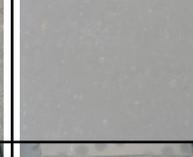
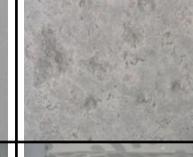
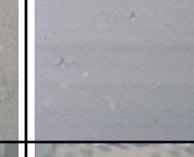
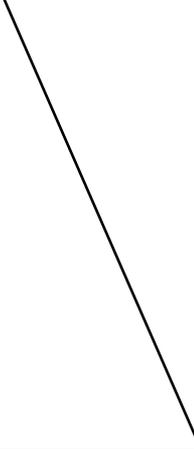
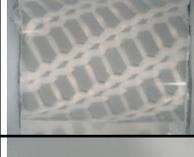
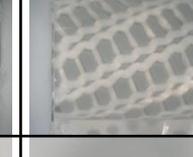
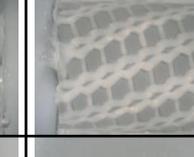
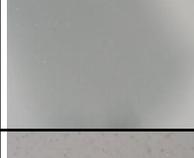
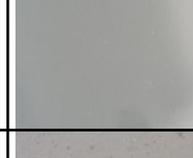
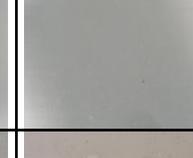
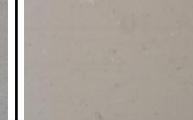
(金)

(土)

(月)

# 結果③

## 実体顕微鏡による内表面観察

項目		未使用品	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
洗浄前	20倍								
	200倍								
	1000倍								
洗浄後	20倍								
	200倍								
	1000倍								

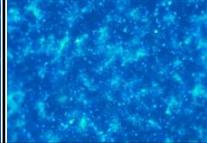
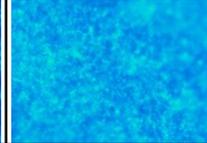
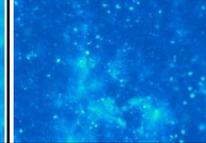
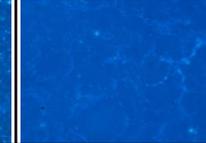
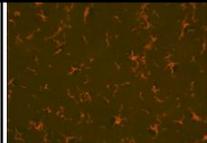
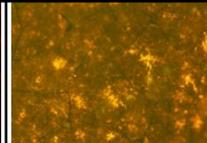
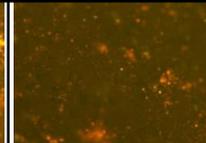
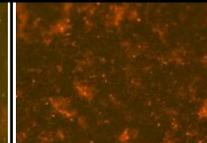
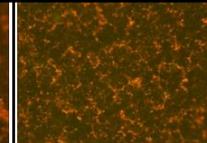
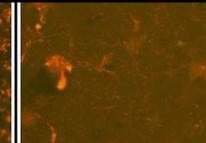
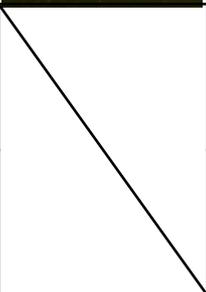
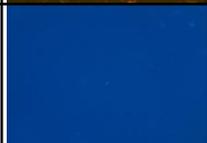
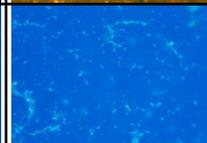
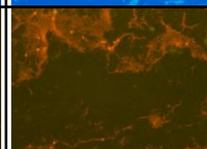
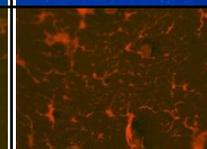
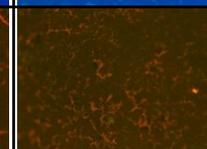
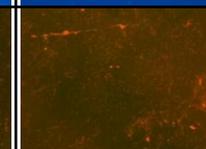
# 結果③

## 染色法による付着異物分析

項目		未使用品	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
洗浄前	未染色								
	ポンソー 3R								
	ズダン ブラックB								
	PAS								
洗浄後	未染色								
	ポンソー 3R								
	ズダン ブラックB								
	PAS								

# 結果③

## 蛍光染色試験による付着異物分析

項目		未使用品	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
洗浄前	DAPI								
	Ruby								
洗浄後	DAPI								
	Ruby								

# まとめ

- 生菌は初日以降検出されなかった
- エンドトキシン活性値は1週間かけて漸減した
- 洗浄前は付着物を認めたが、洗浄後はほとんど認めなくなった
- 付着物は、タンパク質、脂質、糖鎖を含む有機物であると推察された
- 付着物は、細菌様異物が認められたことからバイオフィルムが形成されていると推察された

# 結語

- 多人数用透析液供給装置と連動した給水ライン洗浄は、洗浄管理に有用と思われる。
- 今後は各給水ラインを連結し、一元管理を行っていききたい。

# 日本透析医学会 COI 開示

**筆頭発表者名：池田 裕紀**

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。