

日機装社製Si連携における 洗浄消毒剤使用量の削減効果

○伊藤友一¹⁾ 堀田修平¹⁾ 柴田昌典²⁾ 加藤清也¹⁾

(医) 光寿会 光寿会春日井病院¹⁾

(医) 光寿会 光寿会リハビリテーション病院²⁾

はじめに

原材料価格の高騰、エネルギー価格の上昇



課題：コスト構造の見直し・効率化によるコスト削減



当院では一昨年から各装置の入れ替えに伴い、コスト削減の効果が期待される 日機装社製装置間連携（以下Si連携） の運用が可能となった。

目的

Si連携による薬液濃度監視

洗浄消毒剤

- ・塩素系洗浄剤：ECO-200
- ・過酢酸系洗浄剤：サナサイドNX



- 使用量の削減効果
- 従来と同等の消毒効果

当院の背景

(ベッド100床)

多用途透析用監視装置

DCS-200Si (日機装社製)
100台

多人数用透析液供給装置

DAB-Si (日機装社製)
2台



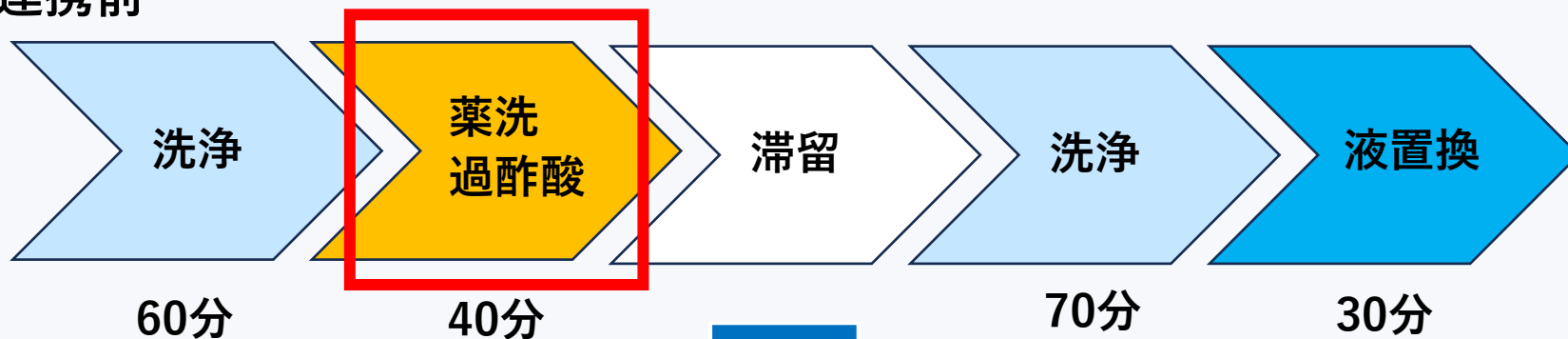
使用薬剤と洗浄工程

洗浄工程説明 次亜 (月・水・金)
過酢酸 (火・木・土)

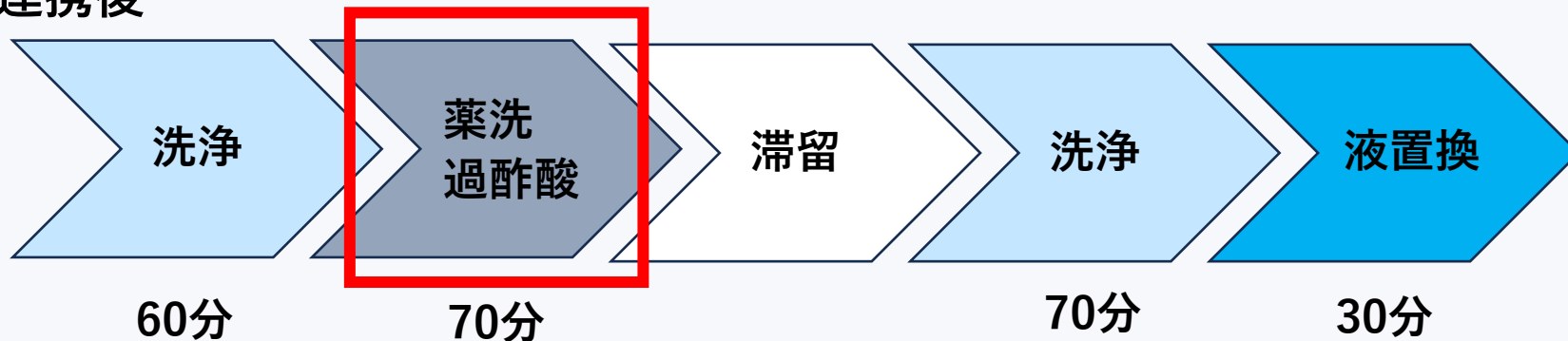
塩素系洗浄剤 ECO-200 (250倍)
(アムテック株式会社)

過酢酸系洗浄剤 サナサイドNX (100倍)
(アムテック株式会社)

Si連携前

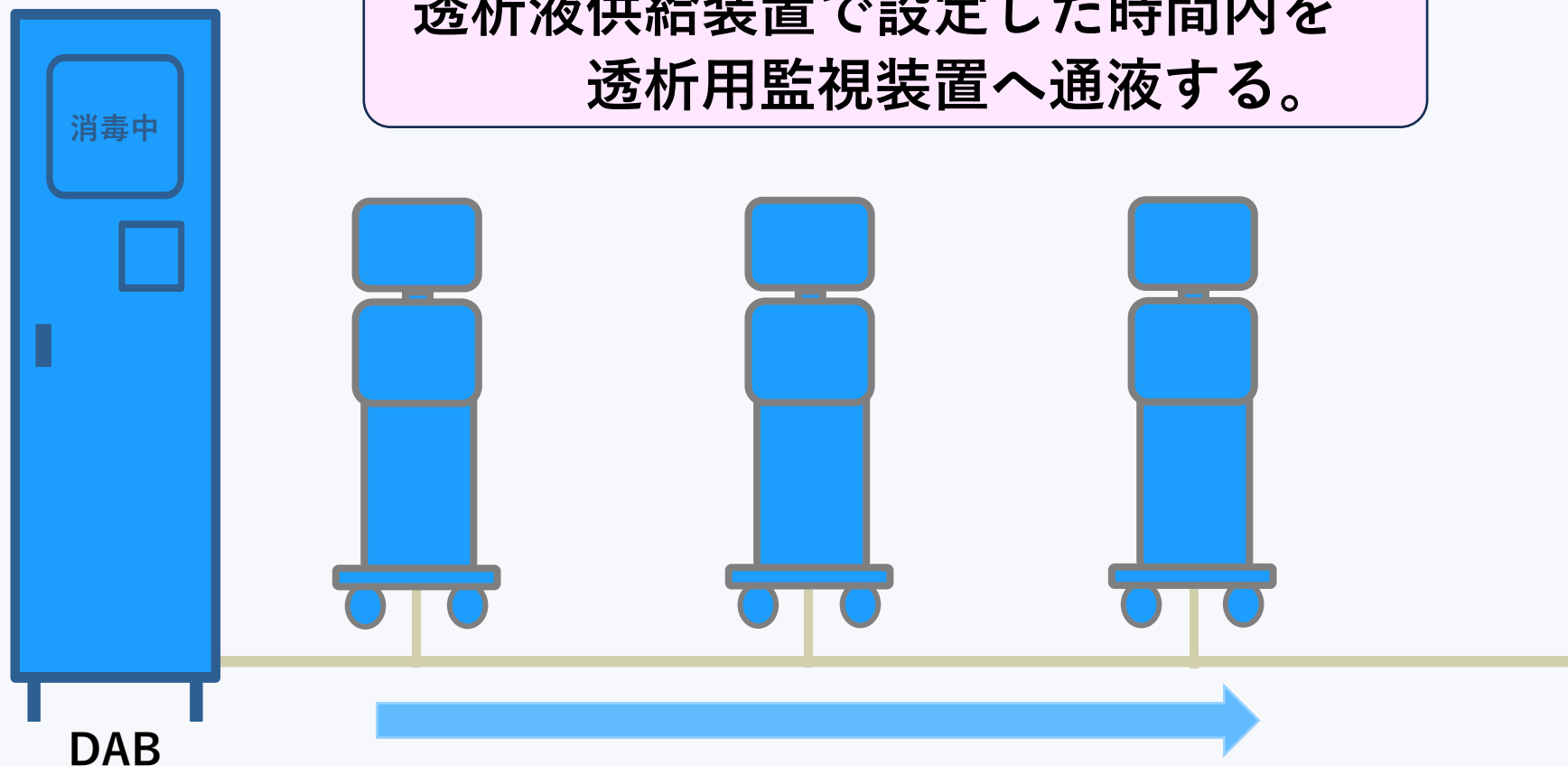


Si連携後



従来 の薬液消毒時の工程動作

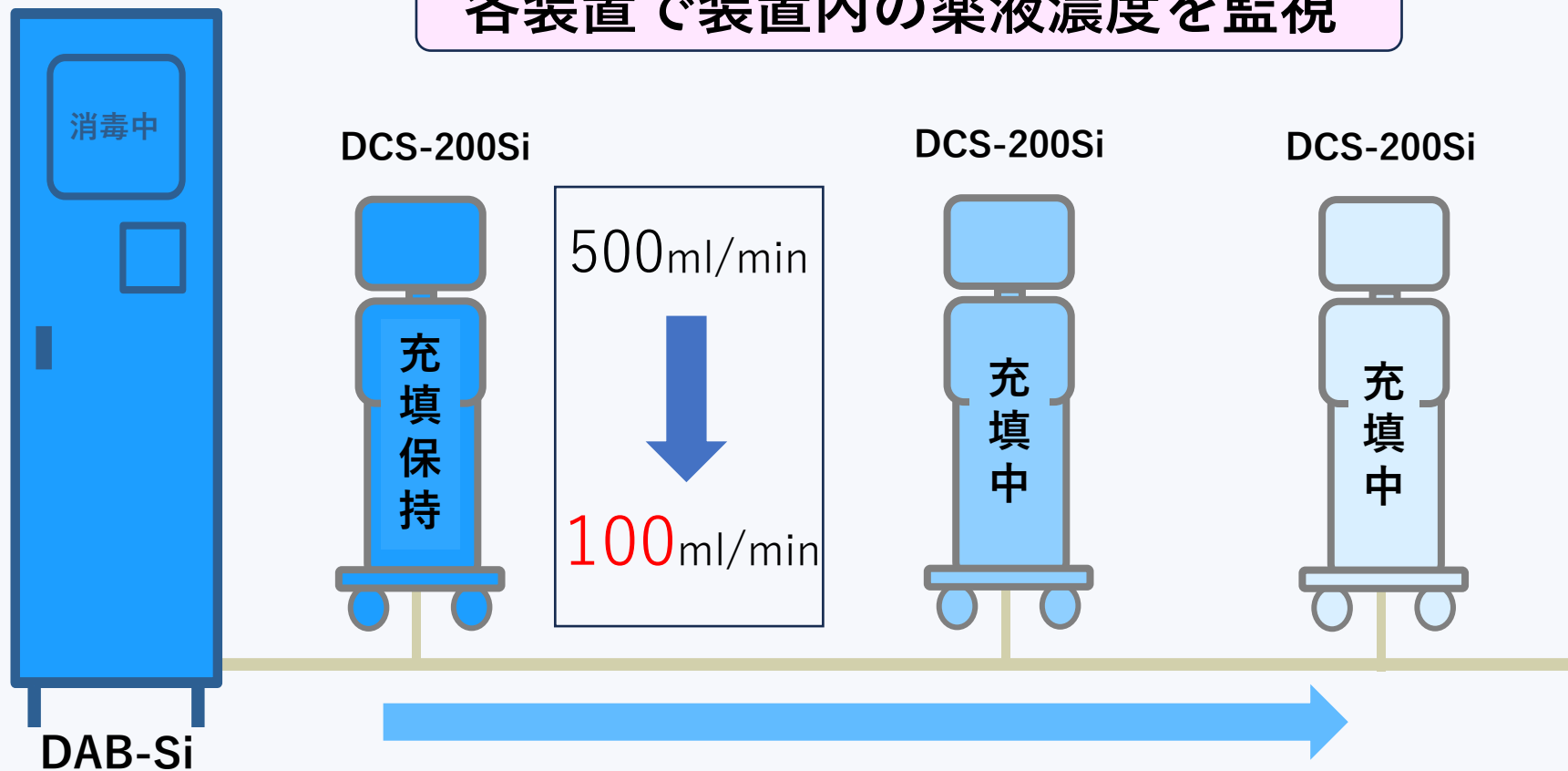
透析液供給装置で設定した時間内を
透析用監視装置へ通液する。



供給装置が主体となり工程の切替えを行い、透析装置が連動して
工程時間内は**一定の500mL/min**で消毒を行う。

Si連携後 の薬液消毒時の工程動作

各装置で装置内の薬液濃度を監視



装置内の薬液濃度が所定の濃度に達したことを検知し
各装置で自動的に流量を**100mL/min**へ速度を低下させる。7

評価方法

経済性評価

従来の洗浄方法 or Si連携後

洗浄消毒剤使用量の比較

清浄化評価

従来の洗浄方法 or Si連携後

エンドトキシン（ET）、生菌数の比較

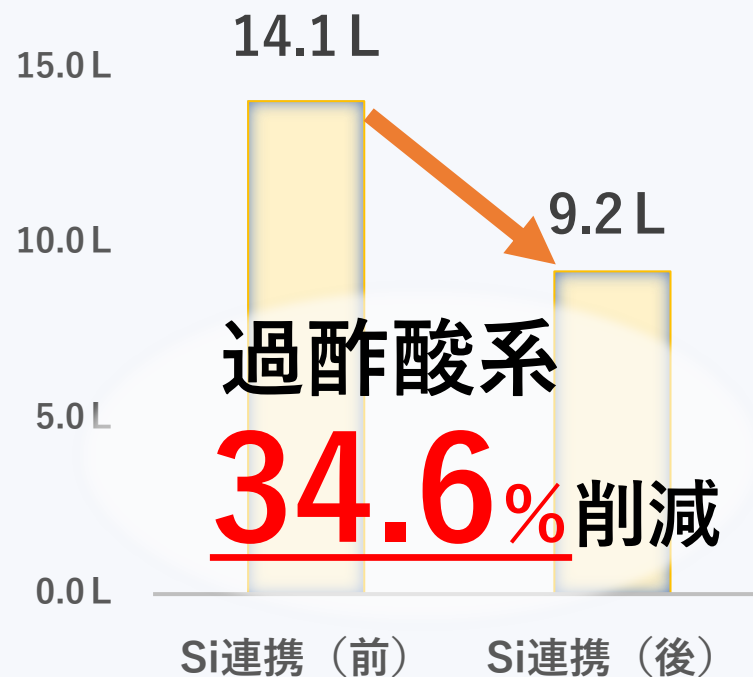
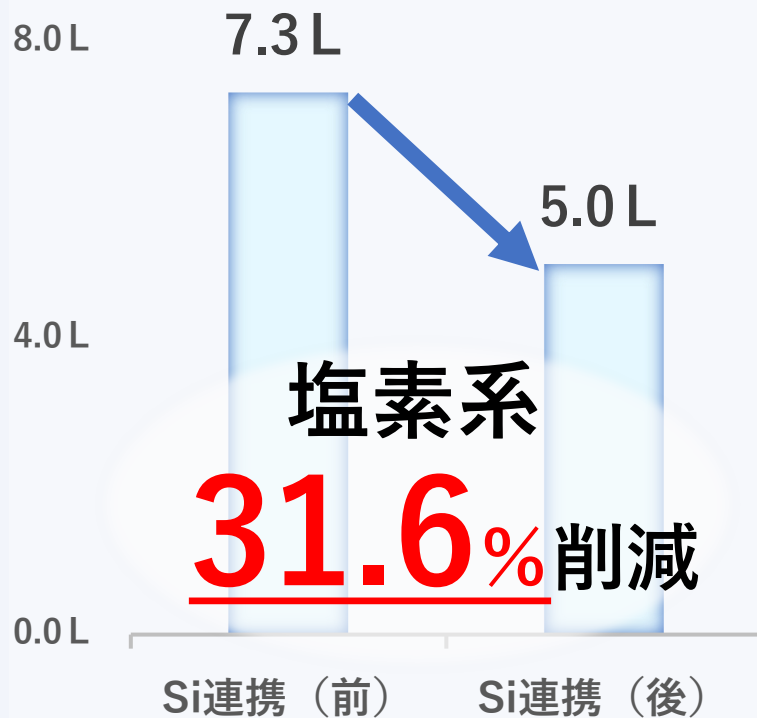
付着異物分析（蛍光染色試験）

清浄化評価

測定装置・測定方法

ET	比色法 トキシノメーター (和光純薬工業株式会社)
生菌数	37mmクォリティモニター (ポール社)
付着異物	蛍光染色試験 (DAPI・Ruby)

1回の洗浄消毒剤使用量の変化



年間

削減量：▼ 359.8L

削減額：▼ 24.0万円

年間

削減量：▼ 766.5L

削減額：▼ 63.9万円

エンドトキシン値と生菌数の結果

Si連携前

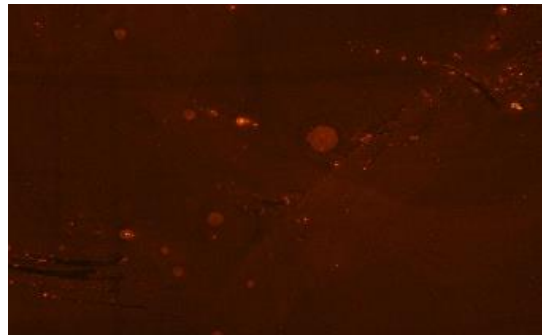
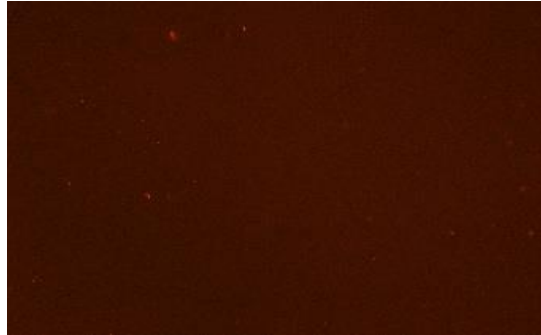
			ET (EU/mL)	生菌 (CFU/mL)
多人数用透析液供給装置	DAB-Si	2台	検出感度未満	0
多用途透析用監視装置	DCS-200Si	100台	検出感度未満	0

Si連携後（1年経過後）



			ET (EU/mL)	生菌 (CFU/mL)
多人数用透析液供給装置	DAB-Si	2台	検出感度未満	0
多用途透析用監視装置	DCS-200Si	100台	検出感度未満	0

排液ラインの蛍光染色試験

項目			Si連携前	Si連携後（6ヵ月経過）
付着異物分析	蛍光染色試験	DAPI (200倍)		
		Ruby (200倍)		
要点		・ チューブ内表面にDNAおよび糖タンパクを含む異物の付着はほぼ認められなかった。		

DAPI：DNAを青色に染色

Ruby：糖タンパク質を赤色に染色

考察

Si連携運用後

薬液をリアルタイムで監視することで常に
「必要最低限かつ最適な濃度」を精密に維持

「物理的洗浄（時間）」 「化学的洗浄（濃度）」

バランスの最適化



「薬剤削減 = 安全性低下」という概念を払拭

結語

Si連携による最適化は、医療の安全性を妥協することなく、環境負荷とコストを低減できる『持続可能な医療』を目指すうえで非常に有用な機能である。

日本透析医学会 COI 開示

筆頭発表者名： 伊藤 友一

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。