

透析用除菌洗浄剤アプローチ[®]， アレックス[®]，スウィープ[®]の使用経験

荒尾市民病院 診療技術部 臨床工学科

○林 憲嗣 村上侑希 橋下愛美
瀧田峻介 長田雄貴 中山一樹
池尻紘美 板倉秀慈 田上宏俊

荒尾市

人口: 56,261人

有明保健医療圏
(2市4町)

人口: 172,060人



熊本県



荒尾市民病院概要

病床数 : 274床

診療科 : 25科

臨床工学科概要

✓ 臨床工学技士数: 9名

(8名はローテーション/年)

➤ 血液浄化部門 (4名)

患者監視装置 : 腎センター 24台, HCU 1台

➤ ME機器中央管理 (1名)

➤ HCU, 病棟ME機器管理 (1名)

➤ オペ室ME機器, スコピニスト (1名)

➤ ペースメーカー外来 (1名)



世界文化遺産

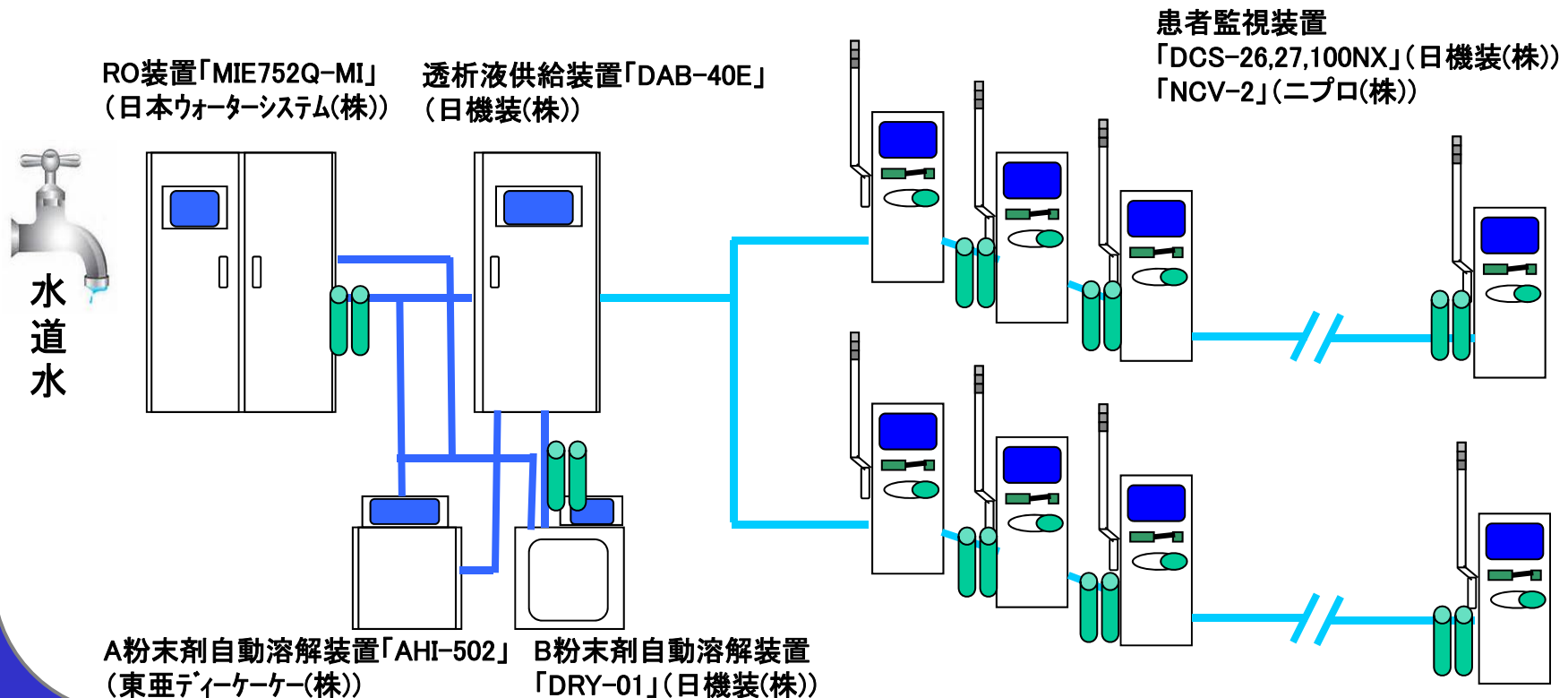


国内最多アトラクション数



これまで、当院腎センターでは次亜塩素酸ナトリウムと酢酸で洗浄消毒を実施して細菌は未検出だった。しかし、2015年8月RO装置の更新後、同年9月から患者監視装置のETRF前から細菌が継続的に検出されはじめ微生物汚染対策が必要となった。

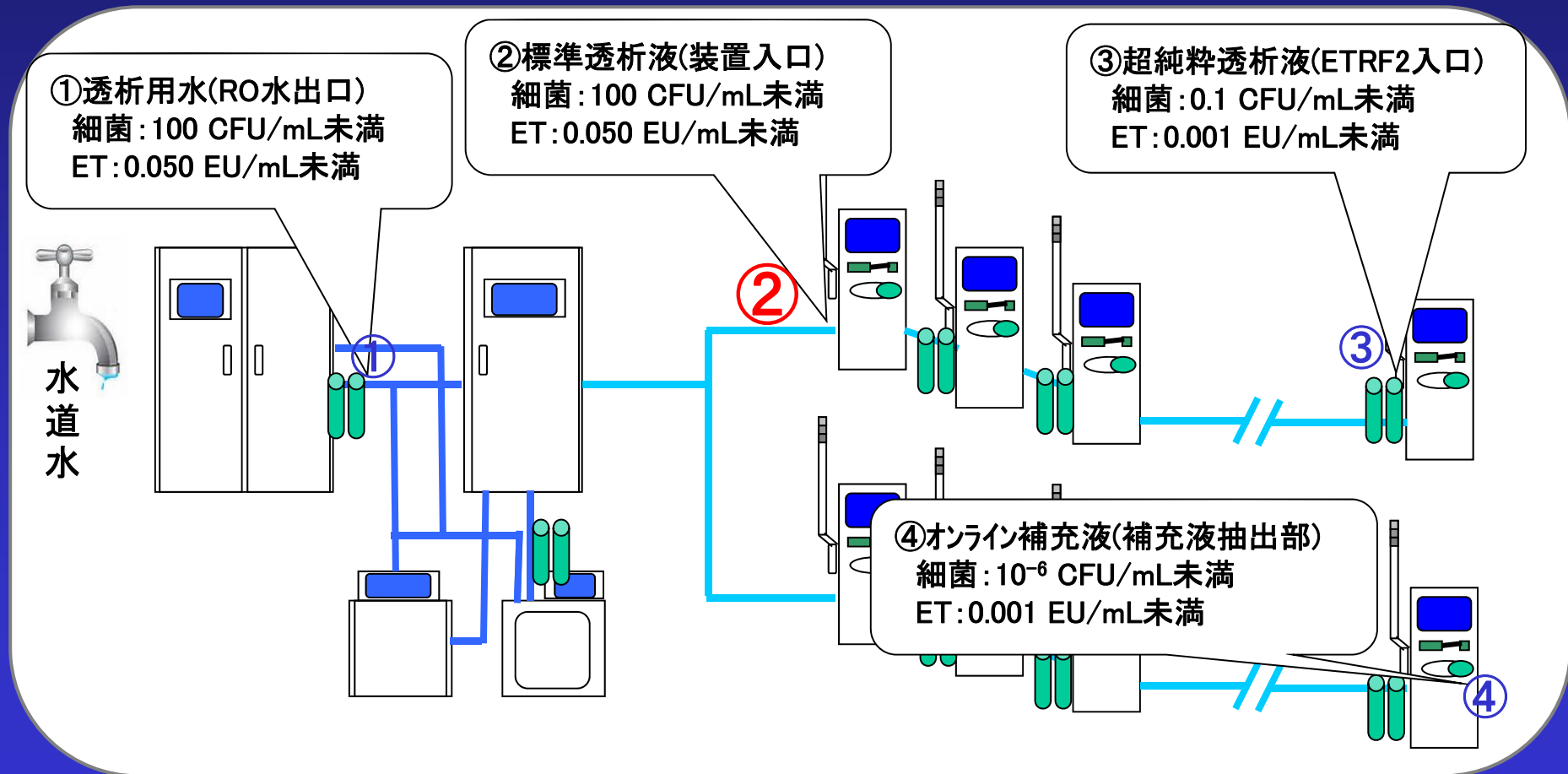
当院の透析装置システム及び配管のシエーマ



(一社)日本透析医学会の透析液水質基準と血液浄化器性能評価基準2008

①③④未検出

②検出された細菌(ラリストニアピケッティ: 1998年米国のLA小児病院で院内感染発生の報告)



目的：細菌数を測定感度未満に戻す。

➤ 対策として検討した項目

(一社)日本透析医学会の透析液水質基準と血液浄化器性能評価基準2008

(公社)日本臨床工学技士会の透析液清浄化ガイドライン Ver.2.01

・各ガイドラインが推奨する方法

✓ 医療用クリーンパイプ

✓ 熱水

✓ 過酢酸

✓ 夜間帯に低濃度薬液を封入 ← 安価で迅速に変更でき効果が期待できる。

} 導入に係る工事内容及び費用を検討し
2年後の病院移転時に導入予定。

・市販されている多くの除菌洗剤の効果及び価格を精査。

・近隣透析施設の使用状況を調査。



上記内容を総合的に検討した結果、後発薬で一番効果が期待できると判断しアプローチ[®]、アレックス[®]、スウィープ[®]を採用した。

方法・効果の判定

方法：バイオフィルムの剥離除去を目的とした第一段階、その後の除菌・静菌作用を目的にした第二段階と二段階の戦略を立案、実施した。

【第一段階】2016年1月17日～26日の2週間

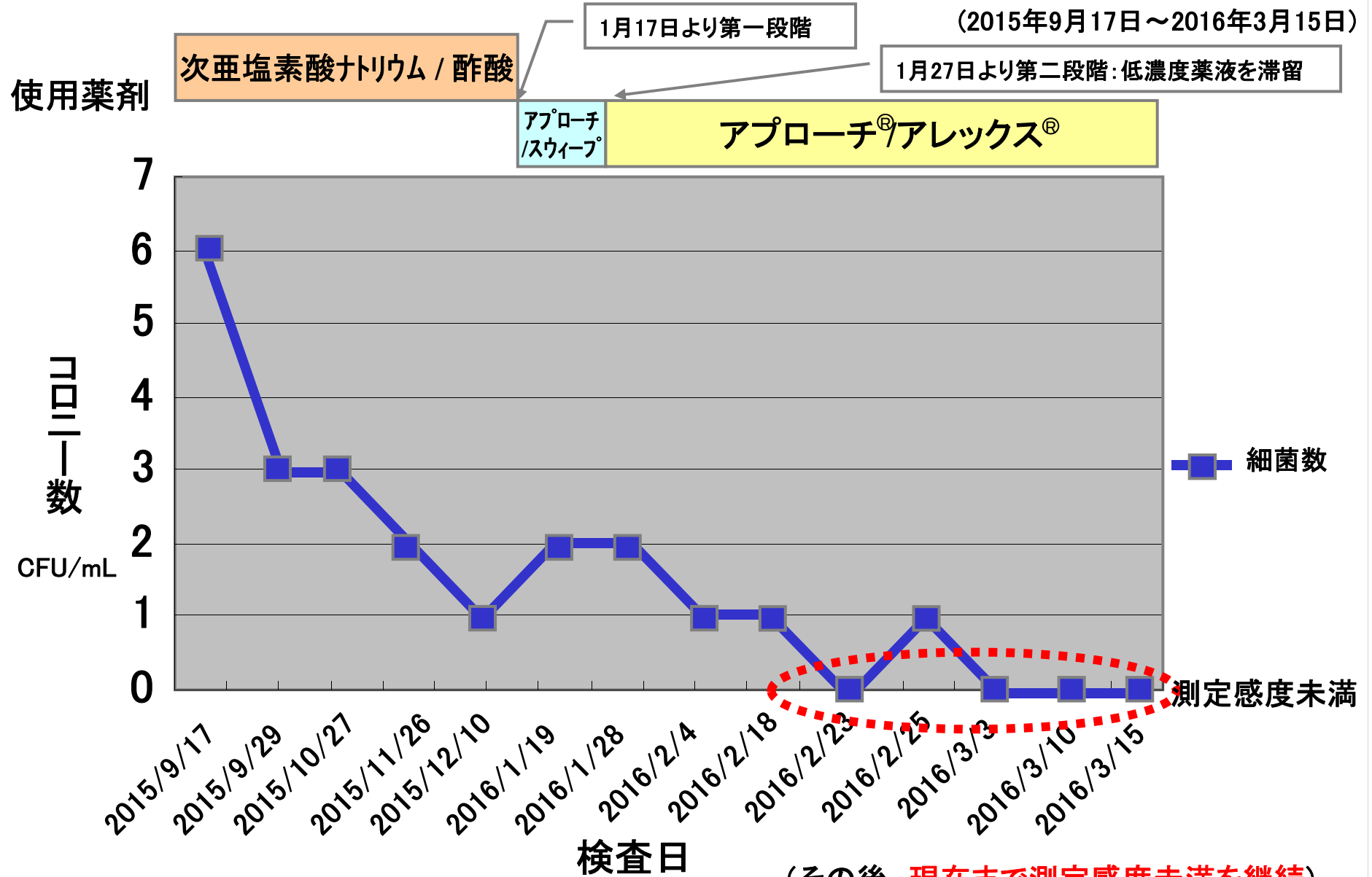
薬剤名	日程	希釈率 (倍)	次亜濃度 (ppm)	薬液注入時間 (分)	滞留時間 (分)	水洗時間 (分)
アプローチ® (塩素系)	月・水・金	60	1000	30	120	120 翌朝まで待機
スウィープ® (過酢酸系)	火・木・土	50	—	30	120	120 翌朝まで待機

【第二段階】2016年1月27日～現在

薬剤名	日程	希釈率 (倍)	次亜濃度 (ppm)	薬液注入時間 (分)	滞留時間 (分)	水洗時間 (分)
アプローチ®	月・水・金	200	300	40	翌朝まで	120 その後液置換
アレックス® (酸系)	火・木・土	100	—	30	翌朝まで, 土曜は月曜の朝まで	120 その後液置換

効果の判定：除菌洗浄効果を見るため細菌数検査(TGEA)を毎週実施。

結果(細菌数値の推移)



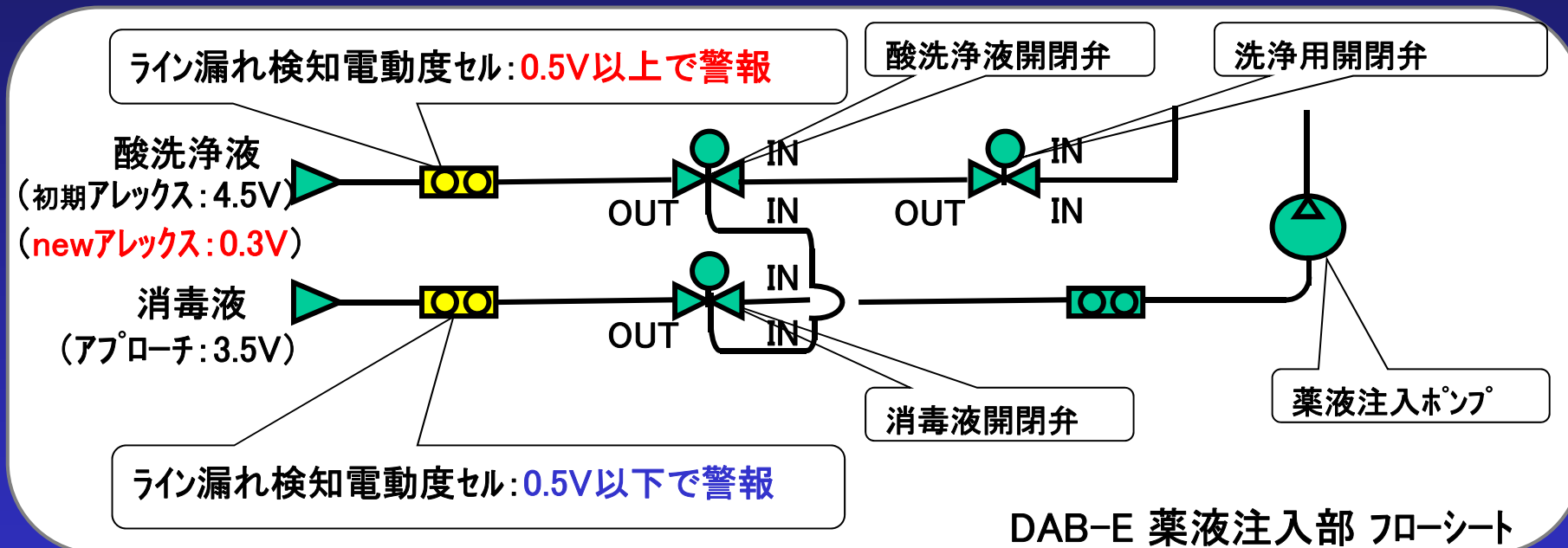
(その後、現在まで測定感度未満を継続)

- 次亜塩素酸ナトリウムは強力な消毒薬だが固着性のバイオフィルムを形成した細菌には無力と言われている。当院でもオンラインHDFを実施しており検査では**基準値内であるが、RO水・透析液は菌の繁殖を容易に助長し細菌数が上昇する恐れがありいつまでも放置はできない**と考える。
- これまで細菌が検出されていなかったのが、昨年9月に突然検出された原因は、8月のRO装置更新時に進入経路は不明だがバイオフィルムが形成された可能性があり**装置の更新、移動には細心の注意が必要**である。
- 今回、バイオフィルムの剥離除去とその後の除菌・静菌作用を期待し**二段階の戦略**で実施して、**第二段階で細菌は測定感度未満となり現在まで効果を維持**できており**アプローチ[®]、アレックス[®]**が著効したと思われる。
- 約9ヶ月使用してきたが患者監視装置等に劣化や不具合は見られない。

患者監視装置
オーバーホール時
の部材確認



- ▶ 当院で使用している透析液供給装置「DAB-E」には**薬液注入ライン電磁弁の逆流を検知**(電解質に由来する抵抗値を測定)する機構が付属している。



導入当初の問題点として、初期型のアレックス[®]は実測値が4.5Vありライン漏れ検知器を解除する必要があったが、現在使用中の新しいアレックス[®]は抵抗値が0.3Vと低く抑えられて、ライン漏れ検知器を解除しないで使用できるようになり装置の安全性を担保したまま使用できるようになった。

今回、**塩素系のアプローチ[®]**と次世代のハイブリッド洗浄剤と言われる**酸系のアレックス[®]**の次回HDまでの滞留に変更して、見事に**細菌数を測定感度未満に抑え継続**することができた。

今後は、中長期的な部材への影響や洗浄能力の検討に取り組み安全安心な透析液の供給に努めたい。

九州臨床工学会 COI 開示

筆頭発表者名: 林 憲嗣

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。