

酸系洗浄剤の中和に必要なアルカリ量の検討

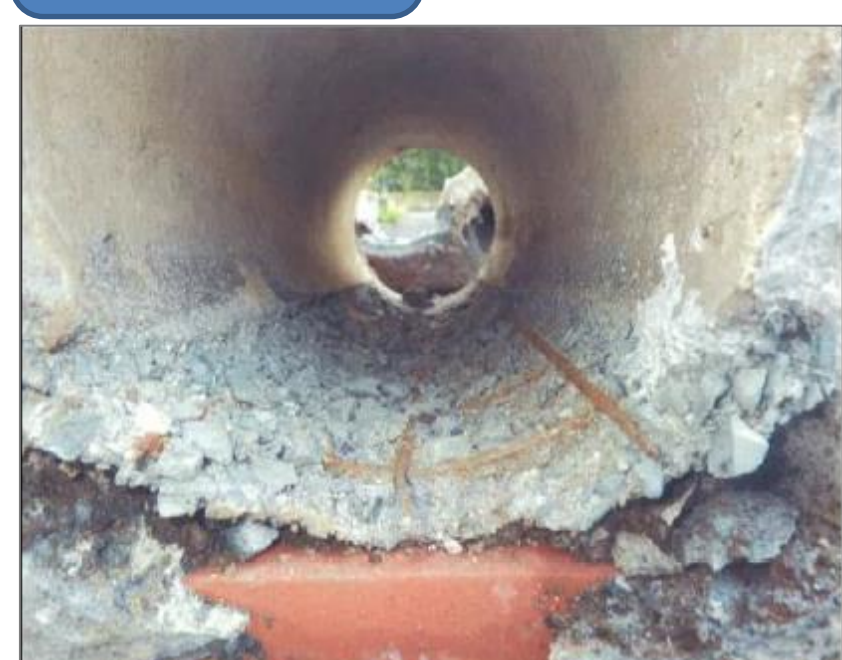
演題No.

医療法人宝生会
PL病院 人生は芸術である 医療もまた芸術である

臨床工学技士室¹⁾ 同泌尿器科²⁾

児玉健一郎¹⁾ 谷 陽介¹⁾ 高井康輔¹⁾ 西川侑里¹⁾ 坂井智英¹⁾ 伊藤哲二²⁾

背景



透析施設における不適切な排水による下水道管の損傷が報告されている。

酸性排水によるコンクリート製の配管が損傷し、道路が陥没する危険性がある。

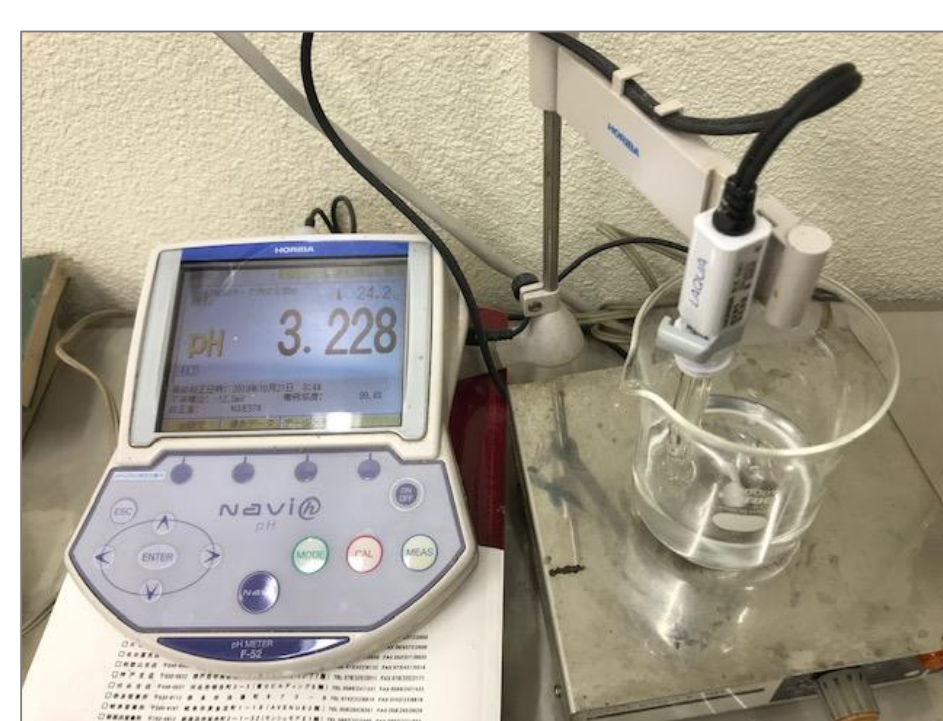
下水道法に基づく排水基準:水素イオン濃度は**5を超え9未満**の範囲

出典:東京都下水道局HP「透析排水と下水道管について」

目的

当院で使用中の過酢酸系透析装置専用除菌洗浄剤ステラケア(佐々木化学)および他の酸系洗浄剤、酢酸の中和に必要なアルカリ量を検討したので報告する。

方法



HORIBA製pHメーターF-52

1. ステラケアおよび他の酸系洗浄剤、酢酸を用意し、RO水でメーカー推奨希釈倍率まで希釈した。
2. 作成した希釈液150gを取り、攪拌しながら24%水酸化ナトリウムを添加した。
3. 作成した希釈液100gを取り、攪拌しながら透析液、透析液B原液を添加した。
4. 水素イオン濃度が5.0まで中和する際に必要なアルカリ量を確認した。

水素イオン濃度測定: HORIBA製pHメーターF-52

中和に使用するアルカリ

- ① 24%水酸化ナトリウム液 ② 透析液 ③ 透析液B原液

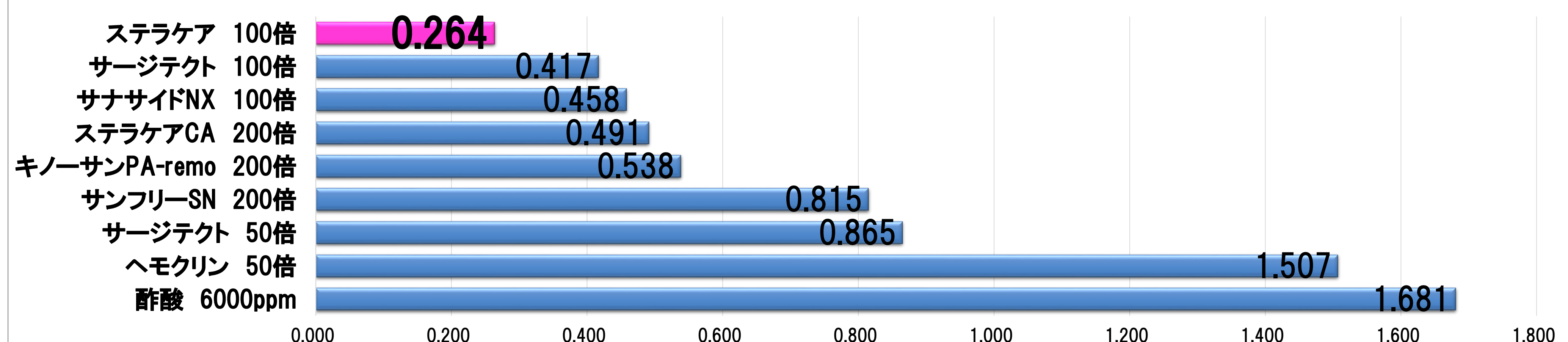


結果

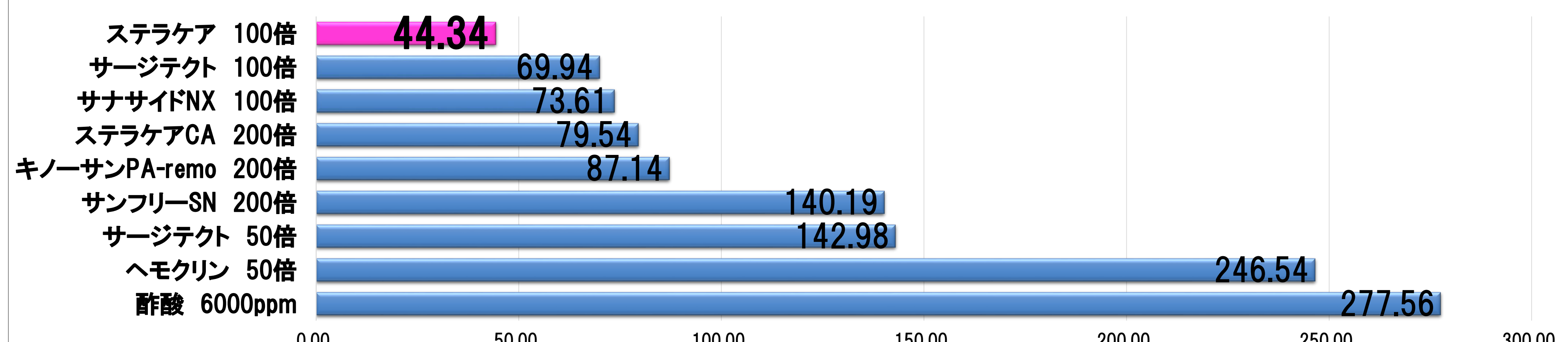
酸系洗浄剤の中和に必要なアルカリ量

メーカー	商品名・希釈倍率	24% 水酸化ナトリウム液			透析液			透析液B原液		
		添加前PH	添加後PH	添加量(g)	添加前PH	添加後PH	添加量(g)	添加前PH	添加後PH	添加量(g)
佐々木化学	ステラケア 100倍	3.20	5.01	0.264	3.22	5.01	44.34	3.19	5.01	1.578
	ステラケアCA 200倍	3.06	5.04	0.491	3.08	5.01	79.54	3.02	5.01	2.684
花王	サージテクト 50倍	2.92	5.04	0.865	2.97	5.01	142.98	2.91	5.01	4.551
	サージテクト 100倍	3.09	5.00	0.417	3.09	5.01	69.94	3.04	5.01	2.293
アムテック	サナサイドNX 100倍	2.77	5.04	0.458	2.76	5.01	73.61	2.76	5.01	2.544
	サンフリーSN 200倍	2.25	5.01	0.815	2.30	5.01	140.19	2.39	5.01	4.327
クリーンケミカル	キノーサンPA-remo 200倍	2.25	5.08	0.538	2.29	5.01	87.14	2.37	5.01	2.935
KRD	ヘモクリン 50倍	2.05	5.01	1.507	2.07	5.01	246.54	2.19	5.01	8.190
-	酢酸 6000ppm	2.84	5.01	1.681	2.88	5.01	277.56	2.86	5.01	8.677

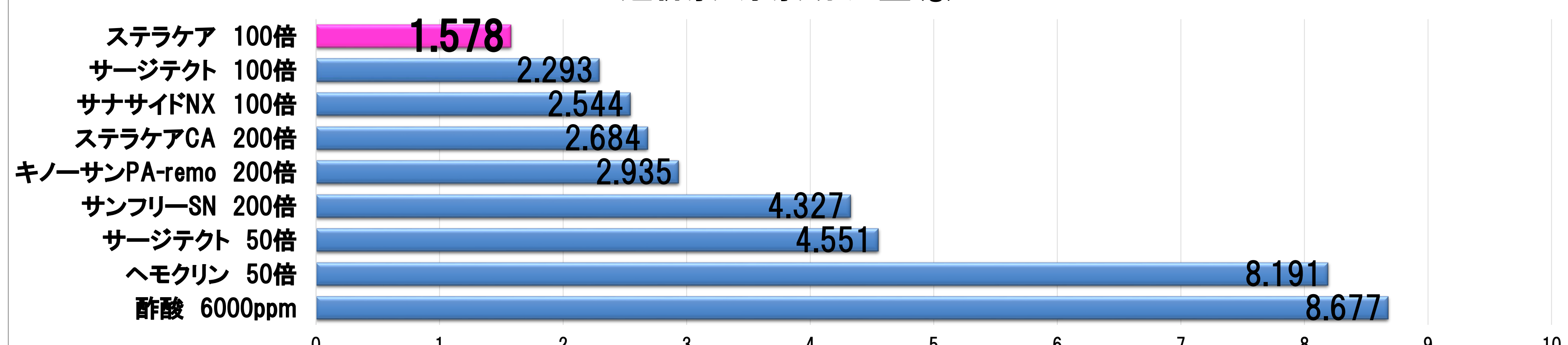
24% 水酸化ナトリウム液 添加量(g)



透析液 添加量(g)



透析液B原液 添加量(g)



考察

酸系洗浄剤を推奨希釈倍率で使用した場合、製品により中和するまでのアルカリ添加量が異なる。これは洗浄剤に混合しているリン酸や無機類、酢酸の量などにより影響されると考えられた。

結語

ステラケア100倍希釈が他の酸系洗浄剤と比べて最も少ない添加量で中和が可能であった。

日本人工臓器学会
COI 開示

筆頭発表者名: 児玉健一郎

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。