

安全・環境・経済的な観点から考える。

物処理における用具の「ディスポ」と「リユース」の比較』という研究(以下「本研究」という)に携わった経験から、その両立は実現できるテーマであると同時に「院内で働くスタッフや患者の健康を守ることを同時に適える事ができる」と断言する。

3.環境面での影響

各機器からの廃水を採用しDWA(the German Association for water, Wastewater and Waste:ドイツ水道・排水・廃棄物協議会)にて次の項目の分析を行い検証を行った。

- ①COD(化学的酸素要求量:有機汚染物質等による汚れの度合いを示す数値。数値が高いほど水中の汚染物質の量が多い)
- ②pH(水素イオン濃度)
- ③SS(浮遊物質:水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子物質。浮遊物が多いほど透明度が悪くなる)

分析比較結果

	採集部署	COD (化学的酸素要求量)mg/L	pH (水素イオン濃度)	SS (浮遊物質)mg/L
ベッドパンウォッシャー	病棟1	83.02	7.88	402.8
	病棟2	64.15	7.9	30
	平均値	73.58	7.89	※ 216.4
マセレーター	病棟1: 汚物を入れずディスポ容器のみ処理	207.58	7.6	671.3
	病棟2: 汚物を入れずディスポ容器のみ処理	143.4	7.8	557.6
	平均値	※ 175.47	7.7	※ 614.45
	病棟1: 汚物を入れた状態のディスポ容器処理	524.53	7.66	558.5
	病棟2: 汚物を入れた状態のディスポ容器処理	1659.09	7.43	349.4
	平均値	※ 1091.81	7.55	※ 453.95

※ は、日本の排水基準を超過しています。

日本の排水基準

項目	日本の排水基準
COD(化学的酸素要求量)mg/L	160mg/L(日間平均120mg/L)
pH(水素イオン濃度)	5.8以上8.6以下
SS(浮遊物質)mg/L	200mg/L(日間平均150mg/L)

※環境省ホームページより抜粋

上記の結果を見れば一目瞭然ではあるが、マセレーターからの廃水は、ベッドパンウォッシャーからの廃水と比べると比較できないほどひどい。また、マセレーターの製造元が発行する書類には、粉碎された使い捨てベッドパンの廃棄物が下水に溜まることはほとんど

ないと書かれているが、独自調査をした結果、粉碎された使い捨てのベッドパンを流している下水道管を調べると1メートルにつき、600～900ミリリットルの凝固した状態のものが発見された。さらに、セルロースやパルプは、粉碎しても水流が弱いと下水道管内に堆積し、最悪の場合は下水道を詰まらせる恐れある事が判明した。

このような問題を引き起こす可能性のあるものを下水道に流し続けることを、担当局が良しとするはずもなく、下水道の機能や処理量を定める欧州基準(DIN EN12056-1)においてマセレーターを下水道に直接接続する事を禁止した。

病院衛生管理協議会の会長を務めるハインツミハエル・ジェスト医師は、シェラー博士の本研究に関して次のように総評している。

使用後のベッドパンや尿器を適切に扱い、洗浄と消毒を適正に施せることができれば患者やス

タッフへのリスクになることはない。

また、モノを繰り返し利用しているのに、そこから脱却する理由すら見つからない。更に、再生利用できるベッドパンや尿器は、漏れや破損が絶対に起こらないという安心は何よりも大切である。



ハインツミハエル・ジェスト医師
ロベルト・コッホ病院衛生管理協議会会長