検査結果報告書

堺市保健衛生検査所
有限会社 関西環境センター
本社・研究所 〒599-8276 大阪[illegible]27
電話 (072) 281-05[illegible]
検査責任者 山里 真二

報告日 平成18年12月26日

試験内容
ノロウィルス陽性検体に、オゾン水を添加後の結果について。

試験実施日　平成18年12月19日

検査使用試薬
デンカ生研株式会社　NV－AD（生研）
（試薬詳細は、別途添付資料を参照してください。）

試薬使用目的
糞便中のノロウィルス(NV)抗原の検出
NV感染の診断の補助

測定原理
抗NV－GⅠモノクロナール抗体及び抗NV－GⅡモノクロナール抗体を、マイクロプレートに固相化し、NV抗原、ペルオキシダーゼ標識抗ポリクロナール抗体を反応させ、ペルオキシダーゼ活性を測定することにより、検体中のノロウィルス抗原を検出する。

操作方法
固形糞便検体を、約0．1g、液状便は100ulを小試験管に採取する。
検体抽出液を1mlを加え試験管ミキサーで30秒前後攪拌後、15～25℃で10分間静置する。
上清をマイクロピペットで採取し希釈検体とする。

オゾン水供給装置

上記機種を使用、 1ppm．1．5pmm オゾン水を製造する。
陽性希釈検体に、製造したオゾン水を添加する。

試験方法
上記方法で、検査した患者検体の内陽性者を対象とする。
陽性検体10人分を選出する。
希釈検体100ullに対して、滅菌水及びオゾン水100ulを添加する。
添加後、試験管ミキサーで10秒前後攪拌後、3分間清置する。
清置後、検査使用試薬使用説明書通りに検査を実施する。

結果は、下記の通りであった。

検体番号	添加無し希釈検体	滅菌水添加	オゾン水・1.0ppm添加	オゾン水1.5ppm添加
1	陽性	陽性	陰性	陰性
2	陽性	陽性	陰性	陰性
3	陽性	陽性	陰性	陰性
4	陽性	陽性	陰性	陰性
5	陽性	陽性	陰性	陰性
6	陽性	陽性	陰性	陰性
7	陽性	陽性	陰性	陰性
8	陽性	陽性	陰性	陰性
9	陽性	陽性	陰性	陰性
10	陽性	陽性	陰性	陰性

報告日　平成18年12月26日

試験内容

ペットボトル内に菌を付着させ、水道水及びオゾン水洗浄後の菌数比較検査について。

試験実施日　平成18年12月19日

検査に使用する項目及び使用培地

検査項目	使用培地
一般生菌数	標準寒天培地・日水製薬(株)製
大腸菌	合成気質培地X－MG・日水製薬(株)製
真菌	ポテトデキストロース培地・日水製薬(株)製

測定方法

当研究所で生成した菌液を、ペットボトルに10ml添加する。
3分間、転倒混和し付着液以外の残った菌液は破棄する。
5分間清置後、ペットボトルに洗浄水を入れて、13秒間
転倒混和する。
混和後、その廃液及び空になったペットボトル内側を拭き取り検査を実施する。
洗浄① 水道水で洗浄
洗浄② オゾン水1．0ppmで洗浄
洗浄③ オゾン水1．5ppmで洗浄

試験菌液の調整

各アルカリペプトン水に、大腸菌と真菌を混入する。
37℃、48時間培養後、2種類の菌液を混合する。
混合後の菌液は、一般生菌数としてす測定する。結果は下記の通りであった。
調整菌液の菌数　一般生菌数 3.5×10^5 cfu/ml
（上記の数値は、1ml中に菌が350.000個存在する数値です。）

オゾン水供給装置

上記装置で、オゾン水を製造し検査に使用する。

検査結果は、次頁に記載する。

大阪府堺市中区小阪204－27
大阪府堺市登録衛生検査所
株式会社　関西環境センター
検査責任者　山里 真二
電話 072－281－0521

試験結果は、下記の通りでした。

500mlペットボトル

水道水	一般生菌数	大腸菌	真菌
洗浄後の廃液	5.8×10^4	2.6×10^4	4.8×10^4
ボトル内拭き取り検査	5.2×10^4	2.2×10^4	3.4×10^4

500mlペットボトル

オゾン水・1.0ppm	一般生菌数	大腸菌	真菌
洗浄後の廃液	80	検出せず	40
ボトル内拭き取り検査	20	検出せず	10

500mlペットボトル

オゾン水・1.5ppm	一般生菌数	大腸菌	真菌
洗浄後の廃液	検出せず	検出せず	検出せず
ボトル内拭き取り検査	検出せず	検出せず	検出せず

2.0Lペットボトル

水道水	一般生菌数	大腸菌	真菌
洗浄後の廃液	6.0×10^4	2.5×10^4	3.6×10^4
ボトル内拭き取り検査	3.8×10^4	1.6×10^4	3.0×10^4

2.0Lペットボトル

オゾン水・1.0ppm	一般生菌数	大腸菌	真菌
洗浄後の廃液	1.1×10^2	検出せず	80
ボトル内拭き取り検査	40	検出せず	10

2.0Lペットボトル

オゾン水・1.5ppm	一般生菌数	大腸菌	真菌
洗浄後の廃液	検出せず	検出せず	検出せず
ボトル内拭き取り検査	検出せず	検出せず	検出せず

廃液の検査は、試験水1ml中の菌数になります。

拭き取り検査は、10cm四方を拭き取りした菌数です。

企画設計例

清涼飲料水（食品）メーカー及び製薬工場の配管洗浄‥‥システム特許

◆例　ミネラルウォーター加工工場

製品搬送配管・貯蔵タンク・
製品加工機・充填機等を
オゾン水で洗浄する。

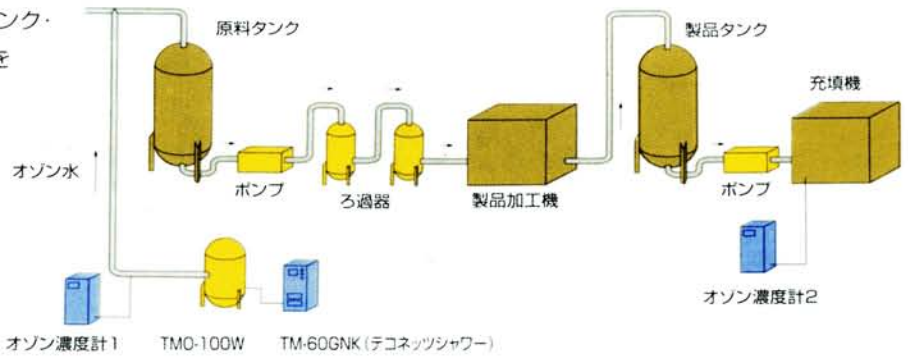

表:水処理システムの殺菌方法比較

		薬液などの水溶液					熱湯	蒸気	
		オゾン水	塩素水	ホルマリン水	過酸化水素水	塩化ベンザル	熱湯	高圧蒸気	ピュアー蒸気
実操作性	実用性	容易	容易	容易	容易	容易	容易	難	比較的容易
	操作性	容易	容易	容易	容易	容易	容易	難	少々難
	殺菌洗浄	容易	容易	難	容易	難	容易	容易	容易
	危険性	低	並	並	並	低	並	高	高
	スペース	並	小	小	小	小	小	大	並
コスト	設備費	少々高	安い	安い	安い	安い	中	高い	少々高
	稼動費	安い	安い	安い	安い	安い	高い	高い	高い
殺菌レベル	バリテート	可能	証明困難	証明困難	証明困難	証明困難	証明可能	証明可能	証明可能
今後の応用性		大	並			並	並	限定	大
環境負荷増加		小	大	大	大	大	並	並	並
脱臭効果		大	小	小	大	並	大	大	大
時間		短	長	長	長	長	長	長	長
すすぎ（純水）		必要無し	必要	必要	必要	必要	必要	必要	必要

工場排水の脱色・脱臭・有害成分の分解

◆例　工場排水

工場排水にオゾンガスを曝気
することにより脱臭・脱色・
有害成分の分解を行い
河川に放流できる排水にする。

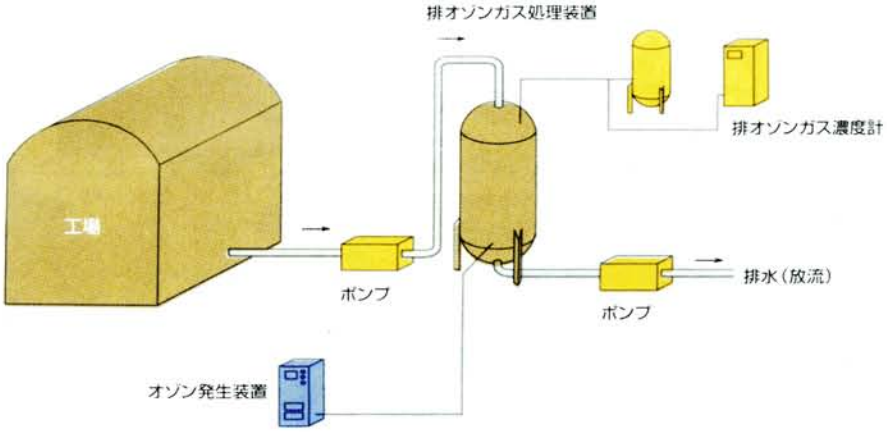

表:分析結果

分析項目 ＼ 処理工程		原水	⇒	膜処理水	⇒	オゾン処理水	⇒	活性炭処理水
ph	水素イオン濃度	7.48		8.77		8.7		8.62
COD（ppm）	化学的酸素要求量	990		240.4		43.7		3.4
BOD（ppm）	生物学的酸素要求量	3636.0		126.0		15.1		1.7
SS（ppm）	浮遊性物質	2144.0		1>		1>		1.0
T-N（ppm）	全窒素	2234.4		1578.9		673.6		91.9
NH_4-N（ppm）	アンモニア態窒素	1943.9		1541.8		539.4		68.7
NO_3-N（ppm）	硝酸態窒素	15.4		21.0		14.0		7.0

※詳しくは係員まで。

熊本県農研究センター畜産研究所