

## V その他の試験

- 1 . クリプトスポリジウム等の検出について
- 2 . ダイオキシン類の測定結果
- 3 . 放射性物質調査結果
- 4 . 2,4,5-T系除草剤の水質調査結果について
- 5 . 構成団体からの主な相談  
及び調査結果等について
- 6 . 浄水薬品試験結果

## 1. クリプトスポリジウム等検出について

### 1 検査頻度

- (1) 浄水のクリプトスポリジウム等の検査は，月 1 回実施
- (2) 原水のクリプトスポリジウム等の検査は，年 4 回実施
- (3) 山口調整池表層のクリプトスポリジウム等の検査は，年 4 回実施

### 2 検出状況

令和元年度，牛頸浄水場の原水，浄水，山口調整池（表層）のクリプトスポリジウム等検出状況を示す。3 地点において，クリプトスポリジウム，ジアルジアともに全て不検出であった。

#### 牛頸浄水場原水及び浄水

採水日	原水（個/10L）		浄水（個/20L）	
	クリプトスポリジウム	ジアルジア	クリプトスポリジウム	ジアルジア
4月2日	0	0	0	0
5月7日	-	-	0	0
6月3日	-	-	0	0
7月1日	0	0	0	0
8月5日	-	-	0	0
9月2日	-	-	0	0
10月1日	0	0	0	0
11月5日	-	-	0	0
12月2日	-	-	0	0
1月7日	0	0	0	0
2月5日	-	-	0	0
3月2日	-	-	0	0

山口調整池（表層）

採水日	山口調整池表層（個/10L）	
	クリプトスポリジウム	ジアルジア
4月18日	0	0
7月17日	0	0
10月23日	0	0
1月22日	0	0

○「クリプトスポリジウム等対策指針」に基づくろ過水濁度調査

「水道水におけるクリプトスポリジウム等対策指針」（平成19年3月30日付 健水発第0330005号）に基づき、ろ過池出口水の濁度を高感度濁度計により連続監視している。また、平成12年6月から定期的にろ過池ごとの濁度調査を実施している。平成23年11月、ジアルジアが牛頸浄水場原水から検出されて以降、年2回から月1回へと調査頻度を変更しており、令和元年度も月1回の調査を実施した。

<令和元年度調査結果>

調査回数：4～3月 全24池を各1回（色度・濁度・残留塩素・pH・電気伝導率）

8, 2月 全24池を各1回（鉄・マンガン）

調査結果：①ろ過水濁度は全て0.1度未満

②鉄, マンガン, 残留塩素等は異常なし

## 2. ダイオキシン類の測定結果

ダイオキシン類は、現在、要検討項目に分類されており、目標値は  $1\text{pg-TEQ/L}$  (暫定) 以下である。原水及び浄水中の濃度を把握するため、厚生労働省の調査マニュアル(改訂版平成19年11月5日厚生労省事務連絡)に基づき、委託調査を実施している。

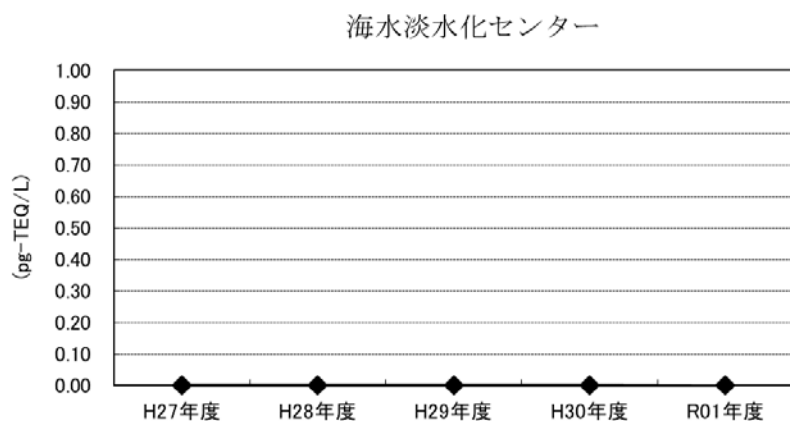
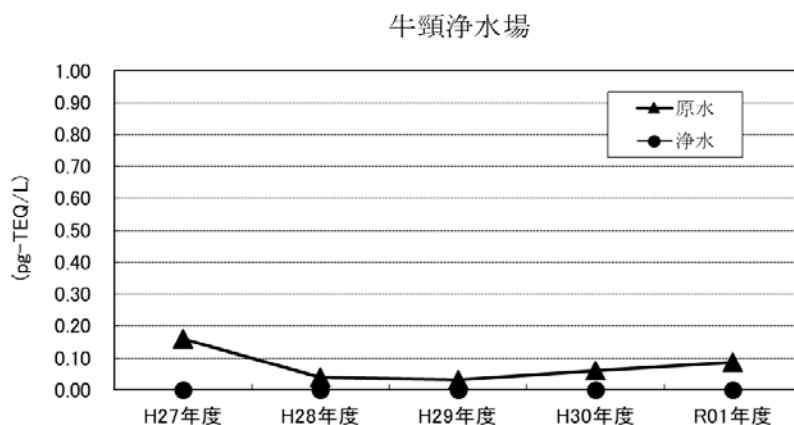
- (1) 調査地点及び採取日：牛頸浄水場 原水 令和2年1月8日  
 牛頸浄水場 浄水 令和2年1月8日～9日  
 海水淡水化センター 生産水 令和2年1月29日～30日

- (2) ダイオキシン類の検査結果：全て目標値以下

(単位： $\text{pg-TEQ/L}$ )

項目	牛頸浄水場 原水	牛頸浄水場 浄水	海水淡水化センター 生産水
ダイオキシン類	0.086	0.00097	0.000063

(参考) ダイオキシン類の経年変化(過去5年間、全て目標値以下)



### 3. 放射性物質調査結果

厚生労働省水道課長通知により、「水道水中の放射性物質に係る管理目標値」（平成 24 年 3 月 5 日 通知，平成 24 年 4 月 1 日 施行）が示されたことを受け，平成 24 年度から，原水及び浄水等の放射性物質について委託調査を実施している。

#### 1 調査内容

##### (1) 調査地点

牛頸浄水場：原水，浄水，脱水ケーキ

海水淡水化センター：浸透海水，生産水，濃縮海水

##### (2) 調査回数

2回/年

高濁度時期（梅雨～夏期，活性炭注入時期）：1回

低濁度時期（冬期，活性炭未注入時期）：1回

##### (3) 調査項目

放射性セシウム：セシウム 134，セシウム 137

放射性ヨウ素：ヨウ素 131

## 2 調査結果

令和元年度は、7月（高濁度時期）および1月（低濁度時期）に調査を実施した。調査結果は全て不検出であった。

	採水日	測定日	試料名	試料量 (g)	測定項目	測定結果 (Bq/kg)	検出下限値 (Bq/kg)
第1回目 高濁度時期	7月1日	7月2日	牛頸浄水場 原水	2000	ヨウ素131	不検出	0.66
					セシウム134	不検出	0.63
					セシウム137	不検出	0.66
					セシウム合計	不検出	-
	7月1日	7月2日	牛頸浄水場 浄水	2000	ヨウ素131	不検出	0.63
					セシウム134	不検出	0.48
					セシウム137	不検出	0.61
					セシウム合計	不検出	-
	7月1日	7月2日	牛頸浄水場 脱水ケーキ	195	ヨウ素131	不検出	4.3
					セシウム134	不検出	3.1
					セシウム137	不検出	4.7
					セシウム合計	不検出	-
	7月1日	7月2日	海水淡水化センター 浸透海水	2000	ヨウ素131	不検出	0.56
					セシウム134	不検出	0.76
					セシウム137	不検出	0.55
					セシウム合計	不検出	-
	7月1日	7月2日	海水淡水化センター 生産水	2000	ヨウ素131	不検出	0.74
					セシウム134	不検出	0.78
セシウム137					不検出	0.74	
セシウム合計					不検出	-	
7月1日	7月2日	海水淡水化センター 濃縮海水	2000	ヨウ素131	不検出	0.53	
				セシウム134	不検出	0.70	
				セシウム137	不検出	0.70	
				セシウム合計	不検出	-	
第2回目 低濁度時期	1月7日	1月7日	牛頸浄水場 原水	2000	ヨウ素131	不検出	0.63
					セシウム134	不検出	0.54
					セシウム137	不検出	0.70
					セシウム合計	不検出	-
	1月7日	1月7日	牛頸浄水場 浄水	2000	ヨウ素131	不検出	0.58
					セシウム134	不検出	0.50
					セシウム137	不検出	0.66
					セシウム合計	不検出	-
	1月7日	1月7日	牛頸浄水場 脱水ケーキ	170	ヨウ素131	不検出	3.8
					セシウム134	不検出	4.4
					セシウム137	不検出	5.7
					セシウム合計	不検出	-
	1月7日	1月7日	海水淡水化センター 浸透海水	2000	ヨウ素131	不検出	0.45
					セシウム134	不検出	0.74
					セシウム137	不検出	0.70
					セシウム合計	不検出	-
	1月7日	1月7日	海水淡水化センター 生産水	2000	ヨウ素131	不検出	0.55
					セシウム134	不検出	0.77
セシウム137					不検出	0.54	
セシウム合計					不検出	-	
1月7日	1月7日	海水淡水化センター 濃縮海水	2000	ヨウ素131	不検出	0.55	
				セシウム134	不検出	0.54	
				セシウム137	不検出	0.89	
				セシウム合計	不検出	-	

#### 4. 2,4,5-T系除草剤の水質調査結果について

昭和46年林野庁の通達に基づき、佐賀県神埼郡東背振村に2,4,5-T系除草剤が佐賀県営林署によって埋設された。埋設位置は、五ヶ山ダムの上流域にあるため、平成4年度から年1回水質調査を実施している。

調査期日：令和元年6月13日

調査地点：五ヶ山流込，南畑流込，南畑放流（福岡市南畑取水）の3地点

調査結果：2,4,5-T 3地点とも検出せず（0.00001mg/L未満）

2,4-D 3地点とも検出せず（0.00001mg/L未満）

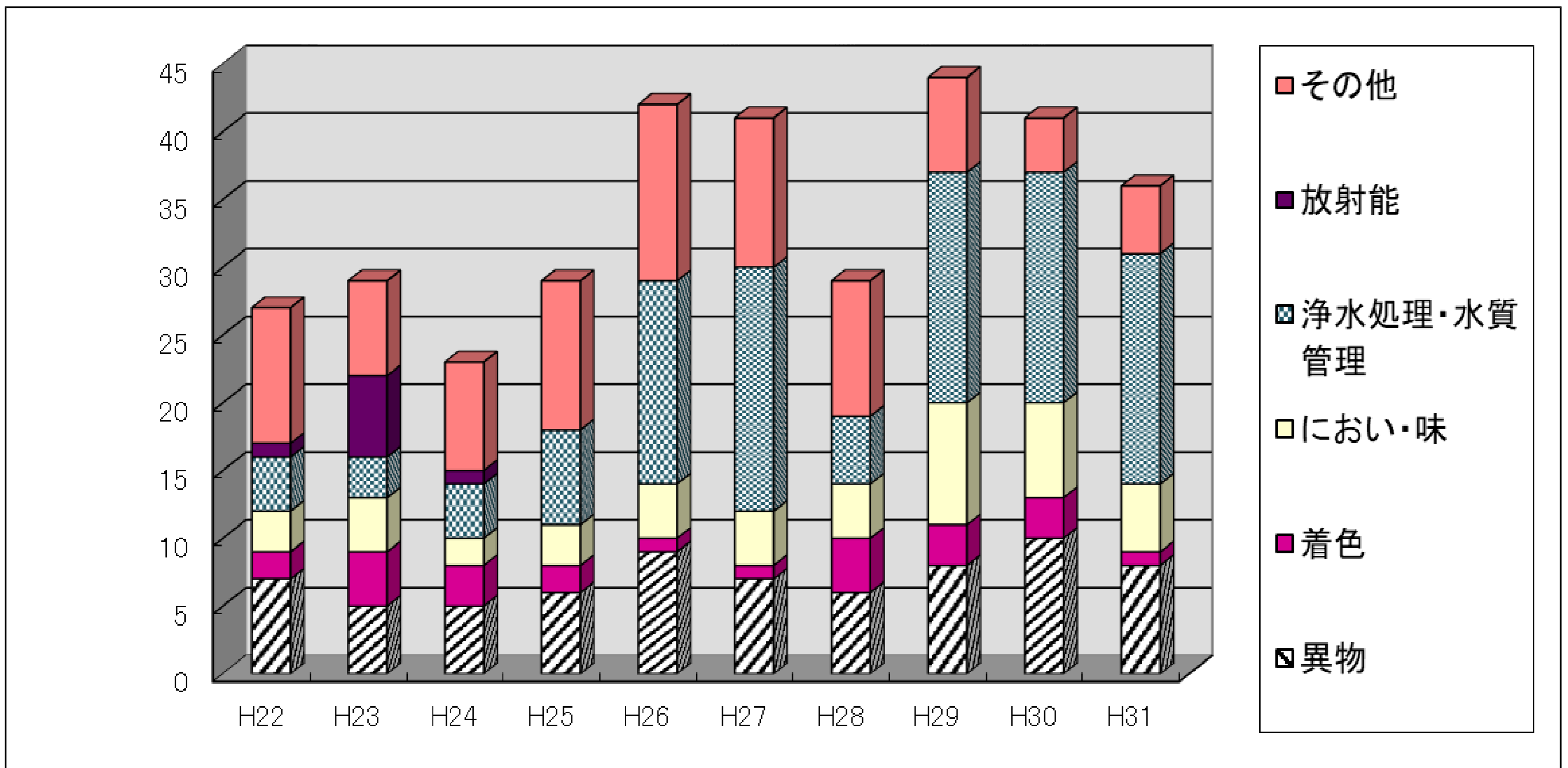
## 5. 構成団体からの主な相談及び調査結果等について

水質センターは福岡地区の共同検査センターとして、構成団体等の水質検査を受託するとともに、水質などに関する相談、調査依頼を受けている。

平成31年度相談件数36件(内訳:におい・味5件,異物8件,着色1件,浄水処理・水質管理17件,その他5件)中, 8件掲載

受付日	分類	構成団体からの相談内容	相談の回答または調査結果
5月23日	異物	住民から、水道水から異物が出たとの相談があったため、成分を調べてもらいたい。異物の外観は木片に類似しており、水道メーターのストレーナからも同様の異物が確認された。	異物の直径は5mm程度で、顕微鏡観察では繊維状組織が確認された。ガスバーナーで加熱すると煙を出して燃焼し、白色の灰に変化した。また、FT-IR分析装置による定性分析を行ったところ、セルロース(植物組織)と類似した結果となった。以上の検査結果から、異物は何らかの植物片であると推察された。
6月20日	異物	住民から、水道水から異物が出たとの相談があったため、成分を調べてもらいたい。異物の外観から、鉄さびの可能性が高いと考えている。	異物は黒色と白色のものがあり、それぞれ顕微鏡観察、FT-IR分析装置による定性分析及びEDX分析装置による元素分析を行った。検査結果から、黒色物質は配管の老朽化等に起因する鉄さびで、白色物質はケイ素を主成分とするスケール様の物質であると推察された。
7月22日	着色	住民から、水道水で洗濯した洗濯物が黄色く変色するとの相談を受けたが、同様の事例はあるか。住民宅で水道水を採取するので検査をお願いしたい。	衣類に蛍光増白剤が使用されているものは、何度も洗濯することで蛍光剤が脱落して白さが落ちるとの事例報告があることをお伝えした。また、鉄分等が多く含まれる水を使用すると洗濯物の変色する可能性があるため、住民宅の水道水について金属類等の水質検査を行ったが、全ての項目で水質基準に適合しており、水質に問題はない旨、報告を行った。
11月14日	におい・味	住民から、水道水が土臭いとの相談があったため、検査をお願いしたい。	住民宅で採取した水道水の臭気を確認したところ、カビ臭が感じられた。配水元の浄水場は水源が複数あり、発生源を特定するため、水源毎に検体を採取してもらい、カビ臭物質等の検査を行った。検査の結果、水源の一つである河川から高濃度のカビ臭物質(2MIB)が検出され、顕微鏡観察では原因となるプランクトンが多数確認された。その後もカビ臭濃度の高い状況が1ヶ月程度続いたため、頻度を上げて検査を行い、随時、検査結果の報告を行った。
12月24日	異物	住民から、自宅の浄水器が目詰まりしやすくなり、水道水の水質に不安があるとの相談があった。どのような検査を行えばよいか。	浄水器を通した水と通していない水道水を採取してもらい、蒸発残留物、濁度等の検査を行ったところ、2つの検体に有意な差は見られず、異常値も確認されなかった。以上の検査結果から、水道水の水質に問題はない旨、報告を行った。
1月8日	浄水処理・水質管理	緊急時用の水源確保として海水淡水化設備を導入するので、海水淡水化処理水の検査を依頼したい。設備を稼働する際は、処理水を貯水池に入れ、貯水池の水を浄水場の原水として使用する予定である。	全項目検査(味及び消毒副生成物を除く)を実施したところ、水質に異常はなかった。
1月21日	浄水処理・水質管理	配水管から漏水があり、付近の住民から水道水が濁っているように見えるとの連絡があったため、検査をお願いしたい。	水道水の一般的な項目(色度・濁度含む12項目)について検査を行ったところ、全ての項目で水質基準に適合しており、水質に問題はない旨、報告を行った。
2月4日	浄水処理・水質管理	貯水池の検査で、クリプトスポリジウムに類似したものが多数検出されたと聞いたが、浄水処理に関して問題はないか。	検出された物質の大きさ及び形状はクリプトスポリジウムに類似していたが、複数の染色方法を用いた検査による判定の結果、クリプトスポリジウムではないと判断された。なお、浄水からは検出されていない。引き続き、ろ過池の濁度管理を徹底するよう、お願いした。





## 6. 浄水薬品試験結果

浄水薬品の基準適合性を確認するため、業者と購入契約後、初回納入時に実施している。  
また、契約更新時は次の納入時に再度、実施している。  
評価項目試験は「水道用薬品の評価試験方法 JWVA Z 109:2016」による。

ポリ塩化アルミニウム(牛頸浄水場)

品質項目	品質基準	採取年月日			
		H31.4.2	R1.7.8	R1.10.1	R2.1.6
外観	無色～黄味がかかった 薄い褐色の透明な液体	無色の 透明な液体	淡黄褐色の 透明な液体	淡黄褐色の 透明な液体	淡黄褐色の 透明な液体
酸化アルミニウム	% 10.0～11.0	10.4	10.5	10.4	10.1
塩基度	% 67～75(注1)	70.9	68.9	70.4	72.7
pH値(10g/l溶液)	- 3.5～5.0	4.3	4.3	4.3	4.3

※ 品質項目試験は「水道用ポリ塩化アルミニウム JWVA K 154:2016」による。

(注1) 塩基度は購入仕様書の基準を記載

水酸化ナトリウム25%(牛頸浄水場)

品質項目	品質基準	採取年月日	
		H31.4.9	R1.10.10
外観	無色又はわずかに着色 した透明な液体	無色の 透明な液体	無色の 透明な液体
水酸化ナトリウム	% 25以上	25.1	25.6

※ 品質項目試験は「水道用水酸化ナトリウム JWVA K 122:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		H31.4.9	R1.10.10
カドミウム及びその化合物	mg/L 0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L 0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L 0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L 0.005	<0.0005	<0.0005
ニッケル及びその化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002
アンチモン及びその化合物	mg/L 0.002	<0.0002	<0.0002

濃硫酸95%(牛頸浄水場)

品質項目	品質基準	採取年月日			
		H31.4.2	R1.8.16	R1.10.15	
硫酸分(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	%	95以上	95.2	96.1	95.2

※ 品質項目試験は「水道用濃硫酸 JWVA K 134:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日			
		H31.4.2	R1.8.16	R1.10.15	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
鉄及びその化合物	mg/L	0.03	<0.003	<0.003	<0.003

次亜塩素酸ナトリウム(牛頸浄水場)

品質項目	品質基準	採取年月日				
		H31.4.3	R1.7.2	R1.10.2	R2.1.6	
有効塩素	%	12.0以上	13.6	13.2	13.8	13.3
外観	-	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体

※ 品質項目試験は「水道用次亜塩素酸ナトリウム JWVA K 120:2008-2」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日				
		H31.4.3	R1.7.2	R1.10.2	R2.1.6	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
臭素酸	mg/L	0.005	0.0014	0.0010	0.0015	0.0015
塩素酸	mg/L	0.4	0.10	0.05	0.04	0.10

粉末活性炭(牛頸浄水場)

品質項目	品質基準	採取年月日			
		H31.4.9	R1.7.8	R1.10.7	
ABS価	%	50以下	47	46	48
乾燥減量	%	50以下	45.2	45.7	46

※ 品質項目試験は「水道用粉末活性炭 JWVA K 113:2005-2」による。

水酸化ナトリウム20%(海水淡水化センター)

品質項目	品質基準	採取年月日		
		R1.6.6	R1.10.16	
外観	-	無色又はわずかに着色した透明な液体	-	-
水酸化ナトリウム	%	20以上	20.2	20.5

※ 品質項目試験は「水道用水酸化ナトリウム JWWA K 122:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日		
		R1.6.6	R1.10.16	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005
ニッケル及びその化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002
アンチモン及びその化合物	mg/L	0.002	<0.0002	<0.0002

濃硫酸98%(海水淡水化センター)

品質項目	品質基準	採取年月日		
		H31.4.24	R1.10.21	
硫酸分(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	%	98以上	98.6	98.3

※ 品質項目試験は「水道用濃硫酸 JWWA K 134:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日		
		H31.4.24	R1.10.21	
カドミウム及びその化合物	mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物	mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物	mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物	mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005
鉄及びその化合物	mg/L	0.03	<0.003	<0.003

次亜塩素酸ナトリウム(海水淡水化センター)

品質項目	品質基準	採取年月日	
		H31.4.8	R1.10.11
有効塩素 %	12.0以上	13.1	13.2
外観 -	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体	淡黄色の透明な液体

※ 品質項目試験は「水道用次亜塩素酸ナトリウム JWVA K 120:2008-2」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		H31.4.8	R1.10.11
カドミウム及びその化合物 mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物 mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物 mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物 mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物 mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物 mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005
臭素酸 mg/L	0.005	<0.0005	0.0005
塩素酸 mg/L	0.4	<0.04	<0.04

水酸化カルシウム(海水淡水化センター)

品質項目	品質基準	採取年月日	
		R1.6.19	R2.1.27
外観 -	白色の粉末	白色の粉末	白色の粉末
酸化カルシウム(CaO) %	72以上	73.1	72.1

※ 品質項目試験は「水道用水酸化カルシウム JWVA K 107:2005」による。

評価項目	評価基準値	採取年月日	
		R1.6.19	R2.1.27
カドミウム及びその化合物 mg/L	0.0003	<0.00003	<0.00003
水銀及びその化合物 mg/L	0.00005	<0.000005	<0.000005
セレン及びその化合物 mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
鉛及びその化合物 mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
ヒ素及びその化合物 mg/L	0.001	<0.0001	<0.0001
六価クロム化合物 mg/L	0.005	<0.0005	<0.0005