

V その他の試験

- 1 . クリプトスポリジウム等の検査結果
- 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
- 5 . 構成団体からの主な相談及び調査結果等
- 6 . 浄水薬品試験結果

1. クリプトスポリジウム等の検査結果

「水道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 健水発第0330005号 厚生 労働省健康局水道課長通知)」に基づき、クリプトスポリジウム及びジアルジアの調査を行った。

(1) 検査地点

3地点(原水、浄水、山口調整池(表層))

(2) 検査頻度

年4回

(3) 検出状況

令和4年度は、3地点全てにおいて、不検出であった。

詳細は、以下のとおり。

① 牛頸浄水場

| 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4日 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7月4日 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10月4日 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1月10日 | 0 | 0 | 0 | 0 |

② 山口調整池

| 採水日 | 表層水(個/10L) | |
|--------|----------------|-------|
| | クリプト スポリジウム | ジアルジア |
| 4月20日 | 0 | 0 |
| 7月20日 | 0 | 0 |
| 10月19日 | 0 | 0 |
| 2月15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 月から定期的なろ過池ごとのろ過水について、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、調査頻度を年 2 回から月 1 回に変更している。

<令和 4 年度の調査状況>

(1) 調査地点

ろ過池 全 24 池

(2) 調査頻度

月 1 回

※ 6 月は、ろ過池点検により 2 号池、24 号池が欠測

2 月は、ろ過池流調弁工事により 10 号池が欠測

(3) 調査項目

色度、濁度、残留塩素

(4 月は電気伝導率、pH 値を追加、8・2 月は鉄、マンガンを追加)

(4) 調査結果

① ろ過水濁度は、全て 0.1 度未満

② 残留塩素、鉄、マンガン等は、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 **1pg-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4年12月2日
 牛 頸 浄 水 場 浄 水 令和4年12月1日～2日
 海水淡水化センター 生産水 令和4年12月13日～14日

(2) ダイオキシン

類の測定結果：全て目標値を大きく下回る結果であった。

| 試料 | 地点 | 要検討項目目標値 | 毒性当量 (pg-TEQ/L) |
|-----|-----------|----------|-----------------|
| 原 水 | 牛頸浄水場 | 1 (暫定) | 0.043 |
| 浄 水 | 牛頸浄水場 | | 0.00030 |
| 生産水 | 海水淡水化センター | | 0.00010 |

(参考) ダイオキシン類の経年変化：過去5年間、全て目標値を大きく下回る結果であった。

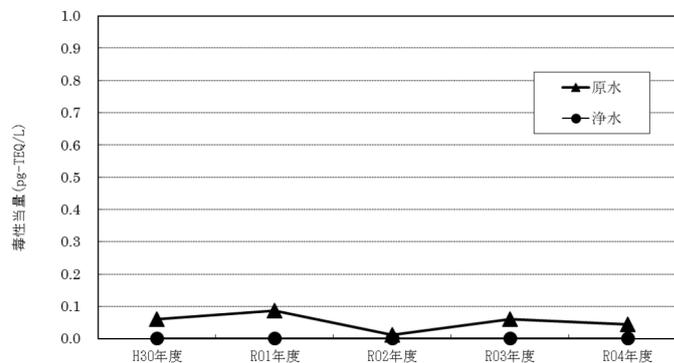


図1 牛頸浄水場におけるダイオキシン類の推移

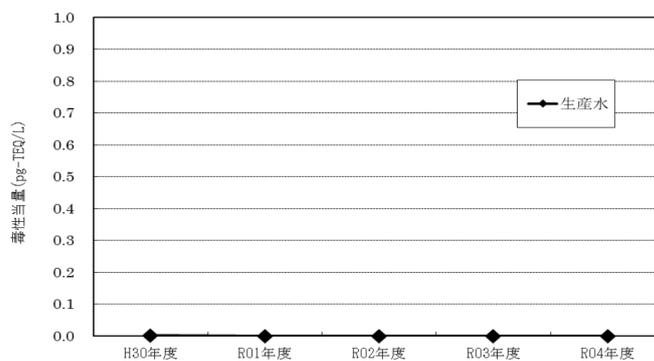


図2 海水淡水化センターにおけるダイオキシン類の推移

3. 放射性物質調査結果

厚生労働省水道課長通知「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、活性炭低濃度注入時期）：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4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4日 | 7月4日 | 牛頸浄水場 原水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.61 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.71 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.75 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 7月4日 | 7月4日 | 牛頸浄水場 浄水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.64 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.73 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.66 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 7月4日 | 7月4日 | 牛頸浄水場 脱水ケーキ | 203 | ヨウ素131 | 不検出 | 3.9 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 2.6 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 5.2 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 7月4日 | 7月4日 | 海水淡水化センター 浸透海水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.58 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.70 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.55 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 7月4日 | 7月4日 | 海水淡水化センター 生産水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.54 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.59 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.54 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| 7月4日 | 7月4日 | 海水淡水化センター 濃縮海水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.49 | |
| | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.76 | |
| | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.61 | |
| | | | | セシウム合計 | 不検出 | - | |
| 第2回目 低濁度時期 | 1月10日 | 1月10日 | 牛頸浄水場 原水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.46 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.52 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.60 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 1月10日 | 1月10日 | 牛頸浄水場 浄水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.46 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.49 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.60 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 1月10日 | 1月10日 | 牛頸浄水場 脱水ケーキ | 174 | ヨウ素131 | 不検出 | 4.8 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 4.0 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 6.6 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 1月10日 | 1月10日 | 海水淡水化センター 浸透海水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.66 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.65 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.54 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| | 1月10日 | 1月10日 | 海水淡水化センター 生産水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.50 |
| | | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.51 |
| | | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.60 |
| | | | | | セシウム合計 | 不検出 | - |
| 1月10日 | 1月10日 | 海水淡水化センター 濃縮海水 | 2,000 | ヨウ素131 | 不検出 | 0.63 | |
| | | | | セシウム134 | 不検出 | 0.62 | |
| | | | | セシウム137 | 不検出 | 0.60 | |
| | | | | 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

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。埋設位置が、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。

- (1) 調査期日：令和4年4月19日
- (2) 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
- (3) 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）
- (4) その他：2,4,5-T系除草剤の埋設地点を目視確認（異常なし）

5. 構成団体からの主な相談及び調査結果等

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。

令和4年度の相談件数27件（内訳：異物4件、着色2件、におい・味2件、浄水処理・水質管理15件、その他4件）中、4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 |
|-------|----|--|---|
| 7月21日 | 異物 | 受水槽に溜まった異物について相談があったため、異物調査をお願いしたい。 | 受水槽に溜まった異物は褐色異物、白色物質、青色異物の3種類であった。褐色異物をEDX分析装置で元素分析したところ、主成分は鉄であった。白色物質及び青色物質をそれぞれFT-IR分析装置で定性分析したところ、どちらも樹脂であると推察された。 |
| 8月30日 | 異物 | 水道水から異物が出たとの相談があったため、成分を調べてほしい。 | 異物は、0.1～1mm程度の白色で磁性はなく、実体顕微鏡で見ると周りに茶色の砂粒のようなものが付着していた。FT-IR分析装置で定性分析したところ、スチレン/アクリロニトリル共重合体（樹脂）のスペクトルと高い割合で類似しており、樹脂である可能性が高いと推察された。 |
| 9月14日 | 水質 | 緩速ろ過池のろ過砂が白化し、ろ過砂に藻が堆積し、異臭がする。検査をお願いしたい。 | ろ過砂を実体顕微鏡で観察したが、白化している状態は確認されなかった。ろ過砂に堆積した藻には貝が生息しており、貝には白色物質が付着していた。その白色物質をEDX分析装置で元素分析したところ、主成分はケイ素であった。ろ過砂の主成分もケイ素であるため、浄水処理に悪影響はないと推察された。また、ろ過砂に堆積した藻を実体顕微鏡で見ると藻類の死がい確認された。異常に増殖した藻類の死がい異臭を放っていたと推察された。 |
| 1月6日 | 着色 | 水道水が黄色く着色し、べたつくとの相談があったため、検査をお願いしたい。 | 申し出内容に関する項目として、色度、濁度、TOC、鉄、細菌の検査を実施した結果、全ての項目で水質基準に適合していた。 |

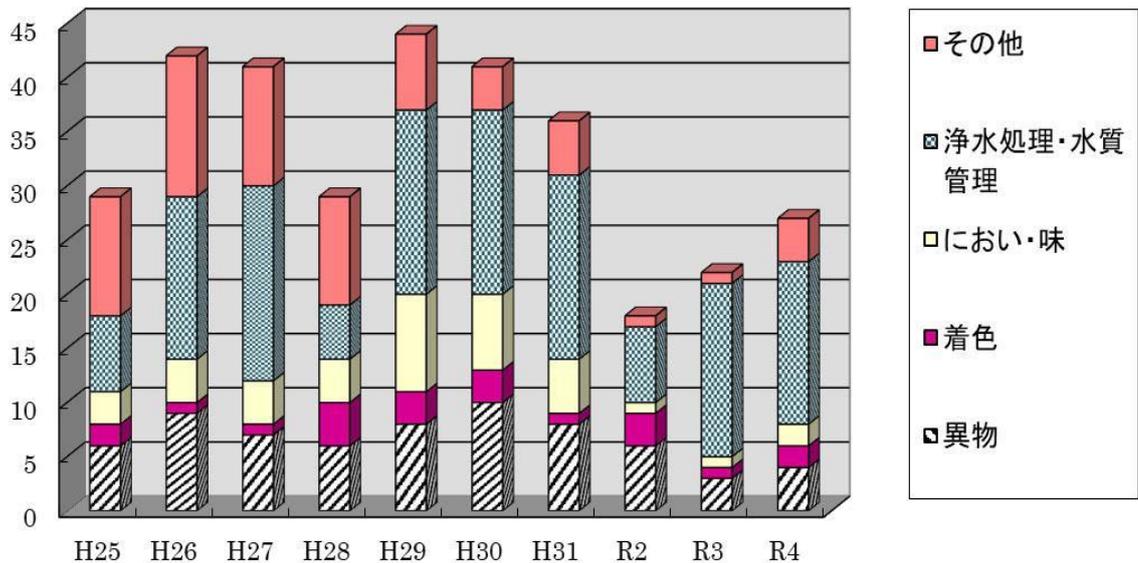


図1 構成団体からの相談内容

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 JWWA Z 109:2016」による。

(1) 牛頸浄水場

①ポリ塩化アルミニウム

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | | |
|--------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | R4.4.1 | R4.7.7 | R4.10.6 |
| 外観 | - 無色～黄味がかかった 薄い褐色の透明な液体 | 淡黄褐色の 透明な液体 | 淡黄褐色の 透明な液体 | 淡黄褐色の 透明な液体 |
| 酸化アルミニウム | % 10.0～11.0 | 10.3 | 10.2 | 10.3 |
| 塩基度 | % 67～75(注1) | 69 | 71 | 71 |
| pH値(10g/L溶液) | - 3.5～5.0 | 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 JWWA K 154:2016」による。

(注1) 塩基度は購入仕様書の基準を記載

②水酸化ナトリウム25%

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|----------|----------------------------|--------------|--------------|
| | | R4.4.19 | R4.10.5 |
| 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 | 26.0 | 25.6 |

※ 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 | |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| | | R4.4.19 | R4.10.5 |
| 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 0.002 | <0.0002 | <0.0002 |
| アンチモン及びその化合物 | mg/L 0.002 | <0.0002 | <0.0002 |
| ニッケル及びその化合物 | mg/L 0.002 | <0.0002 | <0.0002 |

③濃硫酸95%

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|--------------------------------------|-----------|--------|----------|
| | | R4.4.1 | R4.10.13 |
| 硫酸分(H ₂ SO ₄) | % 95以上 | 95.7 | 95.6 |

※ 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 | |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|
| | | R4.4.1 | R4.10.13 |
| 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 0.002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 鉄及びその化合物 | mg/L 0.03 | <0.003 | <0.003 |

④次亜塩素酸ナトリウム

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|------|-----------|-----------|-----------|
| | | R4.4.8 | R4.10.7 |
| 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 |
| 有効塩素 | % 12.0以上 | 12.8 | 13.7 |

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

| 評価項目 | 評価基準値 | 採取年月日 | |
|--------------|--------------|-----------|-----------|
| | | R4.4.8 | R4.10.7 |
| 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 0.002 | <0.0002 | <0.0002 |
| 塩素酸 | mg/L 0.4 | 0.11 | 0.09 |
| 臭素酸 | mg/L 0.005 | 0.0018 | 0.0013 |

⑤粉末活性炭

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | | |
|------|--------|---------|--------|---------|
| | | R4.4.18 | R4.7.8 | R4.10.7 |
| ABS価 | % 50以下 | 22 | 40 | 26 |
| 乾燥減量 | % 50以下 | 47.6 | 46.6 | 48.8 |

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

(2)海水淡水化センター

①水酸化ナトリウム20%

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|----------|------|-------------------|---------|
| | | R4.4.1 | R4.11.9 |
| 外観 | - | 無色又はわずかに着色した透明な液体 | 無色透明の液体 |
| 水酸化ナトリウム | % | 20以上 | 20.5 |
| | | | 20.4 |

※ 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 | |
|--------------|-------|---------|-----------|
| | | R4.4.1 | R4.11.9 |
| カドミウム及びその化合物 | mg/L | 0.0003 | <0.00003 |
| 水銀及びその化合物 | mg/L | 0.00005 | <0.000005 |
| セレン及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 鉛及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| ヒ素及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 六価クロム化合物 | mg/L | 0.002 | <0.0002 |
| アンチモン及びその化合物 | mg/L | 0.002 | <0.0002 |
| ニッケル及びその化合物 | mg/L | 0.002 | <0.0002 |

②濃硫酸98%

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|--------------------------------------|------|--------|---------|
| | | R4.4.2 | R4.10.5 |
| 硫酸分(H ₂ SO ₄) | % | 98以上 | 98.5 |
| | | | 98.4 |

※ 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 | |
|--------------|-------|---------|-----------|
| | | R4.4.2 | R4.10.5 |
| カドミウム及びその化合物 | mg/L | 0.0003 | <0.00003 |
| 水銀及びその化合物 | mg/L | 0.00005 | <0.000005 |
| セレン及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 鉛及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| ヒ素及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 六価クロム化合物 | mg/L | 0.002 | <0.0002 |
| 鉄及びその化合物 | mg/L | 0.03 | <0.003 |

③次亜塩素酸ナトリウム

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|------|------|-----------|-----------|
| | | R4.4.19 | R4.10.5 |
| 外観 | - | 淡黄色の透明な液体 | 淡黄色の透明な液体 |
| 有効塩素 | % | 12.0以上 | 13.5 |
| | | | 13.5 |

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

| 評価項目 | 評価基準値 | 採取年月日 | |
|--------------|-------|---------|-----------|
| | | R4.4.19 | R4.10.5 |
| カドミウム及びその化合物 | mg/L | 0.0003 | <0.00003 |
| 水銀及びその化合物 | mg/L | 0.00005 | <0.000005 |
| セレン及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 鉛及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| ヒ素及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 六価クロム化合物 | mg/L | 0.002 | <0.0002 |
| 塩素酸 | mg/L | 0.4 | 0.04 |
| 臭素酸 | mg/L | 0.005 | <0.0005 |

④水酸化カルシウム

| 品質項目 | 品質基準 | 採取年月日 | |
|--------------|------|---------|---------|
| | | R4.5.13 | R5.1.19 |
| 外観 | - | 白色の粉末 | 白色の粉末 |
| 酸化カルシウム(CaO) | % | 72以上 | 72.4 |
| | | | 72.7 |

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

| 評価項目 | 評価基準値 | 採取年月日 | |
|--------------|-------|---------|-----------|
| | | R4.5.13 | R5.1.19 |
| カドミウム及びその化合物 | mg/L | 0.0003 | <0.00003 |
| 水銀及びその化合物 | mg/L | 0.00005 | <0.000005 |
| セレン及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 鉛及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| ヒ素及びその化合物 | mg/L | 0.001 | <0.0001 |
| 六価クロム化合物 | mg/L | 0.002 | <0.0002 |