

**特別基準の検査方法**  
**JWWA K 120 水道用次亜塩素酸ナトリウム**  
**JWWA-H729**

第1版：2025年3月18日改正

公益社団法人 日本水道協会 品質認証業務

改正履歴

項目	版番号	頁	年月日	作成者 品質管理課	審査 品質管理課長	承認 管理責任者	主な改正事項
制定	0	全	H25. 10. 10	波田野	仙波	加藤	制定
改正	1	全	2025. 3. 18	伊東	波田野	遠藤	定期見直しに伴う改正

項目	試験方法	摘要
<p><b>試験基準</b></p> <p><b>試験範囲</b></p>	<p>水道用次亜塩素酸ナトリウム(JWWA K 120)による。</p> <p>定期工場調査における品質試験の試験範囲を次に示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有効塩素</li> <li>2. 外観</li> <li>3. 密度（比重）（20℃）</li> <li>4. 遊離アルカリ</li> <li>5. 臭素酸</li> <li>6. 塩素酸</li> <li>7. 塩化ナトリウム</li> <li>8. 水道施設の技術的基準を定める省令に適合の証明（品質試験）</li> <li>9. 表示</li> </ol> <p>1.～7.について、被調査工場の設備を用いて、審査員が立会のもと試験を実施する。ただし、被調査工場にて試験が実施できない場合は、事前にセンターと協議する。</p> <p>8.について、センターが下請負契約を行った委託試験所にて試験を実施する。</p> <p>9.について、認証品の表示内容を確認する。</p>	
<p><b>サンプリング</b></p>	<p><b>サンプルの選定</b></p> <p>立会及び委託試験所で行う品質の試験に用いるサンプルは、センターが調査を実施する前に被調査工場と協議し、任意に選定する。</p>	

項目	試験方法	摘要
有効塩素	<p><b>サンプリング</b></p> <p>審査員は、試験に必要な量をサンプリングし、名称、品質の等級、出荷年月日等を確認する。</p> <p>立会用サンプル：1000ml 以上 委託試験所送付用サンプル：1000ml 以上</p> <p><b>試験方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. サンプル約 5g を 1mg の桁まで量りとり、全量フラスコ 250ml に移し入れ、水を標線まで加える。</li> <li>2. この溶液 25ml を分取し、三角フラスコ 300ml に移し入れ、ヨウ化カリウム約 1g を加え、更に酢酸約 4ml を加えて酸性とする。</li> <li>3. 遊離したヨウ素を 0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定する。液の色が褐色から淡黄色に変わったならば、でんぷん溶液 1ml を加えて更に滴定を続け、液の青色が消えたときを終点とする。</li> <li>4. 次式によってサンプル中の有効塩素の濃度(%)を算出する。</li> </ol> $A = \{(c \times f_1 \times 0.003545) / S_1\} \times (250/25) \times 100$ <p>A：サンプル中の有効塩素の濃度(%) c：0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液の使用量(ml) f<sub>1</sub>：0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液のファクター S<sub>1</sub>：サンプルの採取量(g)</p> <p>なお、被調査工場は、規格の <b>5.4.1 b)</b> 試薬の調製を事前に行うことができる。</p>	<p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>社内記録確認</p>
	<p><b>判定</b></p> <p>有効塩素は、製品I：12.0%以上 製品II：12.0%未満であること。特級、一級、二級、三級ともに同じ。</p>	<p>立会</p>



項 目	試 験 方 法	摘 要
<p>密度(比重) (ホールピペット)</p> <p>遊離アルカリ</p>	<p>は値への影響が小さいことから、液温の測定は不要とする。</p> <p><b>機器及び装置(ホールピペット)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ホールピペット JIS R 3505 に規定するクラス A 以上の精度をもつ、容量 10ml のもの。</li> <li>2. ビーカー 容量 100ml 程度のももの。</li> <li>3. 温度計 目量 0.5°C 以下のもので、あらかじめ校正されているもの。</li> </ol> <p><b>試験方法 (ホールピペット)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 恒温器等で 20°C に調整したサンプルをよくかき混ぜて 10ml ホールピペットで採取する。</li> <li>2. 採取したサンプルをあらかじめ質量を量っておい たビーカーに移し入れ、その質量を 10mg 単位まで量る。</li> <li>3. 量った質量からビーカーの質量を差し引き、これを 10 で除算することによって密度(比重)を求める。</li> </ol> <p><b>判定</b></p> <p>密度は、製品Ⅰ：1.16 以下 製品Ⅱ：案分値※以下 特級、一級、二級、三級ともに同じ。</p> <p>※例. 有効塩素 6% の場合  <math display="block">(1.16 - 1) \times (6 \div 12) + 1 = 1.08</math></p> <p><b>試験方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. サンプル約 5g を 1mg の桁までビーカー 100ml に量りとり、無炭酸水 20ml を加え、過酸化水素水(1+9) を反応がなくなるまで加えた後、10 分間煮沸する。</li> <li>2. 放冷後、フェノールフタレイン溶液 2~3 滴を加え、0.1mol/L 塩酸で滴定し、溶液の微紅色が消えたときを終点とする。</li> </ol>	<p></p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p>

項 目	試 験 方 法	摘 要
臭素酸	<p><b>3.</b> 次式によってサンプル中の遊離アルカリの濃度(%)を算出する。</p> $B = \left[ \frac{(g-h) \times f_2 \times 0.004}{S_2} \right] \times 100$ <p>B : サンプル中の遊離アルカリの濃度(%)  f<sub>2</sub> : 0.1mol/L 塩酸のファクター  g : サンプル溶液に消費した 0.1mol/L 塩酸の使用量(ml)  h : サンプルに加えた同量の過酸化水素水の消費した 0.1mol/L 塩酸の使用量(ml)  S<sub>2</sub> : サンプルの採取量(g)</p>	立会
	<p>なお、被調査工場は、規格の <b>5.4.4 b)</b> 試薬の調製及び <b>c) 操作 3)</b> 空試験の操作を事前に行うことができる。</p>	社内記録確認
	<p><b>判定</b>  遊離アルカリの濃度は、製品I、製品IIともに 2%以下であること。特級、一級、二級、三級ともに同じ。</p>	立会
	<p><b>器具及び装置</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. メンブランフィルターろ過装置 孔径約 0.2μm のメンブランフィルターを備えたもの。</li> <li>2. イオンクロマトグラフ 規格 <b>5.4.5 c) 2)</b> を備えたもの。</li> </ol>	
	<p><b>試験方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試験溶液の調製は、以下のいずれかの方法で行う。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) サンプル約 5g を 1mg の桁まで量りとり、全量フラスコ 250ml に移し入れ、水を標線まで加えた溶液 10ml をホールピペットを用いて正確にとり、水約 900ml を入れた全量フラスコ 1L に移し入れ、水で 1L とする。</li> <li>2) サンプル約 0.2g を 1mg の桁まで量りとり、水約 900ml を入れた全量フラスコ 1L に移し入れ、水で 1L とする。</li> </ol> </li> </ol>	立会

項目	試験方法	摘要												
	<p>3) サンプル約 5g を 1mg の桁まで量りとり、全量フラスコ 250ml に移し入れ、水を標線まで加えた溶液 10ml をホールピペットを用いて正確にとり、水約 900ml を入れた全量フラスコ 1L に移し入れ、エチレンジアミン溶液 1mL を加え、水で 1L とする。</p> <p>4) サンプル約 0.2g を 1mg の桁まで量りとり、水約 900ml を入れた全量フラスコ 1L に移し入れ、エチレンジアミン溶液 1mL を加え、水で 1L とする。</p> <p>2. 試験溶液をメンブランフィルターろ過装置でろ過し、初めのろ液約 10ml を捨て、次のろ液を検液とする。</p> <p>3. 2.で得られた検液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、臭素酸のピーク高さ又はピーク面積を求める。</p> <p>4. 3.で求めた検液のピーク高さ又はピーク面積を規格 5.4.5 d)操作 4)検量線に照らして検液 1L 中の臭素酸の量 a(mg)を求め、次式によってサンプル 1kg 中の臭素酸の mg 量を算定する。</p> $C = a \times K \times 1000 / S_3$ <p>C : サンプル中の臭素酸の濃度(mg/kg)  a : 検液 1L 中の臭素酸の量(mg)  K : 検液の希釈倍率(前処理で希釈した場合)  S<sub>3</sub> : サンプルの採取量(g)ただし、上記 1), 3)の試験溶液を用いた場合は、(S<sub>1</sub>/250×10)</p> <p>なお、被調査工場は、規格の 5.4.5 b)試薬の調製及び d)操作 4)検量線の作成を事前に行うことができる。</p> <p><b>判定</b></p> <table border="0"> <tr> <td>特級</td> <td>製品I : 10mg/kg 以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> <tr> <td>一級</td> <td>製品I : 50mg/kg 以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> <tr> <td>二級</td> <td>製品I : 100mg/kg 以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> <tr> <td>三級</td> <td>製品I : 100mg/kg 以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> </table>	特級	製品I : 10mg/kg 以下	製品II : 案分値以下	一級	製品I : 50mg/kg 以下	製品II : 案分値以下	二級	製品I : 100mg/kg 以下	製品II : 案分値以下	三級	製品I : 100mg/kg 以下	製品II : 案分値以下	<p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>社内記録確認</p> <p>立会</p>
特級	製品I : 10mg/kg 以下	製品II : 案分値以下												
一級	製品I : 50mg/kg 以下	製品II : 案分値以下												
二級	製品I : 100mg/kg 以下	製品II : 案分値以下												
三級	製品I : 100mg/kg 以下	製品II : 案分値以下												

項目	試験方法	摘要								
塩素酸	<p>例. 有効塩素 6%の場合</p> <table border="0"> <tr> <td>特級</td> <td>製品II : 5mg/kg 以下</td> </tr> <tr> <td>一級</td> <td>製品II : 25mg/kg 以下</td> </tr> <tr> <td>二級</td> <td>製品II : 50mg/kg 以下</td> </tr> <tr> <td>三級</td> <td>製品II : 50mg/kg 以下</td> </tr> </table> <p><b>器具及び装置</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. メンブランフィルターろ過装置 孔径約 0.2μm のメンブランフィルターを備えたもの。</li> <li>2. イオンクロマトグラフ 規格 5.4.6 c) 2)を備えたもの。</li> </ol> <p><b>試験方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 試験溶液の調製は、1)又は2)の方法で行う。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1) サンプル約 5g を 1mg の桁まで量りとり、全量フラスコ 250ml に移し入れ、水を標線まで加えた溶液 10ml をホールピペットを用いて正確にとり、水約 900ml を入れた全量フラスコ 1L に移し入れ、エチレンジアミン溶液 1mL を加え、水で 1L とする。</li> <li>2) サンプル約 0.2g を 1mg の桁まで量りとり、水約 900ml を入れた全量フラスコ 1L に移し入れ、エチレンジアミン溶液 1mL を加え、水で 1L とする。</li> </ol> </li> <li>2. 試験溶液をメンブランフィルターろ過装置でろ過し、初めのろ液約 10ml を捨て、次のろ液を検液とする。</li> <li>3. 2.で得られた検液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、塩素酸のピーク高さ又はピーク面積を求める。</li> <li>4. 3.で求めた検液のピーク高さ又はピーク面積を規格 5.4.6 d)操作 4)検量線に照らして検液 1L 中の塩素酸の量 a(mg)を求め、次式によってサンプル 1kg 中の塩素酸の mg 量を算定する。</li> </ol> $D = a \times K \times 1000 / S_4$ <p>D : サンプル中の塩素酸の濃度(mg/kg)  a : 検液 1L 中の塩素酸の量(mg)  K : 検液の希釈倍率(前処理で希釈した場合)</p>	特級	製品II : 5mg/kg 以下	一級	製品II : 25mg/kg 以下	二級	製品II : 50mg/kg 以下	三級	製品II : 50mg/kg 以下	<p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p>
特級	製品II : 5mg/kg 以下									
一級	製品II : 25mg/kg 以下									
二級	製品II : 50mg/kg 以下									
三級	製品II : 50mg/kg 以下									

項目	試験方法	摘要
<p>塩化ナリウム (イオンクロマトグラフ法)</p>	<p>S4: サンプルの採取量(g)ただし、上記 1)の試験溶液を用いた場合は、<math>(S_1/250 \times 10)</math></p> <p>なお、被調査工場は、規格の 5.4.6 b)試薬の調製及び d)操作 4)検量線の作成を事前に行うことができる。</p> <p><b>判定</b></p> <p>特級 製品I : 2000mg/kg 以下 製品II : 案分値(例. 6% : 1000mg/kg)以下</p> <p>一級 製品I : 4000mg/kg 以下 製品II : 案分値(例. 6% : 2000mg/kg)以下</p> <p>二級 製品I : 10000mg/kg 以下 製品II : 案分値(例. 6% : 5000mg/kg)以下</p> <p>三級 製品I : 10000mg/kg 以下 製品II : 案分値(例. 6% : 5000mg/kg)以下</p> <p><b>器具及び装置(イオンクロマトグラフ法)</b></p> <p>1. メンブランフィルターろ過装置 孔径約 0.2<math>\mu</math>m のメンブランフィルターを備えたもの。</p> <p>2. イオンクロマトグラフ 規格 5.4.6 c) 2)を備えたもの。</p> <p><b>試験方法(イオンクロマトグラフ法)</b></p> <p>1. 試験溶液の調製は、1)又は 2)の方法で行う。</p> <p>1) サンプル約 5g を 1mg の桁まで量りとり、全量フラスコ 250ml に移し入れ、水を標線まで加えた溶液 50ml をホールピペットを用いて正確にとり、ビーカー100ml に移し入れ、過酸化水素水(1+9)5ml を加え、泡がでなくなるまでかき混ぜた後、約 10 分間煮沸する。</p> <p>2) サンプル約 1g を 1mg の桁までビーカー100ml に量りとり、水約 50ml を加えて、過酸化水素水(1+9) 5ml を加え、泡がでなくなるまでかき混ぜた後、</p>	<p>社内記録確認</p> <p>立会</p> <p>立会</p>

項目	試験方法	摘要
塩化ナトリウム (滴定法)	<p>約 10 分間煮沸する。</p> <p>2. 試験溶液を <b>b ml</b> を分取し、全量フラスコ <b>100m</b> に移し入れ、水を標線まで加える。その後、メンブレンフィルターろ過装置でろ過し、初めのろ液約 <b>10ml</b> を捨て、次のろ液を検液とする。</p> <p>3. 2.で得られた検液の一定量をイオンクロマトグラフに注入し、塩化物イオンのピーク高さ又はピーク面積を求める。</p> <p>4. 3.で求めた検液のピーク高さ又はピーク面積を規格 <b>5.4.7.1 d)操作 4)検量線</b>に照らして検液 <b>1L</b> 中の塩化物イオンの量 <b>a(mg)</b>を求め、次式によってサンプル中の塩化ナトリウムの濃度(%)を算出する。</p> $E = \left[ \frac{a \times 0.1}{(S_5 \times b / 100)} / 1000 \times 100 \right] - (0.5 \times A) \times 1.648$ <p>E : サンプル中の塩化ナトリウムの濃度(%)  a : 検液 <b>1L</b> 中の塩化物イオンの量(mg)  b : 試験方法 <b>2</b> における分取量(ml)  S<sub>5</sub> : サンプルの採取量(g)ただし、上記 <b>1)</b>の試験溶液を用いた場合は、(S<sub>i</sub> / 250 × 50)  A : サンプル中の有効塩素の濃度(%)</p>	<p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p>
	<p>なお、被調査工場は、規格の <b>5.4.7.1 b)試薬</b>の調製及び <b>d)操作 4)検量線</b>の作成を事前に行うことができる。</p> <p><b>試験方法(滴定法)</b></p> <p>1. 試験溶液の調製は、<b>1)</b>又は<b>2)</b>の方法で行う。</p> <p><b>1)</b> サンプル約 <b>5g</b> を <b>1mg</b> の桁まで量りとり、全量フラスコ <b>250ml</b> に移し入れ、水を標線まで加えた溶液 <b>20ml</b> をホールピペットを用いて正確にとり、ビーカー<b>100ml</b> に移し入れ、過酸化水素水(1+9)<b>2.5ml</b> を加え、泡がでなくなるまでかき混ぜた後、少量の水を加えて約 <b>10 分間</b>煮沸する。</p>	<p>社内記録確認</p> <p>立会</p>

項目	試験方法	摘要																				
	<p>2) サンプル約 0.4g を 1mg の桁までビーカー100ml に量りとり、水約 20ml を加えて、過酸化水素水 (1+9) 2.5ml を加え、泡がでなくなるまでかき混ぜた後、少量の水を加えて約 10 分間煮沸する。</p> <p>2. 放冷後、試験溶液を白磁皿に移し入れ、フェノールフタレイン溶液 2～3 滴を加え、液の紅色が無色になるまで硝酸(1+50)を加える。</p> <p>3. クロム酸カリウム溶液(50g/L)0.2ml を加えた後、0.1mol/L 硝酸銀溶液で滴定し、液の色が微橙色になったときを終点とする。</p> <p>4. 次式によってサンプル中の塩化ナトリウムの濃度 (%)を算出する。</p> $F = \{ (0.003545 \times c \times f_3 / S_6 \times 100) - (0.5 \times A) \} \times 1.648$ <p>F : サンプル中の塩化ナトリウムの濃度(%)  c : 0.1mol/L 硝酸銀溶液の使用量(ml)  f<sub>3</sub> : 0.1mol/L 硝酸銀溶液のファクター  S<sub>6</sub> : サンプルの採取量(g)ただし、上記 1)の試験溶液を用いた場合は、(S<sub>1</sub>/250×20)  A : サンプル中の有効塩素の濃度(%)</p> <p>なお、被調査工場は、規格の <b>5.4.7.1 b)</b> 試薬の調製を事前に行うことができる。</p> <p><b>判定</b></p> <table border="0"> <tr> <td>特級</td> <td>製品I : 2.0%以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> <tr> <td>一級</td> <td>製品I : 4.0%以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> <tr> <td>二級</td> <td>製品I : 4.0%以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> <tr> <td>三級</td> <td>製品I : 12.5%以下</td> <td>製品II : 案分値以下</td> </tr> </table> <p>例. 有効塩素 6%の場合</p> <table border="0"> <tr> <td>特級</td> <td>製品II : 1.0%以下</td> </tr> <tr> <td>一級</td> <td>製品II : 2.0%以下</td> </tr> <tr> <td>二級</td> <td>製品II : 2.0%以下</td> </tr> <tr> <td>三級</td> <td>製品II : 6.25%以下</td> </tr> </table>	特級	製品I : 2.0%以下	製品II : 案分値以下	一級	製品I : 4.0%以下	製品II : 案分値以下	二級	製品I : 4.0%以下	製品II : 案分値以下	三級	製品I : 12.5%以下	製品II : 案分値以下	特級	製品II : 1.0%以下	一級	製品II : 2.0%以下	二級	製品II : 2.0%以下	三級	製品II : 6.25%以下	<p>立会</p> <p>立会</p> <p>立会</p> <p>社内記録確認</p> <p>立会</p>
特級	製品I : 2.0%以下	製品II : 案分値以下																				
一級	製品I : 4.0%以下	製品II : 案分値以下																				
二級	製品I : 4.0%以下	製品II : 案分値以下																				
三級	製品I : 12.5%以下	製品II : 案分値以下																				
特級	製品II : 1.0%以下																					
一級	製品II : 2.0%以下																					
二級	製品II : 2.0%以下																					
三級	製品II : 6.25%以下																					

項目	試験方法	摘要
<b>水道施設の技術的基準を定める省令に適合の証明(品質試験)</b>	<p><b>水道施設の技術的基準を定める省令に適合の証明</b>  この規格に定める次亜塩素酸ナトリウムは、原料及び品質を満足するものについては、水道施設の技術的基準を定める省令第1条第16号に基づく評価基準に適合するものとみなす。ただし、臭素酸、塩素酸を除く。</p> <p><b>試験方法</b>  規格の品質試験を行い評価する。臭素酸、塩素酸については、次の式によって不純物付加濃度(mg/L)を算出し、評価基準値と照合して評価する。  不純物付加濃度(mg/L) = 不純物の分析値(mg/kg) × 当該薬品の最大注入率(mg/L) × 10<sup>-6</sup></p> <p><b>評価項目</b>  有効塩素、外観、密度(比重)、遊離アルカリ、臭素酸(品質試験及び不純物付加濃度算出結果)、塩素酸(品質試験及び不純物付加濃度算出結果)、塩化ナトリウム</p> <p><b>判定</b>  委託試験所にて試験を実施した成績書が、技術基準省令第1条第16号 別表第1に基づく規制基準に適合していることを、また、規格の品質に適合していることをセンターが確認する。</p> <p><b>表示</b>  表示は、次の事項を容器の適当な箇所(タンク車、タンクローリー等の場合には、送り状などに表示してもよい。)に表示していることを調べる。</p> <p>a) 認証取得者名又はその略号  b) 品質確認実施工場名又はその略号  c) 具備している性能項目が識別できる表示(認証登録番号又は規格番号)  d) 品質認証マーク</p>	立会
<b>表示</b>		

項 目	試 験 方 法	摘 要
	<p>e) 名称及びグレード名(商品名)  f) 品質の等級及び有効塩素濃度  g) 正味の質量  h) 出荷年月日又はその略号</p> <p>注 b)については、センター及び認証取得者が識別できればよい。</p> <p><b>判定</b>  表示は、間違っているもの、抜けているものがないこと。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この試験方法は、平成 26 年 4 月 1 日から実施する。</p> <p style="text-align: center;">付 則</p> <p>この試験方法は、2025 年 4 月 1 日から実施する。</p>	<p>立会</p>