

# 食品器具、容器、包裝檢驗方法—聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗修正總說明

為加強食品器具、容器、包裝之管理，並依據食品安全衛生管理法第三十八條規定：「各級主管機關執行食品、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗，其檢驗方法，經食品檢驗方法諮議會諮議，由中央主管機關定之」，爰擬具「食品器具、容器、包裝檢驗方法—聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗」，其修正要點如下：

- 一、修正中文標題。
- 二、高錳酸鉀消耗量之檢驗(溶出試驗)：「檢液之調製」步驟所使用之水浴，以烘箱取代之。
- 三、重金屬之檢驗(溶出試驗)：「裝置」刪除水浴、「試藥」之硝酸改採用試藥特級及「器具及材料」增列容量瓶，另「檢液之調製」步驟所使用之水浴，以烘箱取代之，「測定」所使用之「水」修正為「去離子水」。
- 四、蒸發殘渣之檢驗(溶出試驗)：「檢液之調製」步驟所使用之水浴，以烘箱取代之。
- 五、修正「參考文獻」之版次及增修訂部分文字。

# 食品器具、容器、包裝檢驗方法—聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗修正對照表

| 修正標題  | 現行標題   | 說明   |
|---|--|--|
| 食品器具、容器、包裝檢驗方法—聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗  | 食品器具、容器、包裝檢驗方法—聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗   | 修正中文標題。  |
| 修正規定  | 現行規定   | 說明   |
| <p>1. 適用範圍：本檢驗方法適用於聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗。</p> <p>2. 材質鑑別：依「食品器具、容器、包裝檢驗方法—塑膠類之檢驗」進行鑑別。</p> <p>3. 材質試驗：</p> <p>3.1. 鉛之檢驗：</p> <p>3.1.1. 檢驗方法：檢體經灰化後，以原子吸收光譜儀(atomic absorption spectrophotometer, AAS)分析之方法。</p> <p>3.1.1.1. 裝置：</p> <p>3.1.1.1.1. 原子吸收光譜儀：具波長283.3 nm，並附有鉛之中空陰極射線管者。</p> <p>3.1.1.1.2. 灰化爐(Furnace)：附有自動溫度調節器，其溫差在±1.5°C以內者。</p> <p>3.1.1.1.3. 加熱板(Hot plate)。</p> <p>3.1.1.2. 試藥：硫酸及硝酸均採用試藥特級；去離子水(比電阻於25°C可達18 MΩ·cm以上)；鉛標準品(1000 µg/mL)採用原子吸光分析級。</p> <p>3.1.1.3. 器具及材料：</p> <p>3.1.1.3.1. 坩堝<sup>(註)</sup>：50 mL，瓷製或白金製，附蓋。</p> <p>3.1.1.3.2. 容量瓶<sup>(註)</sup>：10 mL、50 mL及100 mL，Pyrex材質。</p> <p>3.1.1.3.3. 儲存瓶：50 mL，PP材質。</p> <p>註：器具經洗淨後，浸於硝酸：水(1:1, v/v)溶液，放置過夜，取出將附著之硝酸溶液以水清洗，再以去離子水潤洗後，乾燥</p> | <p>1. 適用範圍：本檢驗方法適用於聚苯砜樹脂塑膠類嬰兒奶瓶之檢驗。</p> <p>2. 材質鑑別：依「食品器具、容器、包裝檢驗方法—塑膠類之檢驗」進行鑑別。</p> <p>3. 材質試驗：</p> <p>3.1. 鉛之檢驗：</p> <p>3.1.1. 檢驗方法：檢體經灰化後，以原子吸收光譜儀(atomic absorption spectrophotometer, AAS)分析之方法。</p> <p>3.1.1.1. 裝置：</p> <p>3.1.1.1.1. 原子吸收光譜儀：具波長283.3 nm，並附有鉛之中空陰極射線管者。</p> <p>3.1.1.1.2. 灰化爐(Furnace)：附有自動溫度調節器，其溫差在±1.5°C以內者。</p> <p>3.1.1.1.3. 加熱板(Hot plate)。</p> <p>3.1.1.2. 試藥：硫酸及硝酸均採用試藥特級；去離子水(比電阻於25°C可達18 MΩ·cm以上)；鉛對照用標準品(1000 µg/mL)採用原子吸光分析級。</p> <p>3.1.1.3. 器具及材料：</p> <p>3.1.1.3.1. 坩堝<sup>(註)</sup>：50 mL，瓷製或白金製，附蓋。</p> <p>3.1.1.3.2. 容量瓶<sup>(註)</sup>：10 mL、50 mL及100 mL，Pyrex材質。</p> <p>3.1.1.3.3. 儲存瓶：50 mL，PP材質。</p> <p>註：器具經洗淨後，浸於硝酸：水(1:1, v/v)溶液，放置過夜，取出將附著之硝酸溶液以水清洗，再以去離子水潤洗後，乾燥</p> | <p>一、高錳酸鉀消耗量之檢驗(溶出試驗)：「檢液之調製」步驟所使用之水浴，以烘箱取代之。</p> <p>二、重金屬之檢驗(溶出試驗)：「裝置」刪除水浴、「試藥」之硝酸改採用試藥特級及「器具及材料」增列容量瓶，另「檢液之調製」步驟所使用之水浴，以烘箱取代之，「測定」所使用之「水」修正為「去離子水」。</p> <p>三、蒸發殘渣之檢驗(溶出試驗)：「檢液之調製」步驟所使用之水</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>備用。</p> <p>3.1.1.4. 0.1 N硝酸溶液之調製：<br/>取硝酸7 mL，緩緩加入去離子水600 mL中，再加去離子水使成1000 mL。</p> <p>3.1.1.5. 標準溶液之配製：<br/>精確量取鉛標準品1 mL，置於50 mL容量瓶中，以0.1 N硝酸溶液定容，移入儲存瓶中，作為標準原液。臨用時精確量取適量標準原液，以0.1 N硝酸溶液稀釋至0.5~10 µg/mL，供作標準溶液。</p> <p>3.1.1.6. 檢液之調製：<br/>將檢體細切成5 mm以下之小塊，取約1 g，精確稱定，置於坩堝中，滴加硫酸10滴，於加熱板上徐徐加熱至大部分硫酸蒸發後，繼續加熱至白煙消失，移入灰化爐中以450°C灰化，未完全灰化時，再以少量硫酸潤濕，乾燥後繼續灰化，反覆操作至灰化完全。殘留物以0.1 N硝酸溶液溶解並定容至10 mL，供作檢液。另取一空白坩堝，滴加硫酸10滴，依上述步驟同樣操作，供作空白檢液。</p> <p>3.1.1.7. 含量測定：<br/>將檢液、空白檢液及標準溶液分別注入原子吸收光譜儀中，於波長283.3 nm處測定其吸光值，就檢液及空白檢液之吸光值依下列計算式求出檢體中鉛之含量(ppm)：<br/>檢體中鉛之含量 (ppm) = <math>\frac{(C - C_0) \times V}{M}</math><br/>C：由標準曲線求得檢液中鉛之濃度(µg/mL)<br/>C<sub>0</sub>：由標準曲線求得空白檢液中鉛之濃度(µg/mL)<br/>V：檢體最後定容之體積(mL)<br/>M：取樣分析檢體之重量(g)</p> <p>3.2. 鎘之檢驗：<br/>3.2.1. 檢驗方法：檢體經灰化</p> | <p>備用。</p> <p>3.1.1.4. 0.1 N硝酸溶液之調製：<br/>取硝酸7 mL，緩緩加入去離子水600 mL中，再加去離子水使成1000 mL。</p> <p>3.1.1.5. 標準溶液之配製：<br/>精確量取鉛對照用標準品1 mL，置於50 mL容量瓶中，以0.1 N硝酸溶液定容，移入儲存瓶中，作為標準原液。臨用時精確量取適量標準原液，以0.1 N硝酸溶液稀釋至0.5~10.0 µg/mL，供作標準溶液。</p> <p>3.1.1.6. 檢液之調製：<br/>將檢體細切成5 mm以下之小塊，取約1 g，精確稱定，置於坩堝中，滴加硫酸10滴，於加熱板上徐徐加熱至大部分硫酸蒸發後，繼續加熱至白煙消失，移入灰化爐中以450°C灰化，未完全灰化時，再以少量硫酸潤濕，乾燥後繼續灰化，反覆操作至灰化完全。殘留物以0.1 N硝酸溶液溶解並定容至10 mL，供作檢液。另取一空白坩堝，滴加硫酸10滴，依上述步驟同樣操作，供作空白檢液。</p> <p>3.1.1.7. 含量測定：<br/>將檢液、空白檢液及標準溶液分別注入原子吸收光譜儀中，於波長283.3 nm處測定其吸光值，就檢液及空白檢液之吸光值依下列計算式求出檢體中鉛之含量(ppm)：<br/>檢體中鉛之含量 (ppm) = <math>\frac{(C - C_0) \times V}{M}</math><br/>C：由標準曲線求得檢液中鉛之濃度(µg/mL)<br/>C<sub>0</sub>：由標準曲線求得空白檢液中鉛之濃度(µg/mL)<br/>V：檢體最後定容之體積(mL)<br/>M：取樣分析檢體之重量(g)</p> <p>3.2. 鎘之檢驗：</p> | <p>浴，以烘箱取代之。</p> <p>四、修正「參考文獻」之版次及增修訂部分文字。</p> |
|--|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>後，以原子吸收光譜儀(atomic absorption spectrophotometer, AAS)分析之方法。</p> <p>3.2.1.1. 裝置：</p> <p>3.2.1.1.1. 原子吸收光譜儀：具波長228.8 nm，並附有鎘之中空陰極射線管者。</p> <p>3.2.1.1.2. 灰化爐(Furnace)：附有自動溫度調節器，其溫差在<math>\pm 1.5^{\circ}\text{C}</math>以內者。</p> <p>3.2.1.1.3. 加熱板(Hot plate)。</p> <p>3.2.1.2. 試藥：硫酸及硝酸均採用試藥特級；去離子水(比電阻於<math>25^{\circ}\text{C}</math>可達<math>18\text{ M}\Omega \cdot \text{cm}</math>以上)；鎘標準品(<math>1000\text{ }\mu\text{g/mL}</math>)採用原子吸光分析級。</p> <p>3.2.1.3. 器具及材料：</p> <p>3.2.1.3.1. 坩堝<sup>(註)</sup>：50 mL，瓷製或白金製，附蓋。</p> <p>3.2.1.3.2. 容量瓶<sup>(註)</sup>：10 mL、50 mL及100 mL，Pyrex材質。</p> <p>3.2.1.3.3. 儲存瓶：50 mL，PP材質。</p> <p>註：器具經洗淨後，浸於硝酸：水(1:1, v/v)溶液，放置過夜，取出將附著之硝酸溶液以水清洗，再的去離子水潤洗後，乾燥備用。</p> <p>3.2.1.4. 0.1 N硝酸溶液之調製：取硝酸7 mL，緩緩加入去離子水600 mL中，再加去離子水使成1000 mL。</p> <p>3.2.1.5. 標準溶液之配製：精確量取鎘標準品1 mL，置於50 mL容量瓶中，以0.1 N硝酸溶液定容，移入儲存瓶中，作為標準原液。臨用時精確量取適量標準原液，以0.1 N硝酸溶液稀釋至<math>0.05\sim 1\text{ }\mu\text{g/mL}</math>，供作標準溶液。</p> <p>3.2.1.6. 檢液之調製：將檢體細切成5 mm以下之小塊，取約1 g，精確稱定，置於坩堝中，滴加硫酸10滴，於加熱板上徐徐加熱至大部分硫酸蒸發</p> | <p>3.2.1. 檢驗方法：檢體經灰化後，以原子吸收光譜儀(atomic absorption spectrophotometer, AAS)分析之方法。</p> <p>3.2.1.1. 裝置：</p> <p>3.2.1.1.1. 原子吸收光譜儀：具波長228.8 nm，並附有鎘之中空陰極射線管者。</p> <p>3.2.1.1.2. 灰化爐(Furnace)：附有自動溫度調節器，其溫差在<math>\pm 1.5^{\circ}\text{C}</math>以內者。</p> <p>3.2.1.1.3. 加熱板(Hot plate)。</p> <p>3.2.1.2. 試藥：硫酸及硝酸均採用試藥特級；去離子水(比電阻於<math>25^{\circ}\text{C}</math>可達<math>18\text{ M}\Omega \cdot \text{cm}</math>以上)；鎘<u>對照用</u>標準品(<math>1000\text{ }\mu\text{g/mL}</math>)採用原子吸光分析級。</p> <p>3.2.1.3. 器具及材料：</p> <p>3.2.1.3.1. 坩堝<sup>(註)</sup>：50 mL，瓷製或白金製，附蓋。</p> <p>3.2.1.3.2. 容量瓶<sup>(註)</sup>：10 mL、50 mL及100 mL，Pyrex材質。</p> <p>3.2.1.3.3. 儲存瓶：50 mL，PP材質。</p> <p>註：器具經洗淨後，浸於硝酸：水(1:1, v/v)溶液，放置過夜，取出將附著之硝酸溶液以水清洗，再的去離子水潤洗後，乾燥備用。</p> <p>3.2.1.4. 0.1 N硝酸溶液之調製：取硝酸7 mL，緩緩加入去離子水600 mL中，再加去離子水使成1000 mL。</p> <p>3.2.1.5. 標準溶液之配製：精確量取鎘<u>對照用</u>標準品1 mL，置於50 mL容量瓶中，以0.1 N硝酸溶液定容，移入儲存瓶中，作為標準原液。臨用時精確量取適量標準原液，以0.1 N硝酸溶液稀釋至<math>0.05\sim 1.0\text{ }\mu\text{g/mL}</math>，供作標準溶液。</p> <p>3.2.1.6. 檢液之調製：將檢體細切成5 mm以下之小塊，取約1 g，精確稱定，置於坩</p> |  |
|--|---|--|

後，繼續加熱至白煙消失，移入灰化爐中以450°C灰化，未完全灰化時，再以少量硫酸潤濕，乾燥後繼續灰化，反覆操作至灰化完全。殘留物以0.1 N硝酸溶液溶解並定容至10 mL，供作檢液。另取一空白坩堝，滴加硫酸10滴，依上述步驟同樣操作，供作空白檢液。

#### 3.2.1.7. 含量測定：

將檢液、空白檢液及標準溶液分別注入原子吸收光譜儀中，於波長228.8 nm處測定其吸光值，就檢液及空白檢液之吸光值依下列計算式求出檢體中鎘之含量(ppm)：

$$\text{檢體中鎘之含量 (ppm)} = \frac{(C - C_0) \times V}{M}$$

C：由標準曲線求得檢液中鎘之濃度(μg/mL)

C<sub>0</sub>：由標準曲線求得空白檢液中鎘之濃度(μg/mL)

V：檢體最後定容之體積(mL)

M：取樣分析檢體之重量(g)

#### 4. 溶出試驗：

##### 4.1. 高錳酸鉀消耗量之檢驗：

4.1.1. 檢驗方法：檢體經溶出後，溶出液以滴定分析之方法。

##### 4.1.1.1. 裝置：

4.1.1.1.1. 水浴(Water bath)：溫差在±1°C以內者。

4.1.1.1.2. 烘箱(Oven)：附有自動溫度調節，溫差在±1°C以內者。

4.1.1.1.2. 試藥：高錳酸鉀及草酸鈉均採用試藥特級；硫酸採用試藥級。

##### 4.1.1.1.3. 器具及材料：

4.1.1.1.3.1. 三角燒瓶：250 mL。

4.1.1.1.3.2. 滴定管：25 mL，最小刻度0.05 mL，褐色。

4.1.1.1.3.3. 容量瓶：1000 mL，Pyrex材質。

##### 4.1.1.1.4. 試劑之調製：

4.1.1.1.4.1. 硫酸：水(1:2, v/v)溶

堝中，滴加硫酸10滴，於加熱板上徐徐加熱至大部分硫酸蒸發後，繼續加熱至白煙消失，移入灰化爐中以450°C灰化，未完全灰化時，再以少量硫酸潤濕，乾燥後繼續灰化，反覆操作至灰化完全。殘留物以0.1 N硝酸溶液溶解並定容至10 mL，供作檢液。另取一空白坩堝，滴加硫酸10滴，依上述步驟同樣操作，供作空白檢液。

#### 3.2.1.7. 含量測定：

將檢液、空白檢液及標準溶液分別注入原子吸收光譜儀中，於波長228.8 nm處測定其吸光值，就檢液及空白檢液之吸光值依下列計算式求出檢體中鎘之含量(ppm)：

$$\text{檢體中鎘之含量 (ppm)} = \frac{(C - C_0) \times V}{M}$$

C：由標準曲線求得檢液中鎘之濃度(μg/mL)

C<sub>0</sub>：由標準曲線求得空白檢液中鎘之濃度(μg/mL)

V：檢體最後定容之體積(mL)

M：取樣分析檢體之重量(g)

#### 4. 溶出試驗：

##### 4.1. 高錳酸鉀消耗量之檢驗：

4.1.1. 檢驗方法：檢體經溶出後，溶出液以滴定分析之方法。

##### 4.1.1.1. 裝置：

4.1.1.1.1. 水浴(Water bath)：溫差在±1°C以內者。

4.1.1.1.2. 烘箱(Oven)：附有自動溫度調節，溫差在±1°C以內者。

4.1.1.1.2. 試藥：高錳酸鉀及草酸鈉均採用試藥特級；硫酸採用試藥級。

##### 4.1.1.1.3. 器具及材料：

4.1.1.1.3.1. 三角燒瓶：250 mL。

4.1.1.1.3.2. 滴定管：25 mL，最小刻度0.05 mL，褐色。

4.1.1.1.3.3. 容量瓶：1000 mL，Pyrex材質。

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>液：<br/>取硫酸與水以1：2 (v/v)比例混勻。</p> <p>4.1.1.4.2. 0.01 N高錳酸鉀溶液：<br/>稱取高錳酸鉀約0.33 g，置於1000 mL容量瓶中，以水溶解並定容，使用時以0.01 N草酸鈉溶液標定其力價。</p> <p>4.1.1.4.3. 0.01 N草酸鈉溶液：<br/>稱取草酸鈉0.67 g，置於1000 mL容量瓶中，以水溶解並定容。</p> <p>4.1.1.5. 檢液之調製：<br/>檢體用水洗淨乾燥後，加入預先加熱至 95°C之水至容器最高標示刻度，用鋁箔覆蓋後，置於規定溫度之烘箱中，30 分鐘後取出溶出液，供作檢液。</p> <p>4.1.1.6. 測定：<br/>取水100 mL置三角燒瓶中，加硫酸：水(1:2, v/v)溶液5 mL及0.01 N高錳酸鉀溶液10 mL，加熱煮沸5分鐘，去除此液，以水洗淨三角燒瓶。精確量取檢液100 mL置於三角燒瓶中，加硫酸：水(1:2, v/v)溶液5 mL，並以褐色滴定管滴入0.01 N高錳酸鉀溶液10 mL，加熱煮沸5分鐘或於沸水浴中加熱15分鐘，停止加熱後，立即以另一支滴定管滴入0.01 N草酸鈉溶液10 mL脫色，並立即滴加0.01 N高錳酸鉀溶液至微紅色不消失為止，即為0.01 N高錳酸鉀溶液之滴定量(mL)。另量取水100 mL置於另一三角燒瓶中，同樣操作，作空白試驗，並依下列計算式求出溶出液中高錳酸鉀消耗量(ppm)：<br/>溶出液中高錳酸鉀消耗量(ppm)<br/> <math display="block">= \frac{(a-b) \times f \times 1000}{100} \times 0.316</math> a：檢液之 0.01 N 高錳酸鉀溶液滴定量(mL)<br/> b：空白試驗之 0.01 N 高錳酸鉀</p> | <p>4.1.1.4. 試劑之調製：<br/>4.1.1.4.1. 硫酸：水(1:2, v/v)溶液：<br/>取硫酸與水以1：2 (v/v)比例混勻。</p> <p>4.1.1.4.2. 0.01 N高錳酸鉀溶液：<br/>稱取高錳酸鉀約0.33 g，置於1000 mL容量瓶中，以水溶解並定容，使用時以0.01 N草酸鈉溶液標定其力價。</p> <p>4.1.1.4.3. 0.01 N草酸鈉溶液：<br/>稱取草酸鈉0.67 g，置於1000 mL容量瓶中，以水溶解並定容。</p> <p>4.1.1.5. 檢液之調製：<br/>檢體用水洗淨乾燥後，加入預先加熱至 95°C之水至容器最高標示刻度，用鋁箔覆蓋後，置於規定溫度之水浴中，並時時輕搖，30 分鐘後取出溶出液，供作檢液。</p> <p>4.1.1.6. 測定：<br/>取水100 mL置三角燒瓶中，加硫酸：水(1:2, v/v)溶液5 mL及0.01 N高錳酸鉀溶液10 mL，加熱煮沸5分鐘，去除此液，以水洗淨三角燒瓶。精確量取檢液100 mL置於三角燒瓶中，加硫酸：水(1:2, v/v)溶液5 mL，並以褐色滴定管滴入0.01 N高錳酸鉀溶液10 mL，加熱煮沸5分鐘或於沸水浴中加熱15分鐘，停止加熱後，立即以另一支滴定管滴入0.01 N草酸鈉溶液10 mL脫色，並立即滴加0.01 N高錳酸鉀溶液至微紅色不消失為止，即為0.01 N高錳酸鉀溶液之滴定量(mL)。另量取水100 mL置於另一三角燒瓶中，同樣操作，作空白試驗，並依下列計算式求出溶出液中高錳酸鉀消耗量(ppm)：<br/>溶出液中高錳酸鉀消耗量(ppm)<br/> <math display="block">= \frac{(a-b) \times f \times 1000}{100} \times 0.316</math> a：檢液之 0.01 N 高錳酸鉀溶液</p> |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>溶液滴定量(mL)<br/>f: 0.01 N 高錳酸鉀溶液之力價</p> <p>4.2. 重金屬之檢驗：<br/>4.2.1. 檢驗方法：檢體經溶出後，溶出液以比色分析之方法。<br/>4.2.1.1. 裝置：<br/>4.2.1.1.1. 烘箱(Oven)：附有自動溫度調節，溫差在±1°C以內者。</p> <p>4.2.1.2. 試藥：冰醋酸及硝酸均採用試藥特級；硫化鈉及甘油均採用試藥級；去離子水(比電阻於25°C可達18 MΩ·cm以上)；鉛標準品(1000 µg/mL)採用原子吸光分析級。<br/>4.2.1.3. 器具及材料：<br/>4.2.1.3.1. 納氏比色管(Nessler tube)：50 mL，內徑為 20 mm，並附有刻度者。<br/>4.2.1.3.2. 容量瓶：10 mL，Pyrex 材質。<br/>4.2.1.4. 試劑之調製：<br/>4.2.1.4.1. 0.1 N硝酸溶液：<br/>取硝酸0.7 mL，緩緩加入去離子水60 mL中，再加去離子水使成100 mL。<br/>4.2.1.4.2. 硫化鈉溶液：<br/>稱取硫化鈉5 g，溶於去離子水10 mL，加甘油30 mL混合，密封貯存於避光處，使用期限3個月。<br/>4.2.1.4.3. 4%醋酸溶液：<br/>取冰醋酸40 mL，加去離子水使成1000 mL。<br/>4.2.1.5. 鉛標準溶液之配製：<br/>精確量取適量鉛標準品，以0.1 N硝酸溶液稀釋至10 µg/mL，供作標準溶液。<br/>4.2.1.6. 檢液之調製：<br/>檢體用水洗淨乾燥後，加入預先加熱至60°C之4%醋酸溶液至容器最高標示刻度，用錶玻璃覆蓋後，置於規定溫度之烘箱中，30分鐘後取出溶出液，供作檢液。</p> | <p>滴定量(mL)<br/>b: 空白試驗之 0.01 N 高錳酸鉀溶液滴定量(mL)<br/>f: 0.01 N 高錳酸鉀溶液之力價</p> <p>4.2. 重金屬之檢驗：<br/>4.2.1. 檢驗方法：檢體經溶出後，溶出液以比色分析之方法。<br/>4.2.1.1. 裝置：<br/>4.2.1.1.1. 水浴(Water bath)：溫差在±1°C以內者。<br/>4.2.1.1.2. 烘箱(Oven)：附有自動溫度調節，溫差在±1°C以內者。<br/>4.2.1.2. 試藥：冰醋酸採用試藥特級；硝酸、硫化鈉及甘油均採用試藥級；去離子水(比電阻於25°C可達18 MΩ·cm以上)；鉛對照用標準品(1000 µg/mL)採用原子吸光分析級。<br/>4.2.1.3. 器具及材料：<br/>納氏比色管(Nessler tube)：50 mL，內徑為 20 mm，並附有刻度者。</p> <p>4.2.1.4. 試劑之調製：<br/>4.2.1.4.1. 0.1 N硝酸溶液：<br/>取硝酸0.7 mL，緩緩加入去離子水60 mL中，再加去離子水使成100 mL。<br/>4.2.1.4.2. 硫化鈉溶液：<br/>稱取硫化鈉5 g，溶於去離子水10 mL，加甘油30 mL混合，密封貯存於避光處，使用期限3個月。<br/>4.2.1.4.3. 4%醋酸溶液：<br/>取冰醋酸40 mL，加去離子水使成1000 mL。<br/>4.2.1.5. 鉛標準溶液之配製：<br/>精確量取適量鉛對照用標準品，以0.1 N硝酸溶液稀釋至10.0 µg/mL，供作標準溶液。<br/>4.2.1.6. 檢液之調製：<br/>檢體用水洗淨乾燥後，加入預先加熱至60°C之4%醋酸溶液至容器最高標示刻度，用錶玻璃覆蓋後，置於規定溫度之水浴中，並</p> |  |
|--|--|--|

4.2.1.7. 測定：  
精確量取規定量之檢液，置於納氏比色管中，加去離子水至50 mL。精確量取鉛標準溶液2 mL置於另一支納氏比色管中，加4%醋酸溶液20 mL並加去離子水至50 mL。兩支納氏比色管分別加入硫化鈉溶液2滴，振搖混合，放置2分鐘，在白色背景下由上方觀察時，檢液之呈色不得較標準溶液之呈色為深。

4.3. 蒸發殘渣之檢驗：

4.3.1. 檢驗方法：檢體經溶出，其溶出液蒸發後稱重之方法。

4.3.1.1. 裝置：

4.3.1.1.1. 水浴(Water bath)：溫差在±1°C以內者。

4.3.1.1.2. 烘箱(Oven)：附有自動溫度調節，溫差在±1°C以內者。

4.3.1.2. 試藥：冰醋酸採用試藥特級。

4.3.1.3. 器具及材料：

蒸發皿：石英製或白金製。

4.3.1.4. 4%醋酸溶液之調製：

取冰醋酸40 mL，加水使成1000 mL。

4.3.1.5. 檢液之調製：

檢體用水洗淨乾燥後，依表一所列，加入預先加熱至規定溫度之溶出用溶劑至容器最高標示刻度，用鋁箔(4%醋酸溶液作溶出用溶劑時，則用錶玻璃)覆蓋後，置於規定溫度之烘箱中，30分鐘後取出溶出液，供作檢液。

表一、蒸發殘渣溶出試驗之溶出條件

| 溶出用溶劑  | 溶出條件        |
|--------|-------------|
| 水      | 95°C, 30 分鐘 |
| 4%醋酸溶液 | 60°C, 30 分鐘 |

4.3.1.6. 含量測定：

精確量取檢液200~300 mL，置於預先在105°C乾燥至恆量之蒸發皿中，於水浴中蒸發至乾後，

時時輕搖，30分鐘後取出溶出液，供作檢液。

4.2.1.7. 測定：

精確量取規定量之檢液，置於納氏比色管中，加水至50 mL。精確量取鉛標準溶液2 mL置於另一支納氏比色管中，加4%醋酸溶液20 mL並加水至50 mL。兩支納氏比色管分別加入硫化鈉溶液2滴，振搖混合，放置2分鐘，在白色背景下由上方觀察時，檢液之呈色不得較標準溶液之呈色為深。

4.3. 蒸發殘渣之檢驗：

4.3.1. 檢驗方法：檢體經溶出，其溶出液蒸發後稱重之方法。

4.3.1.1. 裝置：

4.3.1.1.1. 水浴(Water bath)：溫差在±1°C以內者。

4.3.1.1.2. 烘箱(Oven)：附有自動溫度調節，溫差在±1°C以內者。

4.3.1.2. 試藥：冰醋酸採用試藥特級。

4.3.1.3. 器具及材料：

蒸發皿：石英製或白金製。

4.3.1.4. 4%醋酸溶液之調製：

取冰醋酸40 mL，加水使成1000 mL。

4.3.1.5. 檢液之調製：

檢體用水洗淨乾燥後，依表一所列，加入預先加熱至規定溫度之溶出用溶劑至容器最高標示刻度，用鋁箔(4%醋酸溶液作溶出用溶劑時，則用錶玻璃)覆蓋後，置於規定溫度之水浴中，並時時輕搖，30分鐘後取出溶出液，供作檢液。

表一、蒸發殘渣溶出試驗之溶出條件

| 溶出用溶劑  | 溶出條件        |
|--------|-------------|
| 水      | 95°C, 30 分鐘 |
| 4%醋酸溶液 | 60°C, 30 分鐘 |

4.3.1.6. 含量測定：

精確量取檢液200~300 mL，置



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>移入烘箱，於105°C乾燥2小時後，取出，移入乾燥器內，冷卻至室溫時迅速稱重。另取等量之相對溶出用溶劑同樣操作，作空白試驗，並依下列計算式求出溶出液中蒸發殘渣量(ppm)：</p> $\text{溶出液中蒸發殘渣量(ppm)} = \frac{(a-b) \times 1000}{V}$ <p>a：檢液經乾燥後之重量(mg)<br/>b：空白試驗之溶出用溶劑經乾燥後之重量(mg)<br/>V：檢液之取量(mL)</p> <p>附註：1. 本檢驗方法之定量極限，鉛為5 ppm，鎘為0.5 ppm。<br/>2. 鉛及鎘以其他儀器檢測時，應經適當驗證參考物質(certified reference material, CRM)或標準參考物質(standard reference material, SRM)驗證，或方法確效。</p> <p>參考文獻：<br/>日本藥學會。2015。日本衛生試驗法・注解。金原出版株式會社。東京，日本。</p> | <p>於預先在105°C乾燥至恆量之蒸發皿中，於水浴中蒸發至乾後，移入烘箱，於105°C乾燥2小時後，取出，移入乾燥器內，冷卻至室溫時迅速稱重。另取等量之相對溶出用溶劑同樣操作，作空白試驗，並依下列計算式求出溶出液中蒸發殘渣量(ppm)：</p> $\text{溶出液中蒸發殘渣量(ppm)} = \frac{(a-b) \times 1000}{V}$ <p>a：檢液經乾燥後之重量(mg)<br/>b：空白試驗之溶出用溶劑經乾燥後之重量(mg)<br/>V：檢液之取量(mL)</p> <p>附註：1. 本檢驗方法之定量極限，鉛為5 ppm，鎘為0.5 ppm。<br/>2. 鉛及鎘以其他儀器檢測時，應經適當驗證參考物質(certified reference material, CRM)或標準參考物質(standard reference material, SRM)驗證，或方法確效。</p> <p>參考文獻：<br/>日本藥學會。2005。日本衛生試驗法・注解。金原出版株式會社。東京，日本。</p> |  |
|---|---|--|