

## 食品添加物規格檢驗方法－氫氧化鈉修正總說明

為加強食品添加物規格之管理，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」，爰修正「食品添加物規格檢驗方法－氫氧化鈉」，其修正要點如下：

- 一、修正「砷」、「汞」及「含量測定」之計算公式。
- 二、增列「參考文獻」。
- 三、增修訂部分文字。

# 食品添加物規格檢驗方法－氫氧化鈉修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p><b>§14001</b>  <b>分子式：NaOH</b>  <b>分子量：40.00</b>  <b>1.含量：</b>本品所含NaOH應在95%以上。  <b>2.外觀：</b>本品為白色小球狀、片狀、棒狀、塊狀或粉末。  <b>3.鑑別：</b>                      (1)本品之溶液(1:50)應呈強鹼性。                      (2)本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈉鹽之反應。  <b>4.溶狀：</b>取本品50 g，溶於新煮沸冷卻之水並定容至250 mL，供作檢品溶液。取檢品溶液5 mL，加水20 mL混合，其溶液應無色且濁度應在『殆澄明』以下。  <b>5.硫酸鹽：</b>取4.『溶狀』項之檢品溶液5 mL，加水定容至100 mL，取10 mL按照硫酸鹽檢查法(附錄A-2)檢查之，如起混濁，不得較0.01 N硫酸液0.4 mL之對照試驗所起者為濃(以SO<sub>4</sub>計，0.2%以下)。  <b>6.碳酸鈉：</b>本品依11.『含量測定』項所得碳酸鈉(Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)之含量應2%以下。  <b>7.砷：</b>取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「<u>重金屬檢驗方法總則</u>」進行分析，其所含砷(以As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>計)應在3 ppm以下。  <b>8.重金屬：</b>取4.『溶狀』項之檢品溶液5 mL，徐徐加入鹽酸11 mL，在水浴上蒸乾，殘渣加稀醋酸2 mL及水約30 mL溶解。按照重金屬檢查第I法(附錄A-7)檢查之，其所含重金屬(以Pb計)應在30 ppm以下。  <b>9.汞：</b>取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「<u>重金屬檢驗方法總則</u>」進行分析，其所含汞(Hg)應在0.1 ppm以下。  <b>10.鉀：</b>焰色反應由鈷玻璃透視時，應不得呈持續紫紅色。</p>	<p><b>§14001</b>  <b>分子式：NaOH</b>  <b>分子量：40.00</b>  <b>1.含量：</b>本品所含NaOH應在95%以上。  <b>2.外觀：</b>本品為白色小球狀、片狀、棒狀、塊狀或粉末。  <b>3.鑑別：</b>                      (1)本品之溶液(1:50)應呈強鹼性。                      (2)本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈉鹽之反應。  <b>4.溶狀：</b>取本品50 g，溶於新煮沸冷卻之水並定容至250 mL，作為檢品溶液。取其5 mL加水20 mL混合，其溶液應無色且濁度應在『殆澄明』以下。  <b>5.硫酸鹽：</b>取本品『溶狀』項之檢品溶液5 mL，加水定容至100 mL，取10 mL按照硫酸鹽檢查法(附錄A-2)檢查之，如起混濁，不得較0.01 N硫酸液0.4 mL之對照試驗所起者為濃(以SO<sub>4</sub>計，0.2%以下)。  <b>6.碳酸鈉：</b><u>對照</u>本品『含量測定』項所得碳酸鈉(Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)之含量應2%以下。  <b>7.砷：</b>取本品『溶狀』項之檢品溶液1 mL加水5 mL，徐徐加入鹽酸中和，按照<u>砷檢查第I法</u>(附錄A-8)檢查之，其所含砷(以As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>計)應3 ppm以下。  <b>8.重金屬：</b>取本品『溶狀』項之檢品溶液5 mL，徐徐加入鹽酸11 mL，在水浴上蒸乾，殘渣加稀醋酸2 mL及水約30 mL溶解。按照重金屬檢查第I法(附錄A-7)檢查之，其所含重金屬(以Pb計)應在30 ppm以下。  <b>9.汞：</b>取本品2.0 g，加高錳酸鉀溶液(3→50) 1 mL及水約30 mL溶解，徐徐加入精製鹽酸中和，再加稀硫酸(1→2) 5 mL，冷後加鹽酸羥胺溶液(1→5)，使液中高錳酸鉀</p>	<p>一、修正「砷」、「汞」及「含量測定」之計算公式。                      二、增列「參考文獻」。                      三、增修訂部分文字。</p>

**11.含量測定：**取本品約50 g，精確稱定，溶於新煮沸冷卻之水並定容至1000 mL，供作檢品溶液。精確量取檢品溶液25 mL，加新煮沸冷卻之水10 mL，以溴酚藍試液1 mL為指示劑，用1\_N鹽酸液滴定至中和點，再加1\_N鹽酸1 mL煮沸約5分鐘，冷後用0.1\_N氫氧化鈉液滴定過量之酸，求出1\_N鹽酸消耗量為a mL。另精確量取檢品溶液25 mL，置於共栓燒瓶內，加新煮沸冷卻之水25 mL及氯化鋇溶液(3→25) 10 mL，覆蓋後輕輕振混，以酚酞試液1 mL為指示劑，用1\_N鹽酸液滴定，其所消耗量為b mL，依下式分別計算氫氧化鈉及碳酸鈉之含量。

氫氧化鈉含量(%)

$$= \frac{0.04000 \times b \times 40}{\text{檢品之採取量(g)}} \times 100$$

碳酸鈉含量(%)

$$= \frac{0.05299 \times (a - b) \times 40}{\text{檢品之採取量(g)}} \times 100$$

參考文獻：

厚生労働省。2018。ラカンカ抽出物。第9版食品添加物公定書。1219-1220頁。東京，日本。

之紫色及二氧化錳之沈澱消失為止，再加水定容至100 mL作為檢品溶液。以原子吸光分光光譜儀測定之，其吸光度不得較汞標準液2 mL加高錳酸鉀溶液(3→50) 1 mL及水約30 mL，並加精製鹽酸中和後，以下同檢品溶液步驟操作所得吸光度為大(0.1 ppm以下)。

**10.鉀：**焰色反應由鈷玻璃透視時，應不得呈持續紫紅色。

**11.含量測定：**取本品約50 g，精確稱定，溶於新煮沸冷卻之水，正確定容至1000 mL作為檢品溶液。正確量取檢品溶液25 mL，加新煮沸冷卻之水10 mL，以溴酚藍試液1 mL為指示劑，用1N鹽酸液滴定至中和點，再加1N鹽酸1 mL煮沸約5分鐘，冷後用0.1N氫氧化鈉液滴定過量之酸，求出1N鹽酸消耗量為a mL。另正確量取檢品溶液25 mL，置於共栓燒瓶內，加新煮沸冷卻之水25 mL及氯化鋇溶液(3→25) 10 mL，覆蓋後輕輕振混，以酚試液1 mL為指示劑，用1N鹽酸液滴定，其所消耗量為b mL，依下式分別計算氫氧化鈉及碳酸鈉之含量。

氫氧化鈉含量

$$= \frac{0.04000 \times b}{\text{檢品之採取量(g)}} \times 100 (\%)$$

碳酸鈉含量

$$= \frac{0.05299 \times (a - b)}{\text{檢品之採取量(g)}} \times 100 (\%)$$