

食品添加物規格檢驗方法－氧化鈣修正總說明

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」，並配合「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」中「氧化鈣」之規格標準，爰修正「食品添加物規格檢驗方法－氧化鈣」，其修正要點如下：

- 一、修正「鑑別」、「酸不溶物」、「鹼金屬或鎂」、「砷」、「鉛」、「熾灼減重」及「含量測定」。
- 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—氧化鈣修正對照表

| 修正規定 | 現行規定 | 說明 |
|--|--|--|
| <p>§07054 氧化鈣 Calcium Oxide</p> <p>分子式：CaO 分子量：56.08</p> <p>1.含量：本品熾灼後CaO含量應在95.0%以上。</p> <p>2.性狀：本品呈白色或灰白色之塊狀或顆粒狀，或呈白色～灰白色之粉末，無臭。本品1g可溶於25℃水約840 mL，沸水約1740 mL中；可溶於甘油但不溶於酒精中。</p> <p>3.鑑別：取本品1g，加水20 mL，振搖並加入醋酸直至溶解。此溶液之鈣離子試驗呈陽性反應(附錄A-17)。</p> <p>4.酸不溶物：取本品5g，精確稱定，加水100 mL，並滴加足夠之鹽酸振搖直至檢品不再溶解，煮沸後冷卻，必要時滴加鹽酸使呈明顯酸性。以預經105℃乾燥30分鐘並於乾燥器內冷卻後稱重之玻璃過濾器(1G4)過濾，殘渣用水洗滌至洗液不呈氯化物反應為止，將玻璃過濾器置於105℃乾燥1小時，移入乾燥器內冷卻後稱重，其重量應在1%以下。</p> <p>5.鹼金屬或鎂：取本品0.5g，精確稱定，加水30 mL及稀鹽酸(1→4) 15 mL使其溶解，加熱煮沸1分鐘，迅速加草酸試液(3→50) 40 mL，激烈攪拌混勻後加甲基紅試液2滴，再加氫試液直至溶液呈現黃色，使鈣完全沈澱，於水浴上加熱1小時，冷後加水使成100 mL，混合均勻後過濾，取濾液50 mL，置於預經800℃熾灼30分鐘並於乾燥器內冷卻後稱重之白金坩堝中，加硫酸0.5 mL，蒸乾後於800℃熾灼至恆重，其殘渣重量應在3.6%以下。</p> <p>6.氟化物：取本品1g，精確稱定，按照氟化物檢查法(附錄A-34)檢</p> | <p>§07054 氧化鈣 Calcium Oxide</p> <p>分子式：CaO 分子量：56.08</p> <p>1.含量：本品熾灼後CaO含量應在95.0%以上。</p> <p>2.性狀：本品呈白色或灰白色之塊狀或顆粒狀，或呈白色～灰白色之粉末，無臭。本品1g可溶於25℃水約840 mL，沸水約1740 mL中；可溶於甘油但不溶於酒精中。</p> <p>3.鑑別：取本品1g加水20 mL，振搖並加入醋酸直至溶解。此溶液之鈣離子試驗呈陽性反應。</p> <p>4.酸不溶物：取本品5g，加水100 mL，並滴加足夠之鹽酸混合均勻，煮沸後冷卻，必要時加鹽酸使呈明顯酸性。用已知重量坩堝過濾，殘渣用水洗滌至洗液不呈氯化物反應為止，於105℃乾燥1小時，冷卻後稱重，其重量不得超過1%。</p> <p>5.鹼金屬或鎂：取本品500 mg，溶於水30 mL及稀鹽酸試液15 mL，加熱煮沸1分鐘，迅速加草酸試液40 mL，攪拌均勻後加甲基紅試液2滴，以氫試液中和，使鈣完全沈澱，在水浴上加熱1小時，冷後加水稀釋成100 mL，混合後過濾，取濾液50 mL，加硫酸0.5 mL，蒸乾後熾灼至恆重，其殘渣重量不得超過3.6%。</p> <p>6.氟化物：取本品1g，精確稱定，按照氟化物檢查法(附錄A-34)檢查之。其所含氟化物應在0.005%以下。</p> <p>7.砷：取本品1g，加稀鹽酸試液15 mL溶解，作為檢品溶液，按照砷檢查法第II-1法(附錄A-8)檢查之，其所含砷(以As計)應在3 ppm以下。</p> <p>8.鉛：取本品1g，加稀鹽酸試液15</p> | <p>一、修正「鑑別」、「酸不溶物」、「鹼金屬或鎂」、「砷」、「鉛」、「熾灼減重」及「含量測定」。</p> <p>二、增列「參考文獻」。</p> <p>三、增修訂部分文字。</p> |

查之。其所含氟化物應在0.005%以下。

7.砷：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含砷(As)應在3 ppm以下。

8.鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在10 ppm以下。

9.重金屬：取本品2 g，加水25 mL混合，小心加鹽酸7 mL及硝酸3 mL，在水浴上蒸發乾涸，殘渣溶於稀鹽酸試液1 mL及熱水25 mL，過濾，殘渣以少許水洗滌，濾液加水稀釋成100 mL，取濾液25 mL，加10%鹽酸羥胺溶液1 mL，作為檢品溶液，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0.004%以下。

10.熾灼減重：取本品1 g，按照熾灼減重檢查法(附錄A-5)檢查之，於800°C熾灼至恆重，其減失重量應在10%以下。

11.含量測定：取預經熾灼之本品約1.5 g，精確稱定，以稀鹽酸(1→4) 30 mL溶解，加水定容至250 mL，作為檢品溶液。按照鈣鹽定量第I法(附錄A-20)定量之。每mL之0.05 M之乙烯二胺四醋酸二鈉液相當於2.804 mg之CaO。

參考文獻：

厚生労働省。2018。酸化カルシウム。第9版食品添加物公定書。628-630頁。東京，日本。

mL溶液，作為檢品溶液，按照鉛試驗法(附錄24)試驗之，其所含鉛(Pb)應在10 ppm以下。

9.重金屬：取本品2 g，加水25 mL混合，小心加鹽酸7 mL及硝酸3 mL，在水浴上蒸發乾涸，殘渣溶於稀鹽酸試液1 mL及熱水25 mL，過濾，殘渣以少許水洗滌，濾液加水稀釋成100 mL，取濾液25 mL，加10%鹽酸羥胺溶液1 mL，作為檢品溶液，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0.004%以下。

10.熾灼減重：取本品1 g，精確稱定，按照熾灼減重檢查法(附錄A-5)檢查之，其減失重量不得超過10%。

11.含量測定：取預經熾灼之本品約1 g，精確稱定，溶於稀鹽酸試液，冷後加水稀釋成500 mL，混合均勻，作為檢品溶液。按照鈣鹽定量第I法(附錄A-20)定量之。每mL之0.05M之四乙酸乙二胺二鈉液相當於2.804 mg之CaO。