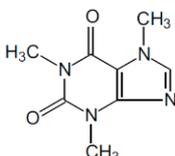
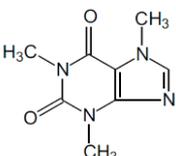


食品添加物規格檢驗方法－咖啡因修正草案總說明

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」，並配合咖啡因之規格標準修正，爰擬具「食品添加物規格檢驗方法－咖啡因」修正草案，其修正要點如下：

- 一、修正「性狀」、「砷」、「鉛」及「水分」。
- 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－咖啡因修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>§11052 咖啡因 Caffeine</p>  <p>分子式：$C_8H_{10}N_4O_2$ 分子量：194.19</p> <p>1.含量：本品所含$C_8H_{10}N_4O_2$應為98.5~101.0% (以乾重計)。</p> <p>2.外觀：本品為無水或含一分子水之白色粉末或白色閃光針狀物，無臭，具有苦味，其水溶液以石蕊試紙試之呈中性。其水合物在空氣中可被風化。</p> <p>3.性狀：本品水合物1 g可溶於水約50 mL、酒精75 mL、氯仿約6 mL及乙醚600 mL。</p> <p>4.鑑別：</p> <p>(1)於磁皿中取本品5 mg溶於鹽酸1 mL，再加入氫酸鉀50 mg，以蒸氣浴蒸發至乾，將此磁皿倒置於含有數滴氫試液之器皿上面，則乾燥所得殘渣應呈紫色，而再加入鹼液後，紫色應消失。</p> <p>(2)於本品之飽和溶液中加入單寧酸試液可產生沉澱，惟繼續加入過量單寧酸試液後該沉澱則行消失。</p> <p>(3)於本品之飽和溶液5 mL中加入碘試液5滴時應無沉澱產生，惟再加入稀釋鹽酸試液3滴時可產生紅棕色沉澱，而若再加入少許過量之氫氧化鈉試液，則該沉澱應溶解。</p> <p>5.熔融溫度：取預經80°C乾燥4小時之本品，按照熔融溫度測定法(附錄A-12)測定之，本品之<u>熔融溫度</u>應為235~237.5°C。</p> <p>6.其他驗：本品水溶液(本品1 g溶</p>	<p>§11052 咖啡因 Caffeine</p>  <p>分子式：$C_8H_{10}N_4O_2$ 分子量：194.19</p> <p>1.含量：本品所含$C_8H_{10}N_4O_2$<u>按乾品計算</u>應為98.5~101.0%。</p> <p>2.外觀：本品為無水或含一分子水之白色粉末或白色閃光針狀物，無臭，具有苦味，其水溶液以石蕊試紙試之呈中性。其水合物在空氣中可被風化。</p> <p>3.性狀：本品水合物1 g可溶於約50 mL<u>水</u>、75 mL酒精、60 mL<u>氯仿</u>及600 mL<u>乙醚</u>。</p> <p>4.鑑別：</p> <p>(1)於磁皿中取本品5 mg溶於鹽酸1 mL，再加入氫酸鉀50 mg以蒸氣浴蒸發至乾，將此磁皿倒置於含有數滴氫試液之器皿上面，則乾燥所得殘渣應呈紫色，而再加入鹼液後，紫色應消失。</p> <p>(2)於本品之飽和溶液中加入單寧酸試液可產生沉澱，惟繼續加入過量單寧酸試液後該沉澱則行消失。</p> <p>(3)於本品之飽和溶液5 mL中加入碘試液5滴時應無沉澱產生，惟再加入稀釋鹽酸試液3滴時可產生紅棕色沉澱，而若再加入少許過量之氫氧化鈉試液，則該沉澱應溶解。</p> <p>5.熔融溫度：取預經80°C乾燥4小時之本品，按照熔融溫度測定法(附錄A-12)測定之，本品之<u>融熔溫度</u>為235~237.5°C。</p> <p>6.其他驗：本品水溶液(本品1 g溶</p>	<p>一、修正「性狀」、「<u>砷</u>」、「<u>鉛</u>」及「<u>水分</u>」。</p> <p>二、增列「<u>參考文獻</u>」。</p> <p>三、增修訂部分文字。</p>

<p>於水50 mL) 5 mL，加入含汞碘化鉀試液數滴，無沉澱產生。</p> <p>7.砷：取本品<u>0.5 g</u>，按照<u>衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」</u>進行分析，其所含砷(As)應在3 ppm以下。</p> <p>8.鉛：取本品<u>0.5 g</u>，按照<u>衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」</u>進行分析，其所含鉛(Pb)應在10 ppm以下。</p> <p>9.重金屬：取本品1 g加鹽酸2.5 mL及水23 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20 ppm以下。</p> <p>10.易碳化物：本品500 mg溶於硫酸試液5 mL中，其液色不得較標準顏色比合液D為深。</p> <p>11.水分：取本品按照費氏水分測定法(附錄A-14)測定之，其所含水分在無水物不得超過0.5%，在水合物不得超過8.5%。</p> <p>12.熾灼殘渣：取本品2 g，按照熾灼殘渣檢查法(附錄A-4)檢查之，其遺留殘渣不得超過0.1%。</p> <p>13.含量測定：取預經80°C乾燥4小時之本品約800 mg，精確稱定，加無水醋酸80 mL及苯180 mL之混合液並加熱溶解，冷卻後用0.1_N過氯酸液滴定，以電位差計測定其滴定終點。每mL之0.1_N過氯酸液相當於19.42 mg之C₈H₁₀N₄O₂。</p> <p><u>參考文獻：</u></p> <p>1. <u>United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2015. Caffeine. Food Chemical Codex 9. pp. 182-183. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.</u></p> <p>2. <u>厚生労働省。2018。カフェイン(抽出物)。第9版食品添加物公定書。492-494頁。東京，日本。</u></p>	<p>於水50 mL) 5 mL，加入含汞碘化鉀試液數滴，無沉澱產生。</p> <p>7.砷：取本品<u>1.0 g</u>，按照<u>砷檢查第II-1法(附錄A-8)檢查之</u>，其所含砷(以As計)應在3 ppm以下。</p> <p>8.鉛：取本品<u>1.0 g</u>，按照<u>鉛試驗第II法(附錄A-24)試驗之</u>，其所含鉛(Pb)應在10 ppm以下。</p> <p>9.重金屬：取本品1 g加鹽酸2.5 mL及水23 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20 ppm以下。</p> <p>10.易碳化物：本品500 mg溶於硫酸試液5 mL中，其液色不得較標準顏色比合液D為深。</p> <p>11.水分：取預經80°C乾燥4小時之本品，按照費氏水分測定法(附錄A-14)測定之，其所含水分在無水物不得超過0.5%，在水合物不得超過8.5%。</p> <p>12.熾灼殘渣：取本品2 g，按照熾灼殘渣檢查法(附錄A-4)檢查之，其遺留殘渣不得超過0.1%。</p> <p>13.含量測定：取預經80°C乾燥4小時之本品約800 mg，精確稱定，加無水醋酸80 mL及苯180 mL之混合液並加熱溶解，冷後用0.1N過氯酸液滴定，以電位差計測定其滴定終點。每mL之0.1N過氯酸液相當於19.42 mg之C₈H₁₀N₄O₂。</p>	
---	--	--