

# 食品器具容器包裝之檢驗方法執行注意事項

研究檢驗組 112年7月

一、塑膠類食品器具容器之檢驗，依據「食品器具容器包裝衛生標準」除應符合「一般規定」外，尚應符合「塑膠類之規定」項目。

## 二、耐熱性試驗

(一) 檢驗方法：檢體經加熱後，目視檢查檢體有無異常及變褪色之方法。檢體之異常，係指功能性受影響，包括容量明顯變小、容器上蓋無法與本體扣合、底座無法平穩放置或發生扭曲、凸起、龜裂等現象。另，檢體變褪色不包括霧化情形。

(二) 測定：

將檢體置於耐熱板上，放入預先調整在標示耐熱溫度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的恆溫箱中，保持1小時後，連耐熱板一起取出，於室溫放冷30分鐘後，以目視檢查檢體有無異常。

## 三、材質鑑別

(一) 以傅立葉轉換紅外線光譜儀 (Fourier transfer infrared spectrophotometry, FTIR) 執行食品器具、容器、包裝檢驗方法材質鑑別時，由於FTIR與材質組成複雜程度及資料庫所涵蓋之資訊量有關，當檢驗結果有疑慮時，可依產品類型(單一塑膠材質、複合塑膠材質或是含塑膠成分之其他材質產品)選擇適合之其他分析儀器，如熱示差掃描分析儀 (Differential scanning calorimetry, DSC)、熱重分析儀 (Thermogravimetry analysis, TGA)、熱裂解氣相層析質譜儀 (Pyrolysis gas chromatography mass spectrometry, Py-GC/MS) 等，經查證後進行檢驗做為佐證資料，並結合源頭調查結果綜合判定。

## 四、材質試驗

- (一) 材質試驗中分析物含量測定必須就檢液扣除空白檢液測定值後計算求得。
- (二) 重金屬之檢驗如欲調整消化流程所使用之儀器，可依儀器種類設定適合之消化條件，並經查證或確效後使用。

## 五、溶出試驗

- (一) 執行食品器具、容器、包裝檢驗方法溶出試驗時檢液之調製可依產品類型(可盛裝液體容器類、表裡兩面相同材質或表裡兩面不同材質之單層薄膜及薄板類)選擇合適之執行方式。
- (二) 於表裡兩面不同材質之單層薄膜及薄板類以單面溶出器具製備檢液時，若樣品內徑(表面積)小於公告檢驗方法中單面溶出器具移行槽內徑9公分(表面積63.62 cm<sup>2</sup>)，可依需求自行訂製不同內徑規格之移行槽，惟溶出用溶劑之體積需符合2 mL/cm<sup>2</sup>。
- (三) 溶出液中分析物含量之計算除必須就檢液扣除空白檢液測定值，且須以容器表面積每cm<sup>2</sup>為單位，加入溶出用溶劑2 mL為換算基準。
- (四) 如因產品型態特異無法以前述公告方法方式執行溶出試驗，則可於符合實際與食品接觸面之面積每cm<sup>2</sup>溶出用溶劑體積2 mL原則設計合適之試驗方式，惟考量試驗方式經過調整，建議檢驗報告中備註試驗執行方式，以利正確解讀數據代表意義；如產品型態特殊而無法以前述方式製備檢液，則建議由原料端進行品質確認。
- (五) 重金屬之檢驗中鉛標準品硝酸鉛亦可以原子吸光分析級鉛標準品(1000 µg/mL)作為對照用標準品。配製方法為精確量取鉛對照用標準品0.1 mL於10 mL容量瓶，以0.1N硝酸溶液稀釋至10.0 µg/mL，供作標準溶液。

(六) 重金屬檢測為比色法，係檢液及鉛標準溶液分別與硫化鈉溶液反應，檢液之呈色不得較標準溶液之呈色為深。倘檢液尚未與硫化鈉反應已呈現微黃色，無法以比色法判定，可依衛生福利部公告之「重金屬檢驗方法總則」分析檢品中之鉛、汞、鈹、砷、銻、錫、鎘、銀、銅及鉬含量，以其總量與規格(1 ppm以下(以Pb計))比較之，惟檢液中待測物含量係以容器表面積每 $\text{cm}^2$ 為單位，加入溶出用溶劑2 mL為基準計算。

#### 六、參考資料

Mieth, A., Hoekstra, E., and Simoneau, C. 2016. Guidance for the identification of polymers in multilayer films used in food contact materials. European Commission JRC Technical reports.