

餐具中殘留油脂、澱粉、蛋白質及烷基苯磺酸鹽之簡易檢查方法
Method of Simple Check for Residual Lipid, Starch, Protein and Alkyl Benzene
Sulfonate on Tableware

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於餐具表面之殘留油脂、澱粉、蛋白質及烷基苯磺酸鹽(alkyl benzene sulfonate, ABS)之檢查。
2. 檢驗方法：檢體或其洗液加入試劑後，以目視檢查之方法。
 - 2.1. 殘留油脂檢查：
 - 2.1.1. 試藥：油性辣椒紅採用食用級；乙醇(95%)採用試藥特級。
 - 2.1.2. 器具及材料：
 - 2.1.2.1. 容量瓶：50 mL。
 - 2.1.2.2. 滴管。
 - 2.1.3. 油性辣椒紅試劑之調製：

稱取油性辣椒紅25 mg，加入乙醇溶解使成50 mL。
 - 2.1.4. 測定：

將適量油性辣椒紅試劑滴在檢體上，加以慢慢迴轉，使其擴及全面，靜置1分鐘後，以水輕輕沖洗，如有殘留油脂，檢體表面會呈現橘紅色斑點。
 - 2.2. 殘留澱粉檢查：
 - 2.2.1. 試藥：碘化鉀及碘均採用試藥特級。
 - 2.2.2. 器具及材料：
 - 2.2.2.1. 容量瓶：100 mL。
 - 2.2.2.2. 量筒。
 - 2.2.2.3. 滴管。
 - 2.2.3. 碘試劑之調製：

稱取碘化鉀2.5 g，以水10 mL溶解，再加入碘1.3 g，待溶解後，取0.1 mL，加水使成100 mL。
 - 2.2.4. 測定：

將適量碘試劑滴在檢體上，加以慢慢迴轉，使其擴及全面，如有殘留澱粉，檢體表面會變成藍紫色。
 - 2.3. 殘留蛋白質檢查：
 - 2.3.1. 試藥：考馬斯亮藍G-250 (Coomassie brilliant blue G-250)、乙醇(95%)及磷酸(85%)均採用試藥特級。
 - 2.3.2. 器具及材料：

2.3.2.1. 容量瓶：100 mL。

2.3.2.2. 量筒。

2.3.2.3. 滴管。

2.3.2.4. 濾紙：Whatman No.1，直徑11 cm，或同級品。

2.3.3. 考馬斯亮藍G-250試劑之調製：

稱取考馬斯亮藍G-250 10 mg，以乙醇5 mL溶解，再加入磷酸10 mL，混合後，加水使成100 mL，經濾紙過濾。

2.3.4. 測定：

將適量考馬斯亮藍G-250試劑滴在檢體上，加以慢慢迴轉，使其擴及全面，如有殘留蛋白質，洗液會變成藍色。

2.4. 殘留烷基苯磺酸鹽檢查：

2.4.1. 試藥：azure A、鹽酸及二氯甲烷均採用試藥特級。

2.4.2. 器具及材料：

2.4.2.1. 容量瓶：100 mL。

2.4.2.2. 量筒。

2.4.2.3. 試管：15 mL。

2.4.2.4. 滴管。

2.4.3. 試劑之調製：

2.4.3.1. 1% azure A試劑：

取azure A 1 g，以水溶解使成100 mL。

2.4.3.2. 10%鹽酸溶液：

取鹽酸23.6 mL，緩緩加入水40 mL中，再加水使成100 mL。

2.4.4. 測定：

檢體以水5 mL洗滌，將洗液收集至試管中，加入1% azure A試劑1滴，並以10%鹽酸溶液調整洗液至酸性，混合均勻後，加入與洗液等量之二氯甲烷，振搖混合後靜置分層，若下層(二氯甲烷層)呈藍色，則表示檢體表面有殘留烷基苯磺酸鹽。

參考文獻：

1. 日本文部科學省。2010。調理場における洗浄・消毒マニュアルPart II，p. 43。
2. Tonkelaar, W. and Bergshoeff, G. 1969. Use of azure A instead of methylene blue for determination of anionic detergents in drinking and surface waters. Water Res. 3: 31-38.

3. Bradford, M. M. 1976. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. Anal. Biochem. 72: 248-254.