

化粧品中異丙基甲苯酚、酚及三氯二苯脲之鑑別及含量測定
Identification and Assay for Isopropyl Methylphenol, Phenol and Triclocarban
in Cosmetics

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於化粧品中異丙基甲苯酚(isopropyl methylphenol)、酚(phenol)及三氯二苯脲(triclocarban)之鑑別及含量測定。
2. 檢驗方法：檢體經萃取後，以高效液相層析儀(high performance liquid chromatograph, HPLC)分析之方法。
 - 2.1. 裝置：
 - 2.1.1. 高效液相層析儀
 - 2.1.1.1. 檢出器：光二極體陣列檢出器(photodiode array detector)。
 - 2.1.1.2. 層析管：Lichrospher 100 RP-18，內徑4.0 mm × 250 mm，或同級品。
 - 2.1.2. 超音波震盪器(Ultrasonicator)。
 - 2.2. 試藥：甲醇採用液相層析級；醋酸採用試藥特級；異丙基甲苯酚、酚及三氯二苯脲對照用標準品。
 - 2.3. 器具及材料：
 - 2.3.1. 容量瓶：10 mL、20 mL、50 mL及100 mL。
 - 2.3.2. 濾膜：孔徑0.45 μm，Nylon材質。
 - 2.4. 0.1%醋酸溶液之配製：

量取醋酸1 mL，加水使成1000 mL。
 - 2.5. 移動相溶液之配製：

甲醇及0.1%醋酸溶液以8：2 (v/v)之比例混勻後，以濾膜過濾，取濾液供作移動相溶液。
 - 2.6. 標準溶液之配製：

分別稱取異丙基甲苯酚、酚及三氯二苯脲對照用標準品各約10 mg，精確稱定，共置於10 mL容量瓶中，以甲醇溶解並定容，供作標準原液。臨用時再以甲醇稀釋至1～50 μg/mL，供作標準溶液。
 - 2.7. 檢液之調製：

取檢體約1 g，精確稱定，置於20 mL容量瓶中，加入甲醇10 mL，以超音波震盪溶解後，再以甲醇定容，經濾膜過濾，取濾液供作檢液。
 - 2.8. 鑑別試驗及含量測定：

精確量取檢液及標準溶液各20 μL，分別注入高效液相層析儀中，

依下列條件進行液相層析，就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間及吸收圖譜比較鑑別之，並依下列計算式求出檢體中異丙基甲苯酚、酚或三氯二苯脲之含量(%)：

$$\text{檢體中異丙基甲苯酚、酚或三氯二苯脲之含量 (\%)} = \frac{C \times V}{M} \times 10^{-4}$$

C：由標準曲線求得檢液中異丙基甲苯酚、酚或三氯二苯脲之濃度($\mu\text{g/mL}$)

V：檢體最後定容之體積(mL)

M：取樣分析檢體之重量(g)

高效液相層析測定條件：

光二極體陣列檢出器：波長280 nm。

層析管：Lichrospher 100 RP-18，內徑4.0 mm × 250 mm。

移動相溶液：依2.5節配製之溶液。

移動相流速：0.8 mL/min。

附註：1. 本檢驗方法之檢出限量異丙基甲苯酚、酚及三氯二苯脲均為0.002%。

2. 檢體中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。