

補充資料
(資訊性)

色譜分析

以下參數已成功驗證。

S1. 控制點標準溶液的濃度載於下表：

指標	濃度 (毫克／升)
桂皮醛	0.5
香茅醛	0.5
丁香酚	0.5
芳樟醇	0.5
乙酸芳樟酯	0.5
百里香酚	0.5

S2. 使用不同檢測器的氣相色譜條件示例**示例 1 配備質量選擇檢測器的氣相色譜儀**

氣相色譜儀：	Thermo Scientific TRACE 1310 ¹⁾ 氣相色譜儀， 配備 AS 1310 自動取樣器
檢測器：	Thermo Scientific TSQ 8000 EVO ¹⁾ 質譜儀
柱：	Restek Stabilwax-MS ²⁾ ，30 米 x 0.25 毫米 x 0.25 微米
載氣：	氮氣，純度 99.999%
流速：	1.0 毫升／分鐘
進樣模式：	分流模式，分流比例 50:1
進樣器溫度：	220°C
檢測器設定：	傳輸線溫度：220°C 離子化模式：電子離子化 離子源溫度：200°C
進樣量：	1 微升
升溫程序：	初始 60°C，保持 10 分鐘後，以每分鐘 15°C 升 至 180°C，保持 6 分鐘；再以每分鐘 40°C 升至 220°C，保持 3 分鐘

-
- 1) TRACE 1310 和 TSQ 8000 EVO 是 Thermo Fisher Scientific 提供的一款氣相色譜儀的商品名稱。本項資訊僅為方便本方法的使用者而提供，並不構成衛生署對上述產品的認可。如能證明可以產生相同的結果，則亦可使用同等產品。
 - 2) Restek Stabilwax-MS 是 Restek 提供的一款色譜柱的商品名稱。本項資訊僅為方便本方法的使用者而提供，並不構成衛生署對上述產品的認可。如能證明可以產生相同的結果，則亦可使用同等產品。

選擇離子監測參數：

指標	選擇離子監測模式—選定離子(m/z)		
	基峰	特徵離子 1	特徵離子 2
桂皮醛	131	132	103
香茅醛	69	41	95
丁香酚	164	149	103
芳樟醇	71	93	80
乙酸芳樟酯	93	80	121
百里香酚	135	150	91

對照保留時間：

指標	保留時間(分鐘)
桂皮醛	20.85
香茅醛	15.11
丁香酚	22.73
芳樟醇	15.87
乙酸芳樟酯	15.99
百里香酚	22.99

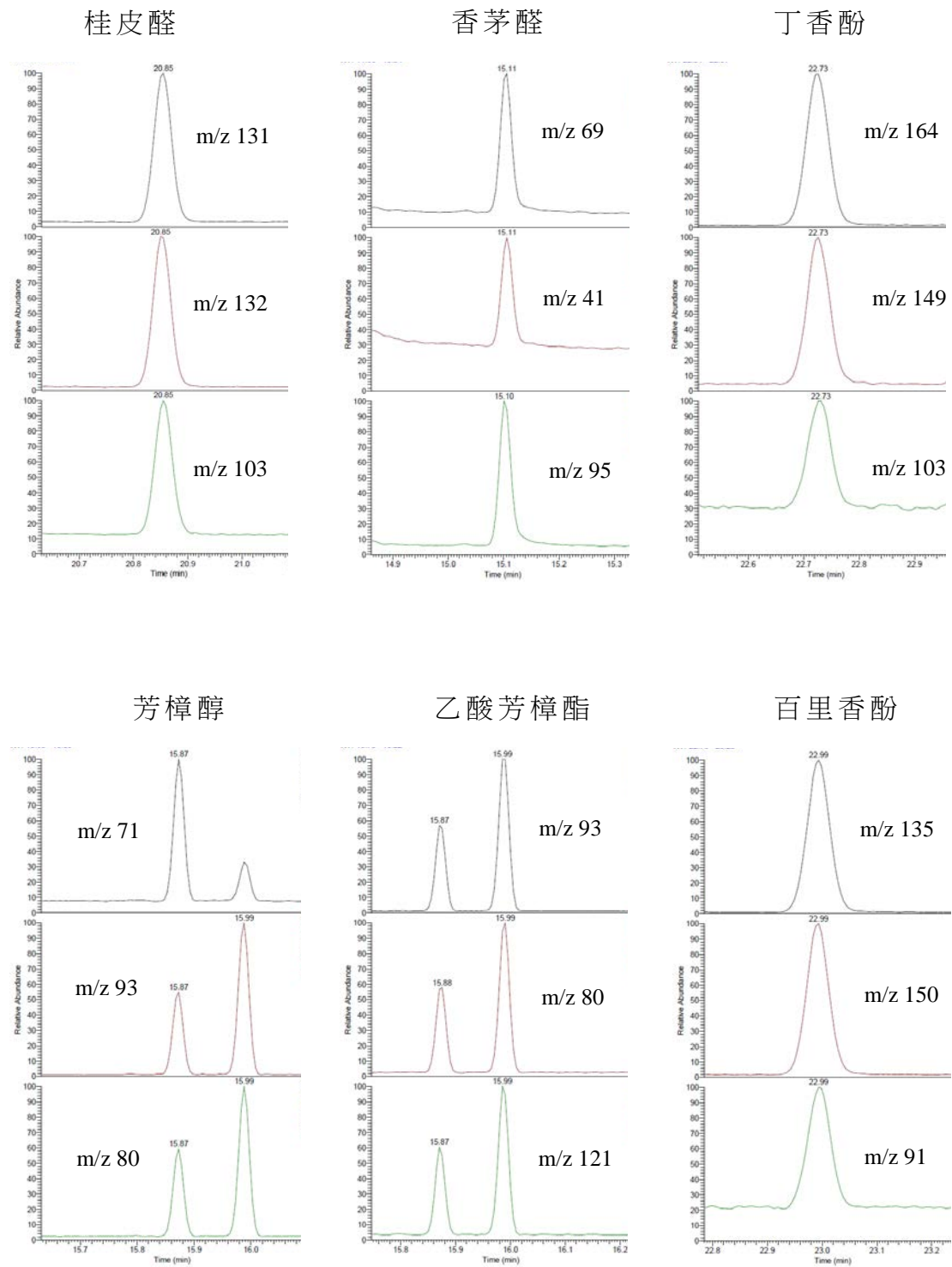


圖 1 控制點標準溶液 Std-Ctrl 的對照色譜圖

示例 2 配備串聯質譜儀的氣相色譜儀

氣相色譜儀：	Thermo Scientific TRACE 1310 ¹⁾ 氣相色譜儀， 配備 AS 1310 自動取樣器
檢測器：	Thermo Scientific TSQ 8000 EVO ¹⁾ 質譜儀
柱：	Restek Stabilwax-MS ²⁾ ，30 米 x 0.25 毫米 x 0.25 微米
載氣：	氮氣，純度 99.999%
流速：	1.0 毫升／分鐘
進樣模式：	分流模式，分流比例 50:1
進樣器溫度：	220°C
檢測器設定：	傳輸線溫度：220°C 離子化模式：電子離子化 離子源溫度：200°C
進樣量：	1 微升
升溫程序：	初始 60°C，保持 10 分鐘後，以每分鐘 15°C 升 至 180°C，保持 6 分鐘；再以每分鐘 40°C 升至 220°C，保持 3 分鐘

多重反應監測參數：

指標	多重反應監測對		CE (eV)
	母離子 (m/z)	子離子 (m/z)	
桂皮醛	131	77	25
	131	103	10
香茅醛	95	55	15
	109	67	5
丁香酚	164	149	10
	164	131	10
芳樟醇	121	93	5
	121	77	20
乙酸芳樟酯	136	93	10
	136	121	10
百里香酚	135	91	15

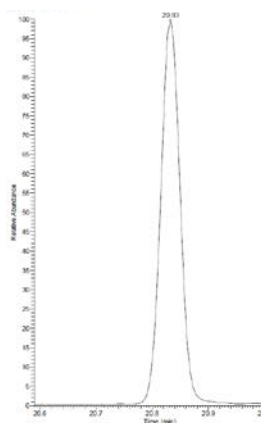
	150	135	10
--	-----	-----	----

對照保留時間：

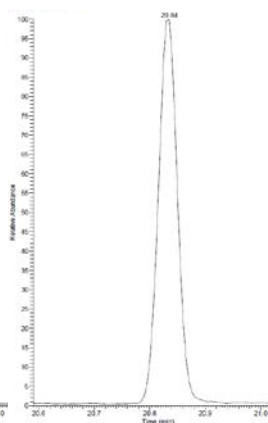
指標	保留時間(分鐘)
桂皮醛	20.84
香茅醛	15.09
丁香酚	22.69
芳樟醇	15.86
乙酸芳樟酯	15.98
百里香酚	22.95

桂皮醛

131 > 77

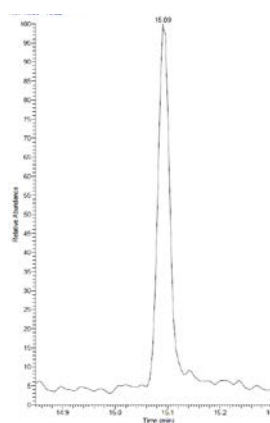


131 > 103

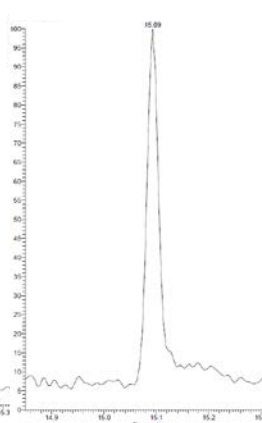


香茅醛

95 > 55

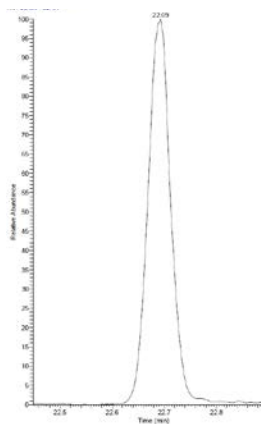


109 > 67

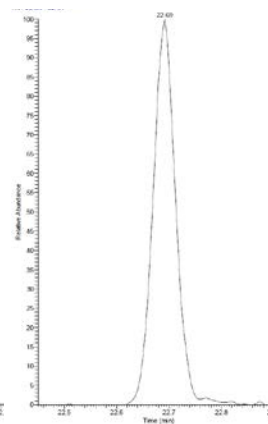


丁香酚

164 > 149

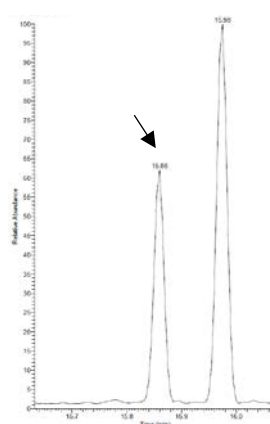


164 > 131

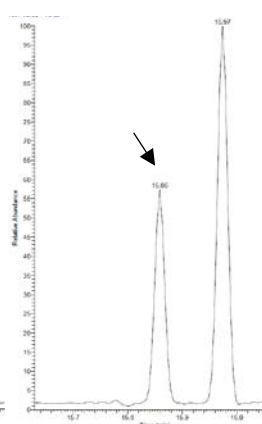


芳樟醇

121 > 93

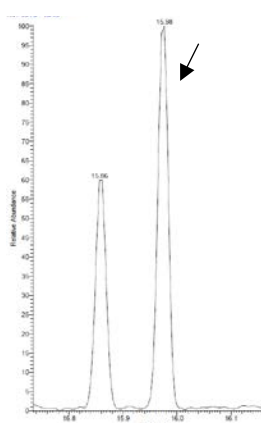


121 > 77

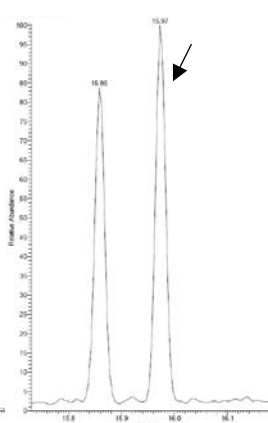


乙酸芳樟酯

136 > 93

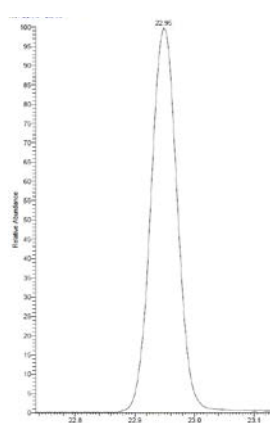


136 > 121



百里香酚

135 > 91



150 > 135

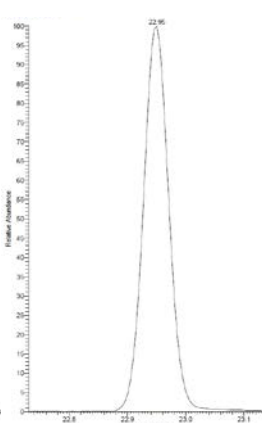


圖 2 控制點標準溶液 Std-Ctrl 的對照色譜圖

S3. 特異性—假陰性率

採用不同檢測方法的假陰性率(即假陰性結果對照在研究的控制點水平加入的空白樣本數量的比例)載於下表：

指標	假陰性率(%)	
	氣相色譜質譜聯用法	氣相色譜串聯質譜法
桂皮醛	0 (19)	0 (19)
香茅醛	0 (27)	0 (27)
丁香酚	0 (12)	0 (12)
芳樟醇	0 (10)	0 (10)
乙酸芳樟酯	0 (34)	0 (34)
百里香酚	0 (40)	0 (40)

括號中的數字為研究的樣本總數。

S4. 方法的適用性

從市面上獲得的 40 個樣本分別以氣相色譜質譜聯用法和氣相色譜串聯質譜法分析後，並無發現受到明顯的干擾，使用上述兩種方法可取得一致的結果。