

塑膠類食品容器(器)具或包裝衛生安全與標示一〇〇問

不可不問的... 塑膠類 100問

食品容(器)具或包裝衛生安全與標示



衛生福利部食品藥物管理署

地 址	11561 臺北市南港區昆陽街161-2號
電 話	(02) 2787-8000 (02) 2787-8099
網 址	http://www.fda.gov.tw
諮詢服務專線	(02) 2787-8200



衛生福利部食品藥物管理署

中華民國102年12月

不可不問的... 塑膠類100問

食品容(器)具或包裝衛生安全與標示



序

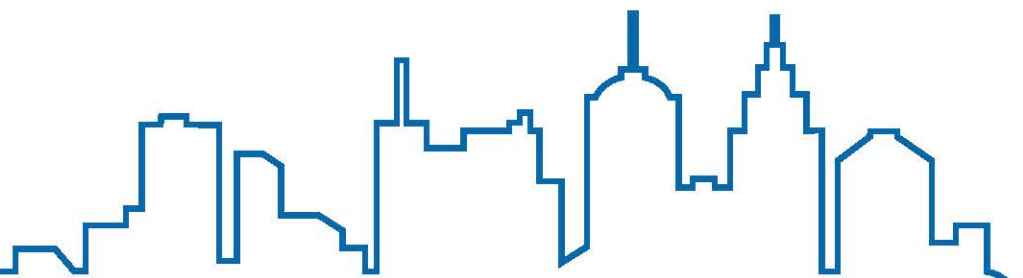
隨著工業技術蓬勃發展，塑膠產業擴及各項民生用品。塑膠材料具有質輕、強度高、物理抵抗性強、阻氣性優異等特性，除日常生活用品之外，也大量應用於與食品接觸之器具、容器或包裝，國內民眾使用相當頻繁，如餐具、水壺、微波盒等。近年來民眾對於塑膠類食品器具、食品容器或包裝之議題尤為關注，例如塑膠材質的耐熱性資訊、雙酚A材質及塑化劑等添加物的安全性等，凸顯塑膠類材質在食品器具、食品容器或包裝管理的重要性。因此，如何透過業者主動積極的自主管理，並配合政府的衛生管理及輔導政策，以及向消費者宣導正確使用方式，應是未來確保產品安全及消費者健康的重要工作。

依據我國現行之衛生規範，市面上販售或餐飲業者所使用之塑膠類食品器具、食品容器或包裝均應符合衛生福利部公告之「食品器具容器包裝衛生標準」規定，其中包括溶出試驗及材質試驗之限量標準，產品如經衛生機關稽查或自行發現違反衛生標準，應立即予以下架，並主動告知消費者相關回收資訊，以最短時間回收完畢；此外，為提供消費者完整塑膠產品資訊，經衛生福利部公告之塑膠類食品器具、食品容器或包裝，包括一次使用之塑膠類食品器具、食品容器或包裝以及重複性使用之水壺(杯)、奶瓶、餐盒(含保鮮盒)、盤、碗及碟，於公告施行日期後，亦應標示品名、材質名稱、耐熱溫度、原產地(國)、淨重、容量或數量等、製造日期、使用注意事項或警語等內容，以期使消費者能安心購買、正確使用。

為使業者及消費者能夠清楚了解政府推動塑膠類食品器具、食品容器或包裝之衛生安全管理政策及如何選購並正確使用，本署彙整塑膠類食品器具、食品容器或包裝常見問題及相關回應，編印「塑膠類食品容(器)具或包裝衛生安全與標示100問」手冊，供業者及消費者查詢利用，同時亦可作為衛生機關及教育機關宣導或教學之參考，以確保民眾飲食安全。

署長葉明功 謹識

中華民國 102 年 12 月



推薦序

由於塑膠材料具有許多優越的特性及便利性，已廣泛應用於食品器具、容器及包裝。近年來攸關民眾健康的食品衛生安全事件層出不窮，而塑膠類食品器具的衛生安全議題也備受國人關心與重視。為維護國民健康及消費權益，我國衛生主管機關持續提高塑膠包裝相關法規及標準要求。

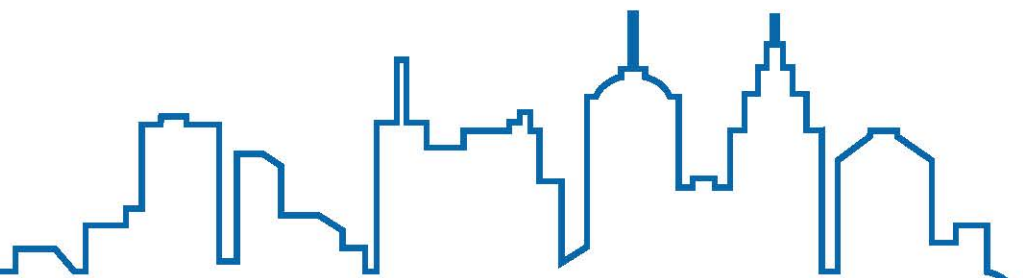
目前我國針對塑膠類食品容器、器具及包裝之管理制度係參考先進國家相關標準與制度，並考慮國內環境而制定的。所制訂之「食品器具容器包裝衛生標準」等衛生規範，業者應該遵循，並落實安全衛生自主管理，且持續改善，以提升相關製品之品質及衛生安全。現階段政府可考慮將塑膠食品器具製造業者納入登錄之業別，以推動及落實源頭管理。未來或許可以在現有管理制度之基礎上，參考歐盟等先進國家法規，進一步推動食品級包裝材料與添加物認證，及正面表列可用物質等管理措施，以強化我國食品接觸材料之衛生安全管理。

本手冊以深入淺出的問答方式彙整塑膠類食品器具、容器或包裝常見問題及相關答案，期藉由宣導手冊推廣，教導民眾安全的使用食品容器。業者亦應販售符合規範之產品，避免對消費者健康安全產生影響，以保障國人飲食衛生安全。期許主管機關能持續就市售塑膠類食品器具、容器及包裝進行監測，並依風險評估結果增修訂相關法規及衛生標準，確實為國人之飲食衛生安全把關。

國立台灣大學食品科技研究所特聘教授

蔡石江 謹識

中華民國 102 年 12 月



Chapter 1
認識塑膠篇
----- 1

Chapter 2
衛生安全篇
----- 11

Chapter 3
產品標示篇
----- 19

Chapter 4
選擇及正確使用篇
----- 28

Chapter 5
焦點話題篇
----- 35

參考資料
----- 45

附錄
----- 46

Chapter 1 認識塑膠篇

Q 1: 什麼是塑膠?	2
Q 2: 塑膠從何而來?	2
Q 3: 常見之塑膠依其受熱變化可分為哪幾類?	2
Q 4: 如何分辨塑膠容器的材質?	3
Q 5: 塑膠材質三角回收標誌 1 到 7 號, 分別代表什麼思?	3
Q 6: 標號 1 號的 PET 材質, 其特性及常見產品為何?	4
Q 7: 標號 2 號的 HDPE 材質, 其特性及常見產品為何?	4
Q 8: 編號 3 號的 PVC 材質, 其特性及常見產品為何?	5
Q 9: 編號 4 號的 LDPE 材質, 其特性及常見產品為何?	5
Q10: 編號 5 號的 PP 材質, 其特性及常見產品為何?	6
Q11: 編號 6 號的 PS 材質, 其特性及常見產品為何?	6
Q12: 編號 7 號的 PC 材質, 其特性及常見產品有哪些?	7
Q13: 編號 7 號的美耐皿樹脂(塑膠)材質, 其特性及常見產品有哪些?	7
Q14: 編號 7 號的 PLA 塑膠材質, 其特性及常見產品有哪些?	8
Q15: 編號 7 號的容器種類眾多, 其中 PLA 材質卻無法耐熱, 應如何分辨?	8
Q16: 塑膠食品容器所標示的三角形代碼數值愈高代表耐熱程度愈高?	8
Q17: 塑膠產品多經染色處理, 各類塑膠之本色為何?	9
Q18: 常見塑膠類材質特性為何? 而它們的耐熱度又各為多少?	10

Chapter 2 衛生安全篇

Q19: 何謂食品器具、食品容器或包裝?	12
Q20: 塑膠類食品器具、食品容器或食品包裝為何有安全疑慮?	12
Q21: 國內食品器具、食品容器或包裝之衛生安全主管機關為何?	12
Q22: 衛生機關如何針對食品器具、食品容器或包裝進行衛生安全評估?	13
Q23: 何謂材質試驗?	13
Q24: 何謂溶出試驗?	13
Q25: 塑膠類食品器具、食品容器或包裝應符合「食品器具容器包裝衛生標準」中那些試驗標準?	14
Q26: 矽膠材質是否屬於塑膠? 市售矽膠材質之食品器具、食品容器或包裝應符合何種試驗標準?	15
Q27: 我國針對嬰幼兒使用之食品器具及容器, 是否訂有管控措施?	15
Q28: 何謂雙酚 A?	16
Q29: 我國針對雙酚 A 有何管制措施?	16
Q30: 如何確保塑膠類食品器具、食品容器或包裝中著色劑之安全性?	16
Q31: 塑膠類食品器具、食品容器或包裝是否可用回收之原料再製?	17

Q32：桶裝水專用飲水機所使用之桶裝水瓶，是否可將其桶裝水塑膠空瓶回收清洗後重複使用？	17	Q42：何謂「最小販售單位之包裝」？	22
Q33：市面上部分紙杯、紙碗等餐具塗有塑膠淋膜，要如何確保其衛生安全？	18	Q43：何謂最小販售單位之主要本體？	22
Q34：衛生機關是否有針對塑膠類食品器具、食品容器或包裝進行監測？	18	Q44：「材質名稱」應如何標示？	22
Q35：產品檢驗如不符合衛生標準，後續將如何處理？	18	Q45：以甲醛－三聚氰胺為合成原料之食品容器，材質名稱是否得以「美耐皿」或「美耐皿樹脂」標示之？	22
		Q46：何謂「耐熱溫度」？	23
		Q47：「耐熱溫度」標示之單位為何？	23
		Q48：需標示「耐冷溫度」嗎？	23
		Q49：產品標示耐熱溫度範圍（如 80~100°C）者，其耐熱性試驗之測試溫度為何？	23
		Q50：何謂「耐熱溫度」標示不實？	23
		Q51：塑膠類食品器具、食品容器或包裝如為二種以上材質組成者，應如何標示？	24
		Q52：塑膠類食品器具、食品容器或包裝需標示製造日期或有效期限嗎？	24
		Q53：如何判定產品是否有時效性？	24
		Q54：標示內容之字體大小有何規定？	24
		Q55：「使用方法及使用注意事項或警語」為何？	24
		Q56：塑膠類食品器具、食品容器或包裝之標示規定於何時開始實施？	25
		Q57：公告指定的食品器具、食品容器或包裝未依食品衛生管理法進行產品標示，有什麼罰則？	25
		Q58：產品如標示不實，例如耐熱溫度標示高於實際耐熱溫度、材質名稱標示不實等情形，有什麼罰則？	25

Chapter 3

產品標示篇

Q36：標示公告所稱「重複性使用之塑膠類水（杯）、奶瓶與餐盒（含保鮮盒）」以及「重複性使用之塑膠類盤、碗及碟」包括那些？	20
Q37：標示公告所稱「一次使用之塑膠類食品器具、食品容器或包裝」包括那些？	20
Q38：公告指定之重複性使用塑膠類產品，例如塑膠水壺，應如何標示？	21
Q39：公告指定之重複性使用塑膠類產品，其主要本體之材質名稱及耐熱溫度是否可僅以貼標或吊牌方式標示？	21
Q40：一次使用之塑膠類產品，例如保鮮膜、塑膠袋應如何標示？	21
Q41：何謂「印刷、打印、壓印」及「貼標」？	22

Q59：市售塑膠製濾水壺是否屬食品器具、食品容器或包裝標示規定之範疇？	25	Q69：微波時使用塑膠類食品容器或包裝盛裝食品，還應注意那些事項？	30
Q60：市售重複性使用塑膠湯匙、筷子等餐具，是否應屬食品器具、食品容器或包裝標示規定之範疇？	25	Q70：以塑膠類食品容器或包裝盛裝食品，可以置於電鍋中加熱嗎？	31
Q61：公告實施前製造之庫存產品是否也需要強制標示？	26	Q71：以塑膠容器盛裝食品後，可以使用其他加熱方式（烤箱、爐火加熱）嗎？	31
Q62：市面上販售之瓶裝飲料或食品，是否應依食品器具、食品容器或包裝之標示規定進行標示？	26	Q72：食品剛煮熟或加熱後，可以馬上用保鮮膜覆蓋嗎？	31
Q63：食品業者所使用之產品包材如為自行生產者，仍需依食品器具、食品容器或包裝標示規定進行標示嗎？	26	Q73：為了節省清洗餐具的時間，可以先用塑膠袋套住餐具再盛裝食品嗎？	31
Q64：一次使用之塑膠類食品器具、食品容器或包裝之製造或輸入業者於販賣產品給下游食品廠商時，應以箱、條或包為單位進行標示？	27	Q74：PC 材質容器可能有雙酚 A 溶出之疑慮，應如何正確使用？	31
		Q75：為了響應環保，喝完的飲料瓶可再拿來重複裝水嗎？	32
		Q76：塑膠瓶裝水或飲料置放在汽車內經長期曝曬後，有無衛生安全疑慮？	32
		Q77：家裡或店裡使用已久的塑膠類餐器具，如何判斷是否可以繼續使用？	32
		Q78：壓克力 (PMMA) 材質所製成之塑膠高腳杯或調酒杯，適合盛裝酒精或酒精飲品嗎？	32
		Q79：常見醃製食品之酸鹼值為何，可以用塑膠容器盛裝醃製品嗎？	33
		Q80：塑膠容器清洗時應注意事項有哪些？	33
		Q81：塑膠容器清洗後，可用紫外線殺菌嗎？	34
		Q82：塑膠材質種類眾多，有沒有如何選擇和正確使用塑膠類產品的口訣？	34

Chapter 4 選擇及正確使用篇

Q65：選購塑膠類食品器具、食品容器或包裝時，應注意那些事項？	29
Q66：選購塑膠類食品器具、食品容器或包裝時，建議選擇那些材質？	29
Q67：塑膠類食品器具、食品容器或包裝的顏色應如何選擇？	29
Q68：微波食品時，選擇何種容器盛裝食品較合適？	30

Chapter 5 焦點話題篇

- 塑化劑

- Q83：何謂塑化劑？對人體會造成危害嗎？ 36
- Q84：塑膠製品都含有塑化劑嗎？ 36
- Q85：我國塑膠類食品器具、食品容器或包裝之塑化劑有何管控措施？ 37
- Q86：非盛裝油脂及脂肪性食品之塑膠食品容器，是否仍需符合塑化劑之溶出規範？ 37
- Q87：如何減少塑化劑暴露？ 37

- 美耐皿樹脂

- Q88：美耐皿樹脂類食品器具容器之耐熱溫度？ 38
- Q89：針對美耐皿樹脂類有何管控措施？ 38
- Q90：衛生機關是否對市售美耐皿樹脂類食品容器進行抽驗？ 39
- Q91：一般家庭使用美耐皿樹脂類餐具時應注意哪些事項？ 39

- 苯乙烯

- Q92：塑膠杯蓋常見有「5號」塑膠和「6號」塑膠，其代表什麼？ 40
- Q93：6號塑膠杯蓋盛裝咖啡，會有致癌風險嗎？ 41
- Q94：是否已針對PS材質食品器具、食品容器或包裝訂有衛生標準？ 41
- Q95：目前國際間對於PS材質食品器具、食品容器或包裝之規範為何？ 42
- Q96：政府是否要求禁止店家使用6號PS材質之咖啡杯蓋？ 43
- Q97：衛生機關是否已針對市售PS材質塑膠類食品器具、食品容器或包裝進行抽驗？ 43
- Q98：消費者如果對PS杯蓋仍有疑慮要怎麼做？ 43
- Q99：使用PS材質之塑膠容器盛裝柑橘類飲品或魚油產品會有溶解現象？ 44
- Q100：如果我還有塑膠類食品器具、食品容器或包裝之相關問題，可至哪裡查詢？ 44

參考資料

45

附錄

「100 年至 101 年塑膠類食品器具、食品容器及食品包裝
衛生安全之後市場監測結果彙整表」

46

認識塑膠篇

塑膠是 20 世紀重大的發明之一，因為具有質輕、耐用及價格便宜等特性，所以廣泛應用於各種製品，舉凡奶瓶、水壺、各類餐具及飲料包裝等，到處可見塑膠的蹤影。但是，你可曾注意過這些塑膠容器底部有數字 1 到 7 號的標誌；你可知道塑膠可分為許多不同材質；你可知道不同材質的塑膠具有不同的特性和使用條件。生活在現代環境的你，學習認識塑膠並正確使用它，將會受用無窮。本篇藉由一連串的 Q&A，深入簡出，讓我們一步一步的認識塑膠吧！



Question 1 什麼是塑膠？

Ans: 塑膠意指具有可塑性或可成型性的所有物質，主要是由許多單體等有機化合物藉由聚合作用，由短鏈小分子組成聚有高分子之材質，其中主要含有碳、氫、氧及少數氮、氯、氟等元素組合而成。通常將塑膠定義為「施加熱或壓力使其流動，而形成各種形狀之固體高分子有機物質」。

Question 2 塑膠從何而來？

Ans: 早期塑膠是由常見的天然物如木材、空氣、水、石油、天然氣和鹽等，經過複雜的反應及操作程序而製成；而近代的塑膠已改由石油化學工業提煉而來。

Question 3 常見之塑膠依其受熱變化可分為哪幾類？

Ans: 塑膠原料受熱時容易軟化而具有流動性，稱為塑性，塑性依化學結構而異，有的塑膠在成型之後再次加熱依然有塑性，有的則不具有塑性。因此在分類上，我們又常依此性質，將塑膠區分為兩大類：

1. **熱可塑性塑膠**：熱可塑性塑膠會因加熱而熔融，發生流動現象，就像冰融化後變成水，而水可以流動，冷卻後即可成型，若再加熱則又可融化並呈現另一形狀。一般常見的塑膠類食品容器大多屬熱可塑性，例如寶特瓶、塑膠袋及保鮮膜等。



2. **熱固性塑膠**：熱固性塑膠於製造塑膠容器前將其加熱，當成型後再進行加熱也無法改變其形狀；就像雞蛋加熱定型後，無法再經過第二次的加熱而改變形狀一樣。此類塑膠就稱為熱固性塑膠，例如美耐皿樹脂餐具、輪胎、電氣零件等。



Question 4 如何分辨塑膠容器的材質？

Ans: 塑膠容器材質可由產品之材質名稱標示或容器底部之三角回收標誌分辨。

Question 5 塑膠材質三角回收標誌 1 到 7 號，分別代表什麼意思？

Ans: 塑膠容器底部之三角回收標誌編號代表產品之材質，1~6 號分別代表不同之材質，7 號代表 1~6 號以外之材質（詳如下表）。行政院環保署於 99 年 1 月 8 日環署基字第 0990001344 號修正公告「應標示回收相關標誌之物品或容器責任業者範圍、標誌圖樣大小、位置及其他應遵行事項」，依規定業者必須於製造完成之容器上標示容器回收標誌。

	聚乙烯對苯二甲酸酯 (Polyethylene Terephthalate, PET)，俗稱「寶特瓶」。
	高密度聚乙烯 (High Density Polyethylene, HDPE)
	聚氯乙烯 (Polyvinylchloride, PVC)
	低密度聚乙烯 (Low Density Polyethylene, LDPE)
	聚丙烯 (Polypropylene, PP)
	聚苯乙烯 (Polystyrene, PS)，若是發泡聚苯乙烯即為俗稱之「保麗龍」。
	其他類，如美耐皿樹脂、ABS樹脂、聚甲基丙烯酸甲酯 (俗稱壓克力，PMMA)、聚碳酸酯 (PC)、聚乳酸 (PLA)、聚醚砜樹脂 (PES) 及聚苯砜樹脂 (Polyphenylene sulfone) 等。

Question 6 標號 1 號的 PET 材質，其特性及常見產品為何？

Ans: PET (聚乙炔對苯二甲酸酯) 由乙炔對苯二甲酸酯為單體聚合而成，以 PET 為原料做成的容器，就是俗稱的「寶特瓶」，瓶底下方有一圓點。其具有韌性、透明度佳、質量輕，攜帶方便，生產時能量消耗少，再加上不透氣、不揮發及耐酸鹼等特性，常用於製造一次性拋棄式使用之容器。然而其耐熱性不佳 (約 60~85°C)，使用時應避免盛裝高溫飲品。常見產品：茶、碳酸飲料、飲用水及醬油等包裝容器。



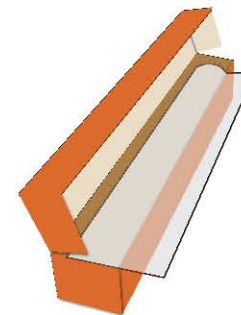
Question 7 標號 2 號的 HDPE 材質，其特性及常見產品為何？

Ans: HDPE (高密度聚乙烯) 由乙炔單體聚合而成，為硬質之熱塑性塑膠，因在低壓下生產，故含有較多長鏈，因此密度較高，大部分為不透明，手感似臘，具有耐酸鹼等特性，以其為原料製成之塑膠袋揉搓或摩擦時有沙沙聲。HDPE 耐熱溫度約 90~110°C。常見產品：厚塑膠袋、清潔劑瓶及牛奶瓶等。



Question 8 編號 3 號的 PVC 材質，其特性及常見產品為何？

Ans: PVC (聚氯乙烯)，由氯乙烯單體聚合而成，具有可塑性高、透氣性高、熱收縮性高、價廉等特性，耐熱溫度約 60~85°C，然而其結構含氯，且製程中添加可增加其材質柔軟度的塑化劑添加物，造成其對環境及衛生安全上之疑慮。常見產品：早期之保鮮膜、手套、水管、雨衣、建材、塑膠膜及塑膠盒等。



Question 9

9. 編號 4 號的 LDPE 材質，其特性及常見產品為何？

Ans: LDPE (低密度聚乙烯) 由乙炔單體聚合而成，屬於半硬質的熱塑性塑膠，因以高壓法生產，故支鏈較多、強度低，多用來生產薄膜製品，以其為原料製成之塑膠袋較柔軟，揉搓時較不會發出沙沙聲。LDPE 較不耐高溫，耐熱溫度約 70~90°C。常見產品：塑膠袋及塑膠布等。



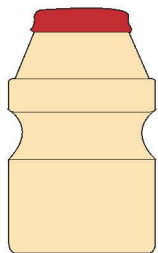
Question 10 編號 5 號的 PP 材質，其特性及常見產品為何？

Ans: PP(聚丙稀)由丙稀單體聚合而成，其熔點高達 167°C、耐熱，且製品可用蒸氣消毒是其特點。此容器屬不透明或半透明容器，具有耐化學物質、耐碰撞、耐酸鹼及耐高溫(約 100~140°C)等優點，是相對穩定之塑膠材質。常見產品：微波容器、果汁瓶、豆漿瓶及塑膠碗。



Question 11 編號 6 號的 PS 材質，其特性及常見產品為何？

Ans: PS(聚苯乙烯)之單體為苯乙烯，一般依其是否經過「發泡」製程區分為發泡與未發泡兩類，其中發泡 PS 即為俗稱之「保麗龍」，具有極佳之隔熱(冷)效果。PS 材質的吸水性低，耐熱溫度約 70~90°C。常見產品：養樂多瓶罐、冰淇淋盒等。



Question 12 編號 7 號的 PC 材質，其特性及常見產品有哪些？

Ans: PC(聚碳酸酯)，由碳酸酯單體聚合而成，雙酚 A 為其原料之一，具有質量輕、透明性佳及耐衝擊性等物理特性，耐熱溫度約 120~130°C。常見產品：運動水壺、水杯等。



Question 13 編號 7 號的美耐皿樹脂(塑膠)材質，其特性及常見產品有哪些？

Ans: 美耐皿樹脂(Melamine Resin)是由三聚氰胺(Melamine)與甲醛進行縮合反應而得到的熱固性樹脂(塑膠)，又稱為三聚氰胺樹脂、三聚氰胺甲醛樹脂等，其耐熱溫度可達 130°C。常見產品：碗、盤、碟、筷子及湯匙等餐具。



Question 14 編號7號的PLA塑膠材質，其特性及常見產品有哪些？

Ans: PLA(聚乳酸)是由植物(玉米、甘薯等)中萃取出澱粉，經過發酵、去水及聚合等過程製造而成。具低碳、低耗能的環保優勢，然而其耐熱溫度僅50°C，應避免盛裝熱食。常見產品：餐飲店的冷飲杯、冰品杯、沙拉盒等。



Question 15 編號7號的容器種類眾多，其中PLA材質卻無法耐熱，應如何分辨？

Ans: 編號7號的PLA材質為生質材質，依據行政院環保署之規定，生質塑膠材質必須於回收標誌圖樣下方明顯標示材質英文縮寫字樣，因此，民眾可由回收標誌下方之英文字樣辨識及區分其材質。



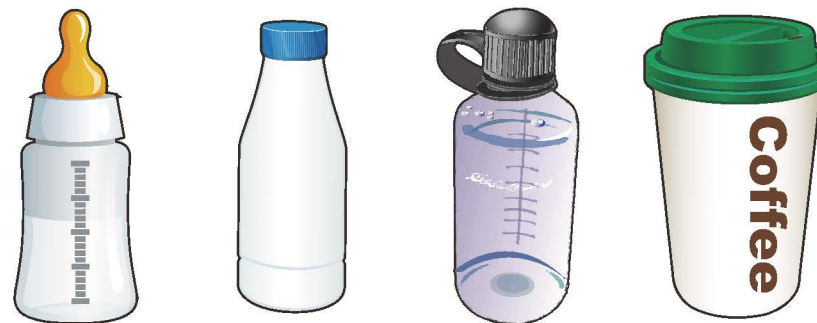
Question 16 塑膠食品容器所標示的三角形代碼數值愈高代表耐熱程度愈高？

Ans: 三角回收編號代表容器之材質，與耐熱程度無關，民眾仍應依產品之標示說明為準。

Question 17 塑膠產品多經染色處理，各類塑膠之本色為何？

Ans:

塑膠種類	塑膠本色
PET	白色或透明
HDPE	白色半透明
PVC	無色透明
LDPE	白色半透明/薄膜產品呈現透明
PP	白色半透明
PS	無色透明
PC	無色透明
PLA	無色透明
ABS	米黃色
PMMA	無色透明
美耐皿	透明偏白



Question 18 常見塑膠類材質特性為何？而它們的耐熱溫度又各為多少？

Ans:

材質	耐熱溫度	耐酸性 (pH<5)	耐鹼性 (pH>10)	耐酒精性	耐食用 油性
PET(聚乙烯對苯二甲酸酯)	60~85°C	○	○	○	○
HDPE(高密度聚乙烯)	90~110°C	○	○	○	○
PVC(聚氯乙烯)	60~80°C	○	○	○	○
LDPE(低密度聚乙烯)	70~90°C	○	○	○	○
PP(聚丙烯)	100~140°C	○	○	○	○
PS(聚苯乙烯)	70~90°C	○	○	×	×
PC(聚碳酸酯)	120~130°C	○	×	○	○
PLA(聚乳酸)	50°C	○	○	○	○
PMMA(壓克力)	70~90°C	○	○	×	○
ABS(丙烯-丁二烯-苯乙烯樹脂)	70~100°C	○	○	×	○
美耐皿(美耐皿樹脂)	110~130°C	○	○	○	○
PES(聚醚砜樹脂)	195~215°C	○	○	○	○
Polyphenylene sulfone(聚苯砜樹脂)	205~220°C	○	○	○	○

○ 表示適用 · × 表示不適用

衛生安全篇

塑膠是由許多單體和添加物聚合而成之高分子物質，近年來隨著相關科學研究資訊之披露，認為塑膠製品因其組成分子與特性，在某些條件下會釋出危害物質，造成消費者對塑膠產品的使用心生畏懼。其實，衛生福利部早已依據國人使用食品器具、食品容器或包裝之習慣，以風險評估之概念訂定「食品器具容器包裝衛生標準」，並利用材質試驗及溶出試驗等方法進行評估，以確保其衛生安全。其中，塑膠材質之食品器具、食品容器或包裝除必須符合該衛生標準中「一般規定-塑膠類」之規定外，針對不同塑膠材質之食品器具、食品容器或包裝更訂定各類特定標準，「食品器具容器包裝衛生標準」可至衛生福利部食品藥物管理署 (<http://www.fda.gov.tw>) 網站下載。本篇彙整有關「食品器具容器包裝衛生標準」常見之問題，期望透過問答方式，讓您更加瞭解衛生機關究竟以那些管理方式來為國人使用食品器具、食品容器或包裝之衛生安全把關。

Question 19 何謂食品器具、食品容器或包裝？

Ans: 依據食品衛生管理法第三條第四款及第五款，食品器具指與食品或食品添加物直接接觸之器械、工具或器皿，為民眾飲食過程中所使用之器具，例如餐具及烤肉架等；食品容器或食品包裝係指與食品或食品添加物直接接觸之容器或包裹物，例如寶特瓶及保鮮膜等。

Question 20 塑膠類食品器具、食品容器或食品包裝為何有安全疑慮？

Ans: 塑膠是一種高分子聚合物，由許多單體互相作用連接而成，此外為了賦予塑膠產生其他必要的性質，於製造過程可能會添加一些添加物，例如塑化劑、紫外線保護劑等。然而，經研究報告指出部分構成成分具有類似環境賀爾蒙的作用，在不適當的使用情況下（例如高溫、強酸鹼），與食品接觸後可能遷移至食品中，以致有安全的疑慮。另外，如果聚合不完全而導致單體的釋出，由於單體分子小，容易為人體吸收，也會造成安全上的疑慮。

Question 21 國內食品器具、食品容器或包裝之衛生安全主管機關為何？

Ans: 食品器具、食品容器或包裝衛生安全之權責單位為衛生福利部，衛生福利部已依據食品衛生管理法訂定「食品器具容器包裝衛生標準」，以使業者生產之產品衛生安全有所依循。

Question 22 衛生機關如何針對食品器具、食品容器或包裝進行衛生安全評估？

Ans: 依據「食品器具容器包裝衛生標準」，所有食品器具、容器或包裝不得有不良變色、異臭、異味、污染、發霉、含有異物或纖維剝落等現象。此外，針對食品器具、食品容器或包裝中所含風險物質，亦均以科學方法訂定限量標準，包括「材質試驗」及「溶出試驗」，市售之產品應能通過此兩項試驗。

Question 23 何謂材質試驗？

Ans: 「材質試驗」係限制容器材質中風險物質之含量。例如塑膠單體（氯乙烯）、重金屬（鉛、銅及鋇等）、揮發性物質（苯乙烯、甲苯、乙苯、異丙苯及正丙苯）等的含量限制。

Question 24 何謂溶出試驗？

Ans: 「溶出試驗」則是在特定的條件下，利用不同的溶媒模擬盛裝不同性質之食品，模擬消費者實際使用食品容器具可能造成的溶出狀況。例如將食品容器盛裝水，於 95°C 環境下放置 30 分鐘，模擬盛裝 100°C 以上之低酸性食品。例如以「蒸發殘渣」檢測其溶出液中不溶性固形物含量，及以「高錳酸鉀消耗量」檢測其有機物質溶出量等。下頁表彙整溶出試驗中各種溶媒所模擬之食品及條件：



用途別	溶出用溶媒	溶出條件
pH5以上之食品器具、食品容器或包裝	水	60°C，30分鐘 ^a
		95°C，30分鐘 ^b
pH5以下(含pH 5)之食品器具、食品容器或包裝	4% 醋酸溶液	60°C，30分鐘 ^a
		95°C，30分鐘 ^b
油脂及脂肪性食品器具、食品容器或包裝	正庚烷	25°C，1小時
酒類用食品器具、食品容器或包裝	20% 酒精溶液	60°C，30分鐘

^a 食品製造加工或調理等過程中之使用溫度為 100°C 以下者。

^b 食品製造加工或調理等過程中之使用溫度為 100°C 以上者。

Question 25 塑膠類食品器具、食品容器或包裝應符合「食品器具容器包裝衛生標準」中那些試驗標準？

Ans: 塑膠類食品器具、食品容器或包裝皆應符合「食品器具容器包裝衛生標準」中「一般規定 - 塑膠類」之規定，包括材質試驗中重金屬等 8 種塑化劑（例如 DEHP、DBP、BBP、DIDP、DINP、DMP、DNOP 及 DEP）之限量標準；溶出測試中高錳酸鉀消耗量、重金屬及 6 項塑化劑之溶出限量標準。另外特定材質（例如 PVC、PVDC、PE、PP、PS 及 PET 等）亦須符合該標準中「二、塑膠類之規定」中針對特定塑膠材質之規範。有關試驗標準之詳細內容請參閱衛生福利部食品藥物管理署網頁 (<http://www.fda.gov.tw>)> 法規資訊 > 食品、餐飲及營養類，項下查詢。

Question 26 矽膠材質是否屬於塑膠？市售矽膠材質之食品器具、食品容器或食品包裝應符合何種試驗標準？

Ans: 矽膠材質係為矽、氧等原子所合成之矽氧聚合物，具有耐熱性佳之特性，衛生福利部將其以廣義之塑膠類別管理，故市售矽膠材質製食品器具容器及包裝之衛生安全，應符合「食品器具容器包裝衛生標準」中「一般規定 - 塑膠類」之規定。

Question 27 我國針對嬰幼兒使用之食品器具及容器，是否訂有管控措施？

Ans: 考量嬰幼兒體重輕、免疫系統尚未發展成熟，對外在環境賀爾蒙之敏感度較高，嬰幼兒使用之食品器具、食品容器或包裝訂有更嚴謹之衛生標準，包括：

1. 於塑化劑方面，規定專供 3 歲以下嬰幼兒使用之食品器具、食品容器或包裝，不得添加鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)、鄰苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)、鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP) 及鄰苯二甲酸丁苯甲酯 (BBP) 等 4 種塑化劑。
2. 於雙酚 A 方面，規定嬰幼兒奶瓶不得使用含雙酚 A (Bisphenol A, BPA) 之塑膠材質。
3. 此外，針對不同材質之嬰幼兒食品容器，包括聚苯**矽**樹脂、聚醚**矽**樹脂材質嬰幼兒奶瓶及橡膠材質哺乳器等，皆已訂有衛生標準。



Question 28 何謂雙酚 A?

Ans: 雙酚 A (Bisphenol A, BPA) 又名二酚基丙烷，為製造聚碳酸酯 (polycarbonate, PC) 的單體，具有質量輕、透明性佳、耐衝擊性及耐熱等特性，在食品用途上，除用於嬰幼兒奶瓶外，亦廣泛運用在運動水壺和飲料容器中，然而成品若經過熱處理或有刮傷情形下，有可能造成雙酚 A 溶出。雙酚 A 因其結構類似雌激素 (estrogen)，被視為荷爾蒙干擾物或內分泌干擾物，研究顯示，由食品器具、容器及包裝移轉至食品中所造成之成人暴露量，尚不致引起健康疑慮，但是低含量之暴露對於嬰兒所造成之發育及生殖健康危害，必須進一步評估。

Question 29 我國針對雙酚 A 有何管制措施？

Ans: 依據食品器具容器包裝衛生標準，嬰幼兒奶瓶不得使用含雙酚 A 之塑膠材質，並自 102 年 9 月 1 日施行（以國產產品之製造日期及進口產品之離港日為準）；而市面流通產品之管制，則自 103 年 3 月 1 日起施行。此外，對於其他以 PC 材質所製之塑膠器具及包裝，亦訂有限量標準，其所含之雙酚 A 含量須在 0.6 ppm 以下。

Question 30 如何確保塑膠類食品器具、食品容器或包裝中著色劑之安全性？

Ans: 依據食品器具容器包裝衛生標準，食品器具、食品容器或包裝所使用之著色劑如有溶出或浸出而混入食品之虞者，應符合食品添加物使用範圍及限量暨規格標準之規定。

Question 31 塑膠類食品器具、食品容器或包裝是否可用回收之原料再製？

Ans: 塑膠類食品器具、食品容器或包裝經使用後有食品殘留及易遭消費者與業者不當利用而有污染情形，為使消費者飲食安全之風險降到最低，故依據食品器具容器包裝衛生標準第二條規定，塑膠製食品容器及包裝不得回收使用。

Question 32 桶裝水專用飲水機所使用之桶裝水瓶，是否可將其桶裝水塑膠空瓶回收清洗後重複使用？

Ans: 桶裝水專用飲水機所使用之桶裝水瓶，係屬重複性使用之容器（盛裝載體），需符合食品器具容器包裝衛生標準及重複性使用塑膠容器之標示規定，且業者對該類容器訂定品管（淘汰）監測指標及頻率等自主管理機制，即可重複使用。



Question 33 市面上部分紙杯、紙碗等餐具塗有塑膠淋膜，要如何確保其衛生安全？

Ans: 依據食品器具容器包裝衛生標準，紙製食品器具、食品容器或包裝，其內部材質與內容物直接接觸之部分為塑膠類者，其溶出試驗應符合塑膠類之有關規定：

1. 以該標準「二、塑膠類之規定」所列塑膠材質為原料者，應符合各材質之規定。
2. 如使用上述所列之塑膠材質以外者，如以環氧樹脂(Epoxy)塗佈者，其溶出試驗應符合「金屬罐」有關合成樹脂塗漆之規定。



Question 34 衛生機關是否有針對塑膠類食品器具、食品容器或包裝進行監測？

Ans: 衛生機關歷年均透過市場監測，瞭解其衛生安全，衛生福利部食品藥物管理署於 100 年及 101 年抽驗市售塑膠類食品器具、食品容器或包裝共 580 件，合格率約為 97%，詳細監測結果如附錄。

Question 35 產品檢驗如不符合衛生標準，後續將如何處理？

Ans: 市售產品經檢驗如不符合衛生標準，依據食品衛生管理法應要求廠商下架回收改正，屆期不改正者，處以罰鍰。

產品標示篇

為使消費者在購買塑膠類食品器具、食品容器或包裝時，能清楚瞭解產品相關資訊及注意事項，避免不當使用，衛生福利部已公告指定「塑膠類食品器具、食品容器及食品包裝」應依食品衛生管理法標示產品品名、材質名稱、耐熱溫度、淨重、容量或數量等廠商資訊、原產地(國)、製造日期及使用注意事項或警語等 8 項資訊，並分三階段實施，第一階段規範對象為重複性使用之塑膠類水壺(杯)、奶瓶與餐盒(含保鮮盒)；第二階段規範對象為一次使用之塑膠類食品器具、食品容器、食品包裝；第三階段規範對象為重複性使用之塑膠類盤、碗及碟。而非屬於前述公告指定應依食品衛生管理法標示之產品，仍應符合經濟部商品標示法之規定。

階段	種類	實施日 (以製造日期為主)	標示項目
第一階段	重複性使用之塑膠類水壺(杯)、奶瓶與餐盒(含保鮮盒)	101.7.21	1. 品名 2. 材質名稱※ 3. 耐熱溫度※ 4. 淨重、容量或數量 5. 國內負責廠商之名稱、電話號碼及地址 6. 原產地(國) 7. 製造日期
第二階段	一次使用之塑膠類食品器具、食品容器、食品包裝	102.7.21	8. 使用注意事項或微波等其他警語 ※標示內容，應以印刷、打印、壓印或貼標於最小販售單位之包裝或本體上。惟供重複性使用之產品，其主要本體之材質名稱及耐熱溫度二項標示，應以印刷、打印或壓印方式，標示於最小販售單位之主要本體上。
第三階段	重複性使用之塑膠類盤、碗及碟	103.6.10	

Question 36 標示公告所稱「重複性使用之塑膠類水(杯)、奶瓶與餐盒(含保鮮盒)」以及「重複性使用之塑膠類盤、碗及碟」包括那些?

Ans: 係指以塑膠為主要材質，與食品或食品添加物直接接觸，並經清洗後可重複使用之水壺(杯)、奶瓶、餐盒(含保鮮盒)、盤、碗及碟等6項產品，例如運動水壺、環保水杯、微波用餐盒、保鮮盒、美耐皿樹脂類餐盤、碗及碟等。



Question 37 標示公告所稱「一次使用之塑膠類食品器具、食品容器及包裝」包括那些?

Ans: 係指以塑膠為主要材質，與食品或食品添加物直接接觸，並非以重複性使用為目的之食品器具、容器及包裝，例如免洗餐具、冷熱飲杯、塑膠袋、攪拌棒、寶特瓶、拋棄式食品作業用塑膠手套等。



Question 38 公告指定之重複性使用塑膠類產品，例如塑膠水壺，應如何標示?

Ans: 應以印刷、打印、壓印或貼標之方式將品名、材質名稱、耐熱溫度、淨重、容量或數量、國內負責廠商之名稱、電話號碼及地址、原產地(國)、製造日期、使用注意事項或警語等標示內容，標示於最小販售單位之包裝或本體上。惟主要本體之材質名稱及耐熱溫度二項標示，應以印刷、打印或壓印方式標示於最小販售單位之主要本體上。



Question 39 公告指定之重複性使用塑膠類產品，其主要本體之材質名稱及耐熱溫度是否可僅以貼標或吊牌方式標示?

Ans: 材質名稱及耐熱溫度應以印刷、打印或壓印之方式，加標於最小販售單位之主要本體上，**不得**僅以貼標、吊牌方式為之。

Question 40 一次使用之塑膠類產品，例如保鮮膜、塑膠袋應如何標示?

Ans: 應以印刷、打印、壓印或貼標之方式將品名、材質名稱、耐熱溫度、淨重、容量或數量、國內負責廠商之名稱、電話號碼或地址、原產地(國)、製造日期、使用注意事項或警語等標示內容，標示於最小販售單位之包裝或本體上。

例如：

注意事項：
請勿包裝高油性食品
放進微波爐內使用。

注意事項：
1. 包覆高油脂食品及高溫使用時，須與
食品保持2.5公分之距離，勿直接接觸
食品，且須留空隙讓蒸氣逸散。
2. 請勿靠近火源。

Question 41 何謂「印刷、打印、壓印」及「貼標」？

Ans: 印刷、打印、壓印係指經清洗、刮除等物理性方式處理後，仍不褪色且不脫落之標示方式；而貼標則為以黏貼之方式進行標示。



Question 42 何謂「最小販售單位之包裝」？

Ans: 係指消費者或下游廠商取得容器產品時之外包裝。

Question 43 何謂最小販售單位之主要本體？

Ans: 係指消費者或下游廠商取得之容器產品主體，例如杯身、盤身或碟身等部分，不包含配件，例如杯蓋、杯墊或保鮮盒上蓋等。

Question 44 「材質名稱」應如何標示？

Ans: 材質標示以中文化學名稱及通用符號為原則，例如聚乙烯等，或以「PE」等通用符號標示，均得認屬符合規定。

Question 45 以甲醛-三聚氰胺為合成原料之食品容器，材質名稱是否得以「美耐皿」或「美耐皿樹脂」標示之？

Ans: 「美耐皿」僅為三聚氰胺(melamine)之音譯，故不可作為以甲醛-三聚氰胺為合成原料所製產品之材質名稱，建議以「三聚氰胺-甲醛樹脂」、「三聚氰胺樹脂」及「美耐皿樹脂」等標示之。另如非以三聚氰胺為合成原料所製產品(例如「尿素-甲醛樹脂」)者，材質名稱不得以「美耐皿」相關字詞標示之。

Question 46 何謂「耐熱溫度」？

Ans: 係指塑膠類食品器具、食品容器或包裝經耐熱性試驗檢測後，使其產生扭曲、龜裂及凸起等異常現象之溫度。

Question 47 「耐熱溫度」標示之單位為何？

Ans: 原則上以消費者容易辨識之°C或度C為之。

Question 48 需標示「耐冷溫度」嗎？

Ans: 耐冷溫度非目前法規強制標示之項目，惟業者可視產品特性需要標示之。

Question 49 產品標示耐熱溫度範圍(如80~100°C)者，其耐熱性試驗之測試溫度為何？

Ans: 測試時將以標示溫度之最高溫度進行耐熱性試驗。

Question 50 何謂「耐熱溫度」標示不實？

Ans: 係指產品依據衛生福利部公告或公開之耐熱性試驗進行測試，不符合該規定者，將判定為「耐熱溫度」標示不實。

Question 51 塑膠類食品器具、食品容器或包裝如為二種以上材質組成者，應如何標示？

Ans: 產品如為二種以上材質組成者，應分別標示材質名稱和耐熱溫度。例如保鮮盒上蓋材質為 PE、耐熱溫度為 90°C，盒身材質為 PP、耐熱溫度為 140°C，則需分別標示之。惟非主要本體部分（例如上蓋）之材質名稱和耐熱溫度可以貼標等方式為之。

Question 52 塑膠類食品器具、食品容器或包裝需標示製造日期或有效期限嗎？

Ans: 應標示製造日期，但有時效性者，則應同時加標有效期限或有效期間。日期標示，應依習慣能辨明之方式標明年月日或年月；標示年月者，推定為當月之月底。

Question 53 如何判定產品是否有時效性？

Ans: 產品是否具有時效性，應由製造廠商依其產品製程、特性並經相關儲存試驗來判定，廠商可依實際狀況，自行認定標示。

Question 54 標示內容之字體大小有何規定？

Ans: 標示字體之長度及寬度，各不得小於二毫米(2 mm)。

Question 55 「使用方法及使用注意事項或警語」為何？

Ans: 係指需提供消費者使用該項產品時應留意之事項，如清洗方式、可否微波、盛裝食品之適用範圍（如適合酸性、鹼性或油脂類食物）等。產品材質如屬 PVC（聚氯乙烯）或 PVDC（聚偏二氯乙烯），則應加註使用於高油脂食品及高溫時，勿與食品直接接觸或等同意義之警語。

Question 56 塑膠類食品器具、食品容器或包裝之標示規定於何時開始實施？

Ans: 分三階段實施，第一階段規範對象為重複性使用之塑膠水壺（杯）、奶瓶與餐盒（含保鮮盒），自 101 年 7 月 21 日實施，第二階段規範對象為一次使用之塑膠類食品器具、食品容器、食品包裝，自 102 年 7 月 21 日實施，第三階段規範對象為重複性使用之塑膠類盤、碗及碟，自 103 年 6 月 10 日實施。

Question 57 公告指定的食品器具、食品容器或包裝未依食品衛生管理法進行產品標示，有什麼罰則？

Ans: 市售產品如未依規定標示，將依據食品衛生管理法要求廠商下架回收改善，並處以罰鍰。

Question 58 產品如標示不實，例如耐熱溫度標示高於實際耐熱溫度、材質名稱標示不實等情形，有什麼罰則？

Ans: 市售產品如標示不實，將依據食品衛生管理法要求廠商下架回收改善，並處以罰鍰。

Question 59 市售塑膠製濾水壺是否屬食品器具、食品容器或包裝標示規定之範疇？

Ans: 塑膠製濾水壺屬於重複性使用之塑膠類水壺，亦應依食品衛生管理法中食品器具、食品容器或包裝標示規定進行標示。

Question 60 市售重複性使用塑膠湯匙、筷子等餐具，是否應屬食品器具、食品容器或包裝標示規定之範疇？

Ans: 重複性使用塑膠湯匙、筷子等餐具尚非屬食品衛生管理法公告指定標示之對象，但仍應依商品標示法規定進行標示。

Question 61 公告實施前製造之庫存產品是否也需要強制標示？

Ans: 衛生機關將以產品之製造日期做為查核依據，實施日期以前製造的產品，應符合一般商品標示之規定，公告實施日期之後製造的產品，應符合衛生福利部公告之規定。

Question 62 市面上販售之瓶裝飲料或食品，是否應依食品器具、食品容器或包裝之標示規定進行標示？

Ans: 公告指定規範之對象為食品器具、食品容器或包裝之產品，並非包裝完整之食品產品，故販售之產品如為以食品容器盛裝之食品並加工製成完整包裝者，應依據「食品衛生管理法第 22 條」規定進行標示。但飲料或食品業者，仍應要求提供食品容器及包裝之上游業者進行產品標示，並依食品之特性，參考容器或包裝之標示資訊，選擇適當之容器或包裝，以對其販售產品之衛生安全負責。

Question 63 食品業者所使用之產品包材為自行生產者，仍需依食品器具、食品容器或包裝標示規定進行標示嗎？

Ans: 若食品業者所使用之產品包材亦為自行生產製作，可不依公告規定於產品包材中進行標示，惟仍應依食品之特性，選擇適當之容器或包裝，以對其販售產品之衛生安全負責。

Question 64 一次使用之塑膠類食品器具、食品容器或包裝之製造或輸入業者於販賣產品給下游食品廠商時，應以箱、條或包為單位進行標示？

Ans: 一次使用之塑膠類食品器具、食品容器或包裝係以最小販售單位之包裝或本體為單位，因此業者可視產品以箱、條或包方式販售予消費者或下游業者進行標示。



品名: 塑膠杯
 製造廠商: 00實業股份有限公司
 電話: 00-0000000
 地址: 桃園縣00路00巷00號
 數量: 一包(72入)
 材質: PE 保存期限: 2年
 製造日期: 2013-11-18
 原產地: 台灣

選擇及正確使用篇

藉由本書前幾篇的介紹，相信各位對塑膠類食品器具、食品容器或包裝之衛生安全及標示管理已有初步的認識，然而，面對市售琳琅滿目的產品，如何從中選擇合適的塑膠類食品器具、食品容器或包裝，並能依各種塑膠材質的特性正確使用，對消費者而言亦是重要的的課題。其實，聰明的消費者在選購及使用塑膠類食品容器具時，只要把握下列原則，就可以安心使用塑膠類食品容器具、食品容器或包裝。

選購原則：

- 一、設定用途選擇合適材質；
- 二、選購具完整標示之產品；
- 三、選擇以塑膠本色為主之容器。

使用原則：

- 一、確認塑膠材質及耐熱溫度；
- 二、避免長時間接觸高溫；
- 三、避免物理性破壞。

Question 65 選購塑膠類食品器具、食品容器或包裝時，應注意那些事項？

Ans: 購買時應依據欲盛裝食品之特性（例如酸性食品或熱食），選購具完整標示之產品，尤其要特別確認材質名稱及耐熱溫度之資訊。

Question 66 選購塑膠類食品器具、食品容器或包裝時，建議選擇那些材質？

Ans: 塑膠類食品器具容器或包裝只要符合衛生標準並正確使用，是無須過度擔心的。民眾選購時應選擇標示明確的產品，並且注意材質及耐熱溫度，使用時應於耐熱溫度範圍內正確使用，避免塑膠類食品容器或包裝長時間接觸高溫之食品，以維護食用安全。

Question 67 塑膠類食品器具、食品容器或包裝的顏色應如何選擇？

Ans: 塑膠原料的顏色大多為透明或是白色，有顏色之塑膠產品係加工過程中添加不同顏色的色料所製成，來增加視覺效果引起消費者的購買慾望，購買時建議避免選擇過度鮮豔、色彩豐富之產品。如使用顏色鮮豔之餐具時，應避免接觸高溫及油脂類食品。



Question 68 微波食品時，選擇何種容器盛裝食品較合適？

Ans: 微波食品時建議使用塑膠以外之材質（例如陶瓷或玻璃）之食品容器盛裝食品較為恰當，如需以塑膠類食品容器盛裝時，應選用食品用塑膠製的微波爐專用便當盒，並注意產品標示之使用注意事項或微波等其他警語，如清洗方式、可否微波、盛裝食品之適用範圍（如適合酸性、鹼性或油脂類食物）等。高油脂類食物，最好改用瓷器或玻璃等材質容器盛裝食品再微波。



Question 69 微波時使用塑膠類食品容器或包裝盛裝食品，還應注意那些事項？

Ans: 1. 微波爐有加熱功率之差別，使用時應先參考使用說明書，加熱時應盡量避免加熱時間長，造成溫度過高，導致塑膠餐器具變形，若加熱時間需要較長，建議可以採用中溫、多次加熱的方式進行微波。
2. 使用塑膠材質容器微波食品時，應打開其上蓋，避免熱量集中，導致溫度過高。

Question 70 以塑膠類食品容器或包裝盛裝食品，可以置於電鍋中加熱嗎？

Ans: 電鍋加熱的原理是利用水加熱變成蒸氣，利用蒸汽進行食品加熱，蒸氣的溫度可高達 120°C 以上，通常塑膠在此溫度下會有變形、軟化或是熔化的現象，因此，塑膠產品絕對不可置於電鍋中加熱。

Question 71 以塑膠容器盛裝食品後，可以使用其他加熱方式（烤箱、爐火加熱）嗎？

Ans: 塑膠容器盛裝食品時，不適合以炭火、烤箱及爐火等加熱方式進行調理食品。



Question 72 食品剛煮熟或加熱後，可以馬上用保鮮膜覆蓋嗎？

Ans: 剛煮熟的熱食，建議先以鍋蓋等覆蓋防止異物和蚊蠅，並以適當方式冷卻後，才以保鮮膜覆蓋，並注意保鮮膜不宜與食品直接接觸。

Question 73 為了節省清洗餐具的時間，可以先用塑膠袋套住餐具再盛裝食品嗎？

Ans: 勿將塑膠袋套住餐具後使用，以降低風險物質溶出之可能性，並確保盛裝食品之衛生安全。

Question 74 PC 材質容器可能有雙酚 A 溶出之疑慮，應如何正確使用？

Ans: PC 材質容器具之雙酚 A 溶出試驗應符合「食品器具容器包裝衛生標準」，如有刮傷或磨損時，可能有單體雙酚 A 溶出之疑慮，建議應立即更換。

Question 75 為了響應環保，喝完的飲料瓶可再拿來重複裝水嗎？

Ans: 一般市售飲料的容器，大部分為 PET 材質，PET 的結構並不緊密，在縫隙中可能會藏有之前使用時留下來的糖分和隨之而來的細菌，如在使用前未清洗乾淨，則有衛生安全上的疑慮，因此並不建議重複使用。其實只要做好垃圾分類，就是一種環保。

Question 76 塑膠瓶裝水或飲料置放在汽車內經長期曝曬後，有無衛生安全疑慮？

Ans: 一般市售飲料的寶特瓶材質為 PET，其耐熱溫度通常不高，如置放於直接日照或高溫下（例如塑膠瓶裝水放在長期曝曬之車內），易使塑膠瓶內的化學物質溶入水中，造成衛生安全之疑慮。

Question 77 家裡或店裡使用已久的塑膠類餐器具，如何判斷是否可以繼續使用？

Ans: 塑膠受到長時間光照及溫濕度變化等環境影響，會有老化現象，可由辨識其顏色變化判斷，此時就算是可重複使用之塑膠類餐器具亦應盡量避免使用。此外，一旦發現有材質刮傷、龜裂等現象，亦應立即更換。

Question 78 壓克力 (PMMA) 材質所製成之塑膠高腳杯或調酒杯，適合盛裝酒精或酒精飲品嗎？

Ans: 壓克力材質具有水晶般的透明度及很好的展色效果，且不像玻璃易碎，因此常被用來製作高腳杯或調酒杯，惟壓克力材質特性較不耐酒精，如需以塑膠材質容器盛裝酒精或酒精飲品，建議使用 PP 或 PE、PET 等耐酒精之材質較為恰當。

Question 79 常見醃製食品之酸鹼值為何，可以用塑膠容器盛裝醃製品嗎？

Ans: 由於各類塑膠之耐酸鹼性不同，使用前需詳加注意使用的塑膠產品材質，而醃製食品應選擇耐酸及耐鹼性較好之 PE 或 PP 材質。下表為常見食品之酸鹼值：

食品的pH值	
pH值	食品的種類
高酸性食品 (pH 3.5以下)	果汁、果醬、果凍、醋漬物
酸性食品 (pH 3.5~4.5)	鳳梨、蘋果、草莓、葡萄柚、番茄、桃、洋梨、杏、柑橘
中酸性食品 (pH 4.6~6.0)	甜椒、豌豆、胡蘿蔔、蘆筍、馬鈴薯
低酸性食品 (pH 6.7~7.0)	肉類、蝦、蟹、魚貝類

Question 80 塑膠容器清洗時應注意事項有哪些？

Ans: 1. 清洗時盡可能選擇中性洗劑，避免酸性或鹼性洗劑侵蝕塑膠。
2. 清洗時勿用力刷洗塑膠產品，避免造成材質刮傷。

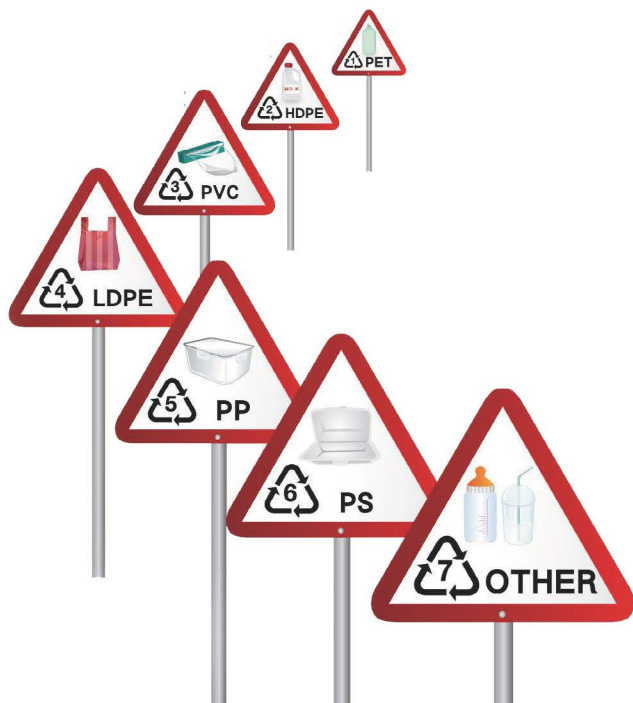
Question 81 塑膠容器清洗後，可用紫外線殺菌嗎？

Ans: 塑膠餐器具清洗完後，**不建議使用紫外線殺菌**，因為紫外線波長容易破壞塑膠分子鏈，造成塑膠老化。一旦產生顏色變化之老化現象時，此時應盡量避免繼續使用。

Question 82 塑膠材質種類眾多，有沒有如何選擇和正確使用塑膠類產品的口訣？

Ans: 選購塑膠類產品前看清標示，選購後正確使用！

1234567，認清標示正確選



焦點話題篇

自 100 年塑化劑食品安全事件後，大家開始聞「塑」色變，塑膠類容器於食品上之使用安全更成為媒體或消費者高度關注之焦點，塑膠容器是否溶出塑化劑？塑膠是否可以盛裝熱食？外食族或家中常使用之美耐皿樹脂類塑膠碗、盤或碟，會溶出三聚氰胺，造成身體危害？6 號咖啡杯蓋會產生毒素，應該全面禁用？消費著隨著媒體的大幅報導，對塑膠類食品器具、食品容器或包裝之使用及安全，有愈來愈深的疑慮；因此，本篇集結近年來塑膠類食品器具、食品容器或包裝之相關熱門話題，並進行疑慮說明。簡單來說，透過政府衛生安全的把關，與消費者及食品業者的正確使用，塑膠類製品是可以安心地使用於食品器具、食品容器或包裝上。

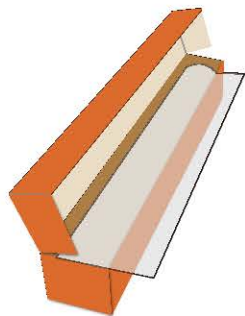
塑化劑

Question 83 何謂塑化劑？對人體會造成危害嗎？

- Ans: 1. 塑化劑，又稱可塑劑，是一種增加材料柔軟性或使材料液化的添加劑，種類多達百餘種，但使用最為普遍為鄰苯二甲酸酯類的化合物，例如鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(di-(2-ethylhexyl)phthalate, DEHP)、鄰苯二甲酸二丁酯(dibutyl phthalate, DBP)等。
2. 鄰苯二甲酸酯類塑化劑被歸類為疑似環境荷爾蒙，其生物毒性主要屬雌激素與抗雄激素活性，會造成內分泌失調，阻害生物體生殖機能，包括生殖率降低、流產、天生缺陷、異常的精子數、睪丸損害，還會引發惡性腫瘤、造成畸形兒。然而，塑化劑對人體健康之危害，主要由於長期大量攝取對人體健康造成慢性影響，一旦停止暴露後，體內之塑化劑可快速排出體外。

Question 84 塑膠製品都含有塑化劑嗎？

- Ans: 塑化劑較常添加於質地柔軟之塑膠製品(例如PVC保鮮膜)，但並非所有塑膠製品皆含有塑化劑。



Question 85 我國塑膠類食品器具、食品容器或包裝管理之塑化劑有何管控措施？

- Ans: 1. 「食品器具容器包裝衛生標準」中「一般規定-塑膠類」之材質試驗中已限制塑膠類食品器具、食品容器或食品包裝中所含DEHP等8種塑化劑，其個別含量不得超過0.1%(重量比)之限量標準，另外溶出試驗中亦規定DEHP等6種塑化劑之溶出限量。
2. 此外，針對PVC材質之塑膠類產品，更規定其所含DEHP等8種塑化劑總和含量不得超過0.1%(重量比)。
3. 針對專供3歲以下嬰幼兒使用之食品器具及容器，更進一步限制不得添加DEHP、DNOP、DBP及BBP等4種塑化劑，以確保嬰幼兒飲食健康。

Question 86 非盛裝油脂及脂肪性食品之塑膠食品容器，是否仍需符合塑化劑之溶出規範？

- Ans: 依據「降低食品中塑化劑含量之企業指引」，塑膠類食品器具容器或包裝無論是否盛裝油脂及脂肪性食品，均應符合食品器具容器包裝衛生標準「一般規定-塑膠類」中，以正庚烷做為溶媒進行塑化劑溶出試驗之規範。

Question 87 如何減少塑化劑暴露？

- Ans: 1. 少用塑膠杯裝飲料。
2. 避免使用塑膠製包材盛裝熟食。
3. 使用天然成分、不含塑之日常生活衛生用品。
4. 多飲水及攝取新鮮蔬果，低脂少油，助代謝。
5. 維持雙手及室內環境乾淨，減少塑化劑暴露。

美耐皿樹脂

Question 88 美耐皿樹脂類食品器具容器之耐熱溫度？

Ans: 美耐皿樹脂類是以甲醛和三聚氰胺為原料縮合而成的塑膠，一般而言耐熱溫度約 110~130°C，但仍需視塑膠產品特性而定。

Question 89 針對美耐皿樹脂類有何管控措施？

Ans: 1. 食品器具容器包裝衛生標準已增列「以甲醛-三聚氰胺為合成原料之塑膠」為管制項目，並訂定三聚氰胺、甲醛等項目之試驗標準，其衛生標準如下：

品名及原材料	材質試驗項目及合格標準	溶出試驗		
		溶媒	溶出條件	項目及合格標準
以甲醛-三聚氰胺為合成原料之塑膠	鉛:100 ppm以下； 鎘:100 ppm以下。	水	60°C，30分鐘 (食品製造加工或調理等過程中之使用溫度達100°C以上者，其溶出條件為95°C，30分鐘)	酚：陰性； 甲醛：陰性。
		4% 醋酸		蒸發殘渣： 30 ppm以下。
		4% 醋酸	95°C，30分鐘	三聚氰胺： 2.5 ppm以下。

2. 已公告指定塑膠類盤、碗及碟（其材質常為美耐皿樹脂）應依食品衛生管理法進行材質名稱、耐熱溫度、使用注意事項等標示項目，以提醒消費者和餐飲業者正確使用。
3. 考量市售美耐皿樹脂類盤、碗及碟以國外進口為主，衛生福利部於已規定自 103 年起將「塑膠碗盤」納入「F02」輸入規定（如屬食品容器，應依規定向食品藥物管理署申請辦理輸入查驗），以加強邊境抽驗。

Question 90 衛生機關是否對市售美耐皿樹脂類食品容器進行抽驗？

Ans: 食品藥物管理署近 2 年來分析 50 件各類美耐皿樹脂食品容器之衛生標準符合性，合格率約 82%。所轄衛生局針對不合格產品已依食品衛生管理法要求廠商限期內下架回收，並監督進行銷毀。

Question 91 一般家庭使用美耐皿樹脂類餐具時應注意哪些事項？

- Ans: 1. 使用美耐皿樹脂類塑膠容器盛裝食品時，不宜以微波加熱、電鍋蒸煮或烘烤等方式加熱。
2. 重複使用之餐器具，若有刮傷或是磨損，應立即更換。
3. 清洗時選擇中性洗潔劑清洗，避免酸性或鹼性洗潔劑侵蝕塑膠；塑膠餐器具清洗完後，消毒殺菌時，應避免使用紫外線殺菌，一旦發現有材質龜裂或顏色異常的現象，此時應盡量避免使用。



苯乙烯 PS

Question 92 塑膠杯蓋常見有「5號」塑膠和「6號」塑膠，其代表什麼？

Ans: 塑膠容器之三角回收標誌編號代表產品之材質，1~6號分別代表不同之材質，7號代表1~6號以外之材質，其中5號塑膠代表聚丙烯(PP)材質，而6號塑膠則代表聚苯乙烯(PS)材質，其特性比較如下表：

項目	5號	6號
材質名稱	聚丙烯(PP)	聚苯乙烯(PS)
塑膠單體	丙烯	苯乙烯
耐熱溫度	100~140°C	70~90°C
特性	屬不透明或半透明容器，具耐酸鹼、耐化學物質、耐碰撞、耐高溫等特性。	依其是否經過「發泡」製程區分為發泡與未發泡兩類，其中發泡PS即為俗稱之保麗龍。具吸水性低、安定性佳等特性，發泡PS更具良好的保溫及保冷特性。
常見產品	水杯、水壺、餐盒	養樂多罐、冰淇淋盒



Question 93 6號塑膠杯蓋盛裝咖啡，會有致癌風險嗎？

Ans: 1. 聚苯乙烯(PS)無毒，而其苯乙烯單體(styrene)尚未證實具有致癌性。國際癌症研究中心(IARC)將苯乙烯(styrene)列屬第二級B類(Group 2B)致癌物，表示其流行病學證據不足，且動物實驗證據有限，為「可能」致癌之因子。人類若暴露在安全範圍下，苯乙烯可被人體肝臟代謝。
2. PS在高溫下(超過90°C)可能會釋出苯乙烯單體，而一般咖啡熱飲的操作溫度約為80°C到90°C，且成品送至消費者手中時，溫度亦開始逐漸下降，正常使用下，應無安全疑慮。

Question 94 是否已針對PS材質食品器具、食品容器或包裝訂有衛生標準？

Ans: PS材質之食品器具、食品容器或包裝必須符合食品器具容器包裝衛生標準中「一般規定-塑膠類」之材質試驗及溶出試驗；另外還須符合塑膠類之規定中PS之材質試驗及溶出試驗，包括材質試驗中揮發性物質(苯乙烯、甲苯、乙苯、正丙苯、異丙苯之合計)5,000 ppm限量標準，以及溶出試驗中以各項溶媒(包括水、醋酸、正庚烷及酒精)模擬溶出情形之溶出限量標準。如食品製造加工或調理等過程中之使用溫度達100°C以上者，須以嚴苛之條件進行溶出試驗(溶出條件為95°C, 30分鐘)。PS材質衛生標準如下：

品名及原材料	材質試驗項目及合格標準	溶出試驗			備註
		溶媒	溶出條件	項目及合格標準	
聚苯乙烯 Polystyrene [PS]	鉛：100 ppm以下； 鎘：100 ppm以下； 揮發性物質（苯乙烯、 甲苯、乙苯、正丙苯、 異丙苯之合計）：5,000 ppm以下。 但發泡聚苯乙烯為2000 ppm以下。其中苯乙烯 及乙苯各應在1,000 ppm以 下。	水	60°C，30分鐘 (食品製造加工或調理等過 程中之使用溫度達100°C以 上者，其溶出 條件為95°C， 30分鐘)	高錳酸鉀消耗量： 10 ppm以下； 蒸發殘渣(pH5以上之食 品用容器、包裝)： 30 ppm以下。	以聚苯乙烯為 材料之餐具， 不適合盛裝 100°C以上之 食品。
		4% 醋酸		重金屬：1 ppm以下(以 Pb計)；蒸發殘渣〔一 般器具，pH5以下(含 pH 5)之食品用容器、 包裝)：30 ppm以下。	
		正庚烷	25°C，1小時	蒸發殘渣(油脂及脂肪 性食品用容器、包裝) ：240 ppm以下。	
		20% 酒精	60°C，30分鐘	蒸發殘渣(酒類用容器 、包裝)：30 ppm以下。	

Question 95 目前國際間對於 PS 材質食品器具、食品容器或包裝之規範為何？

Ans:

國家	規範
美國	即食食物容器的苯乙烯單體殘餘量不可超過0.5%(重量百分比，相當於5,000 ppm)。
日本	聚苯乙烯塑膠材質之材質試驗中揮發性物質(苯乙烯、甲苯、乙苯、正丙苯、異丙苯之合計)：5,000 ppm以下。
歐盟	未就苯乙烯單體材質訂有特定遷移限定值(specific migration limit, SML)，但針對所有可能從食品包裝材料轉移到食品中的物質之總遷移限定值(overall migration limit, OML)訂有60 ppm。
中國	食品包裝用聚苯乙烯樹脂的苯乙烯單體殘餘量不可超過0.5%(重量百分比，相當於5,000 ppm)。

Question 96 政府是否要求禁止店家使用 6 號 PS 材質之咖啡杯蓋？

Ans: 1. 衛生福利部所訂「食品器具容器包裝衛生標準」已明確訂有 PS 塑膠類材質試驗標準，該標準與日本等先進國家相同。且國際間並無強制業者禁止使用該塑膠類材質杯蓋之規定，因此只要符合衛生標準之塑膠杯蓋，於正常使用下，應無安全疑慮。
2. 衛生福利部將持續加強抽驗市售食品器具、食品容器或包裝，並輔導業者正確使用塑膠類食品器具、食品容器或包裝，以維護民眾食品安全。

Question 97 衛生機關是否已針對市售 PS 材質塑膠類食品器具、食品容器或包裝進行抽驗？

Ans: 衛生機關歷年均透過市場監測，瞭解塑膠類食品器具之衛生安全，近 2 年來衛生福利部分分析 62 件各類 PS 材質食品容器之衛生標準符合性，其中 1 件 PS 材質條棒不合格(不合格項目為鉛:112 ppm, 衛生標準:100 ppm 以下)，合格率約 99%，該項不合格產品已由衛生機關監督進行銷毀。

Question 98 消費者如果對 PS 杯蓋仍有疑慮要怎麼做？

Ans: 消費者如有疑慮，可自行攜帶保溫杯，或於購買時參考杯蓋之材質名稱標示或洽詢業者相關資訊，並依需求選擇；餐飲業者亦應考量販售產品特性，選擇合適之食品容器，以提高產品品質及企業形象。

Question 99 使用 PS 材質之塑膠容器盛裝柑橘類飲品或魚油產品會有溶解現象？

Ans: 柑橘類水果的果皮含有萜烯類 (terpenes) 成分，其結構與苯乙烯 (PS 單體) 之結構及極性相似，因此可能產生互溶現象；此外，魚油中所含乙酯化型態之二十碳五烯酸 (eicosapentaenoic acid, EPA) 及二十二碳六烯酸 (docosahexaenoic acid, DHA)，其結構亦與苯乙烯相似，亦會產生互溶之現象，因此建議不要以 PS 材質之容器盛裝柑橘類飲品或魚油相關產品。

Question 100 如果我還有塑膠類食品器具、食品容器或包裝之相關問題，可至哪裡查詢？

Ans: 有關塑膠類食品器具、食品容器或包裝衛生安全及標示管理，可至食品藥物管理署網站 (<http://www.fda.gov.tw>) > 業務專區 > 食品 > 餐飲衛生 > 3. 食品容器具及包裝管理專區項下查詢；有關認識塑膠及正確使用方面，亦可至食品藥物管理署塑膠食品容器宣導網站 (<http://plasticspackage.pidc.org.tw/>) 瞭解更多資訊喔！

參考資料

1. 食品衛生管理法。衛生福利部。2013 年。
2. 食品器具容器包裝衛生標準。衛生福利部。2013 年。
3. 行政院衛生署 100 年 7 月 21 日署授食字 1001301215 號公告。行政院衛生署。2011 年。
4. 行政院衛生署 100 年 7 月 21 日署授食字 1001300545 號公告。行政院衛生署。2011 年。
5. 行政院衛生署 102 年 6 月 10 日署授食字 1021301138 號公告。行政院衛生署。2012 年。
6. 衛生福利部食品藥物管理署塑膠食品容器宣導網站。衛生福利部食品藥物管理署。
http://plasticspackage.pidc.org.tw/know_detail.php?nid=53。
7. 資源回收網。環境保護署。
<http://recycle.epa.gov.tw/other/can1.html>。
8. 日本塑膠工業聯盟 (The Japan plastics industry federation)。
http://www.jpif.gr.jp/2hello/conts/youto_c.htm。
9. 黃俊欽。2012。塑膠產業專業技術基礎能力鑑定專用教材。財團法人塑膠工業技術發展中心。台中。
10. 鄭維智。2011。塑膠類食品容器具及包裝之衛生安全管理。台灣塑膠月專刊。5-6 頁。財團法人塑膠工業技術發展中心。台中。



附錄

100年至101年塑膠類食品器具、食品容器及食品包裝衛生安全之後市場監測結果彙整表

材質	檢體類別	件數	檢驗項目			合格件數 (合格率)
			材質試驗	溶出試驗		
聚氯乙烯 [PVC]	手套、保鮮膜、 瓶蓋內襯等	33	鉛、鎘、二丁錫化物、 甲酚磷酸酯、氯乙烯單 體、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	25 (76%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
聚偏二氯乙烯 [PVDC]	保鮮膜等	6	鉛、鎘、銀、偏二氯乙 烯單體、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	6 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
聚乙烯 [PE]	保鮮盒、保鮮 膜、塑膠袋、瓶 蓋、手套等	60	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	59 (98%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
聚丙烯 [PP]	吸管、免洗碗、 杯蓋、奶瓶等	125	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	125 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
聚苯乙烯 [PS]	泡麵碗、杯蓋、 湯匙、刀叉、餅 乾盒、條棒等	62	鉛、鎘、揮發性物質(苯 乙炔、甲苯、乙苯、 正丙苯、異丙苯)、塑 化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	61 (98%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
聚對苯二甲酸乙二酯 [PET]	水壺、塑膠袋、 調味瓶、密封桶 等	44	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	44 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、鎘、鎳、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	

100年至101年塑膠類食品器具、食品容器及食品包裝衛生安全之後市場監測結果彙整表(續)

材質	檢體類別	件數	檢驗項目			合格件數 (合格率)
			材質試驗	溶出試驗		
以甲醛-三聚氰胺為 合成原料之塑膠	美耐皿樹脂餐具	74	鉛、鎘、塑化劑	水	酚、甲醛	65 (88%)
				4% 醋酸	蒸發殘渣、三聚氰胺	
聚甲基戊烯 [PMP]	保鮮膜等	5	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	5 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
聚碳酸酯 [PC]	水壺、水杯、密 封盒等(奶瓶除 外)	14	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣、雙酚A	14 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣、雙酚A	
聚碳酸酯、聚苯砜樹 脂、聚醚砜樹脂	奶瓶	65	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣、雙酚A	65 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣、雙酚A	
聚乳酸 [PLA]	冷飲杯、沙拉盒、 蛋盒、刀叉、湯 匙等	29	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣、總乳酸	29 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、鎘、鎳、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	
				20% 酒精	蒸發殘渣	
矽膠	嬰兒奶嘴、吸管	11	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量	11 (100%)
				正庚烷	塑化劑	
橡膠	乳膠手套	4	鉛、鎘、塑化劑	水	高錳酸鉀消耗量	4 (100%)
				正庚烷	塑化劑	
塑膠淋膜	紙製餐具	48	螢光增白劑	水	高錳酸鉀消耗量、蒸發殘渣	48 (100%)
				4% 醋酸	重金屬(以鉛計)、蒸發殘渣	
				正庚烷	蒸發殘渣、塑化劑	

不合格檢體敘述：

PVC 材質：4 件瓶蓋內襯溶出試驗不合格(1 件蒸發殘渣不合格，3 件塑化劑不合格)；

4 件手套溶出試驗不合格(4 件蒸發殘渣不合格，2 件塑化劑不合格)，其中 3 件手套材質試驗亦不合格。

PE 材質：1 件瓶蓋溶出試驗不合格(蒸發殘渣)。

PS 材質：1 件條棒材質試驗不合格。

不可不問的... 塑膠類 100問

食品容(器)具或包裝衛生安全與標示

出版機關 | 衛生福利部食品藥物管理署
台北市11561南港區昆陽街161-2號
<http://www.fda.gov.tw>
(02) 2787-8000

發行人 | 葉明功
總編輯 | 姜郁美
副總編輯 | 蔡淑貞
審核 | 方紹威、馮潤蘭
編輯小組 | 鄭維智、郭家維、張芳瑜、戚祖沅、林蘭砬

出版年月 | 民國102年12月
設計印刷 | 速動設計有限公司
定價 | 新台幣100元整

GPN | 1010202613
ISBN | 978-986-03-8683-7 (平裝)

著作財產人 | 衛生福利部食品藥物管理署
本書保留所有權利，如有需要，請洽詢衛生福利部食品藥物管理署

FDA