

崧威實業有限公司

CPET餐具Q&A

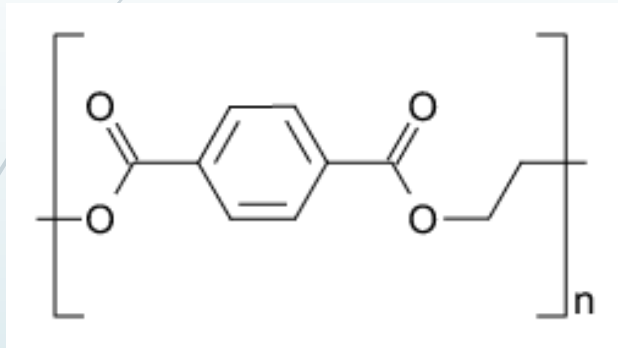


110年3月

1. PET材質是什麼？

學名：聚對苯二甲酸乙二酯

成分：(C₁₀H₈O₄)_n 為 碳&氫→無毒



塑膠回收編號：1號

用途發展史：

人造纖維

1976年

製作成寶特瓶等容器

2016年

研發耐熱無毒餐具

衛福部食藥署官方網站提供__常見塑膠食品容器具之材質特性

| 常見材質標示與縮寫 | 中英文名稱↓ 或俗稱 | 耐熱溫度 | 材質特性 | 商品種類 |
|-----------|---|--------------|--|--------------------------------|
| | ☆聚對苯二甲酸乙二酯， Polyethylene terephthalate | 60-180 °C | 耐酸、鹼、油性、高韌性、具有高透明度，但一般非結晶PET耐熱性並不高，僅適用如冷飲、調味料裝填等非高溫用途。但透過改質或結晶等方式生產之耐熱PET則具有不透明及耐高溫特性，可用於盛裝熱食，使用時應注意產品標示之耐熱溫度。 | 碗盤、杯子、瓶罐、餐具、吸管、攪拌棒、水壺、調料瓶、夾鏈袋。 |

2. PET有什麼特性及優點？

- ▶ 耐酸鹼、耐油、高韌性
- ▶ 一般非結晶PET vs 結晶耐熱CPET (Crystallized)

| | 一般非結晶PET | 結晶耐熱CPET |
|------|---|---|
| 圖示 |  |  |
| 外觀顏色 | 透明 | 白色非透明 |
| 耐熱溫度 | 80°C | 150°C |
| 用途 | 冷飲、調味料等 | 冷熱食皆可 |

3. CPET 裡面是否含有塑化劑？

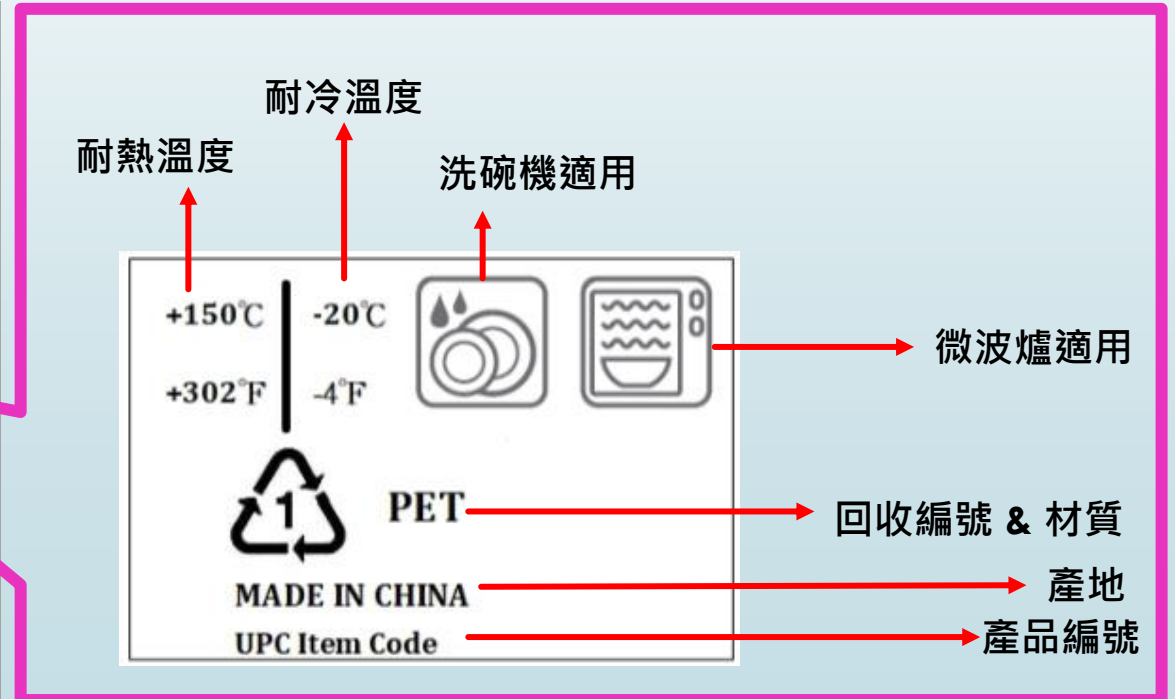
塑化劑(Plasticizer)，又稱“可塑劑、增塑劑：

- 一種增加材料柔軟性或使材料液化的添加劑。
- 塑膠透過添加塑化劑製成各種軟硬度、韌性之塑膠製品。
- 毒性可導致：特異性的皮膚炎、肝臟病變、致癌及生殖系統異變。
- 國家實驗室化工技士，環保標章商品塑化劑檢驗主辦李政達投書自由時報表示，塑化劑添加在塑膠產品內，會滲出後流入人體，尤其是彩色雨鞋更是含有大量塑化劑，許多商品及食品內的塑化劑雖微量、一般機器無法感應或檢測出，但仍會傷害身體！
- 並非所有塑膠製品都含有塑化劑，CPET即不能添加塑化劑，若添加反而將無法成型。



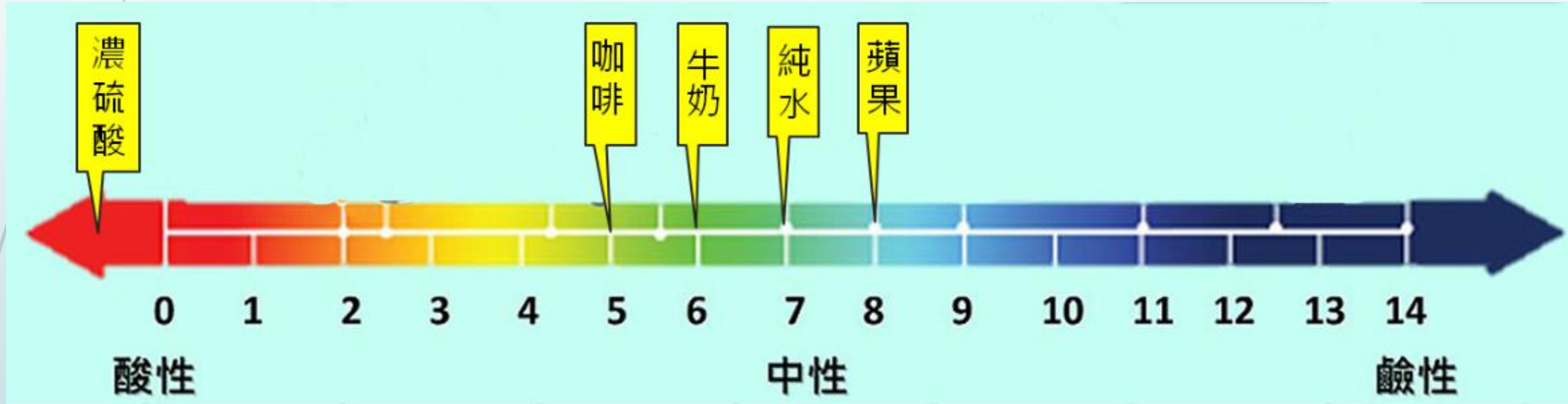
4. CPET餐具的耐熱度為何？

- ▶ PET餐具由於經過結晶(crystallized)製程，使其產生不透明之外觀及耐高溫之特性(CPET)。
- ▶ 可耐高溫至150°C；耐低溫至-20°C



5. CPET餐具是否有抗酸鹼性物質的特性？

- ▶ CPET餐具耐酸至pH4，耐鹼至pH12



6. CPET餐具是否有添加其他化學成份？ 為何能稱無毒餐具？

- ▶ CPET餐具為純PET原料製造而成，而PET原料未含任何毒素，所以CPET餐具為無毒餐具



塑化劑

八大重金屬

三聚氰胺

雙酚A

7. 有顏色之CPET餐具是否為化學染色而成？

- ▶ 目前CPET餐具皆為白色，為PET結晶後之純色，因應市場需求，我們也順應需求有推出非白色的產品，所使用的材料為通過FDA檢測之無毒色粉。
- ▶ 顏色方面可依照客戶需求製作，但有最少訂購量的要求。
- ▶ 我們仍然會建議客戶，原色為最佳的選擇。

8. CPET餐具是否符合食品衛生規範？

► 是的。CPET耐高溫無毒餐具，經SGS檢驗皆為零檢出，均符合中華民國衛福部[食品器具容器包裝衛生標準]。

SGS

測試報告 報告編號: HTF21200293A01 報告日期: 2021/02/26 頁數: 5 of 7
 斯寶國際有限公司
 台北市大安區信義路四段296號13樓

* 照片中如有箭頭標示，則表示為實際檢測之樣品/部位。*

HTF21200293 NO.1



HTF21200293 NO.2



** 報告結尾 **

本報告係本公司根據客戶所提出之檢驗需求所製成，僅供客戶參考之用。本報告之內容，係根據客戶所提供之樣品及檢驗方法所製成，並非保證該樣品符合任何標準。如有任何疑問，請洽本公司業務人員。本報告之內容，係根據客戶所提供之樣品及檢驗方法所製成，並非保證該樣品符合任何標準。如有任何疑問，請洽本公司業務人員。

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
 新北市五股區新北產業園區五權七路 25 號 t+886 (02)2299 3939 f+886 (02)2299 3237
 No. 25, Wu Chyuan 7th Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan
 Member of the SGS Group

SGS

測試報告 報告編號: HTF21200293A01 報告日期: 2021/02/26 頁數: 6 of 7
 斯寶國際有限公司
 台北市大安區信義路四段296號13樓

以下為申請商委託測試項目、測試方法、定量/偵測極限：
 HTF21200293A01

| 測試項目 | 測試方法 | LOQ/LOD |
|--|--|-----------------|
| *鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) (CAS No.: 117-81-7) *鄰苯二甲酸二丁基 (DBP) (CAS No.: 84-74-2) *鄰苯二甲酸丁基甲酯 (BBP) (CAS No.: 85-68-7) *鄰苯二甲酸二異丙基 (DIDP) (CAS No.: 26761-40-0; 68515-49-1) *鄰苯二甲酸二異壬基 (DINP) (CAS No.: 28553-12-0; 68515-48-0) *鄰苯二甲酸二甲酯 (DMP) (CAS No.: 131-11-3) *鄰苯二甲酸二正辛基 (DNOP) (CAS No.: 117-84-0) *鄰苯二甲酸二乙基 (DEP) (CAS No.: 84-66-2) | CNS 15138-1 (民國101年)，以高相層析質譜分析。 | 詳見測試結果之定量/偵測極限。 |
| *材質區別 | 食品器具、容器、包裝檢驗方法-塑膠類之檢驗 (107年10月4日衛授食字第1071901863號公告)，以傅利奧轉錄紅外光譜分析儀器分析。 | |
| *耐熱性試驗 (180°C, 1 小時) | 塑膠類食品器具容器包裝之耐熱溫度標示符號性試驗方法(106年11月13日衛授食字第1061902219號公告)。 | |
| 雙酚A(44%酞酸, 60°C, 30分鐘) | 食品器具、容器、包裝檢驗方法-聚碳酸酯(PC)類塑膠類之檢驗 (107年9月27日衛授食字第1071901895號公告)，以高效液相層析質譜法分析。 註：實驗室擴充方法適用基質，非屬食藥署認證認證範圍。 | |

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
 新北市五股區新北產業園區五權七路 25 號 t+886 (02)2299 3939 f+886 (02)2299 3237
 No. 25, Wu Chyuan 7th Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan
 Member of the SGS Group

SGS

測試報告 報告編號: HTF21200293A01 報告日期: 2021/02/26 頁數: 7 of 7
 斯寶國際有限公司
 台北市大安區信義路四段296號13樓

以下為申請商委託測試項目、測試方法、定量/偵測極限：
 HTF21200293A01

| 測試項目 | 測試方法 | LOQ/LOD |
|-------------------------|---|-----------------|
| 三聚氰胺-(4%酞酸, 95°C, 30分鐘) | 食品器具、容器、包裝檢驗方法-以甲酰胺-三聚氰胺為合成原料之塑膠類檢驗 (107年9月20日衛授食字第1071901850號公告)，以高效液相層析質譜二級離子對列偵測器(HPLC/DAD)分析。 註：實驗室擴充方法適用基質，非屬食藥署認證認證範圍。 | 詳見測試結果之定量/偵測極限。 |

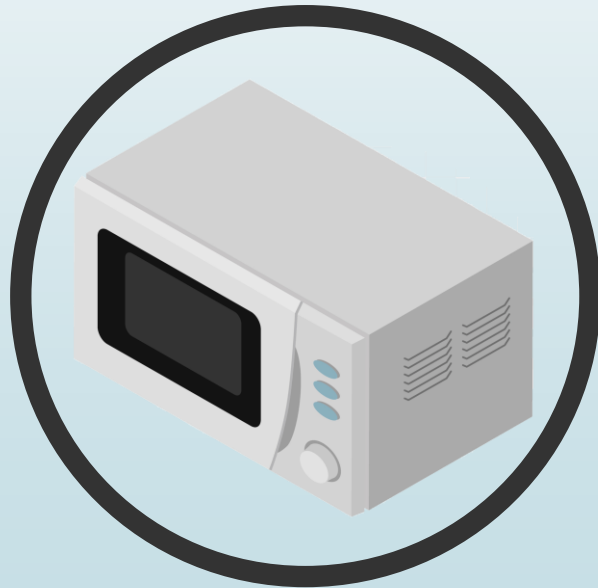
測試項目名稱旁有★者，為本實驗室通過衛生福利部食品藥物管理署認證項目。

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
 新北市五股區新北產業園區五權七路 25 號 t+886 (02)2299 3939 f+886 (02)2299 3237
 No. 25, Wu Chyuan 7th Road, New Taipei Industrial Park, Wu Ku District, New Taipei City, Taiwan
 Member of the SGS Group



9. CPET餐具是否可放入微波爐使用？

- ▶ CPET餐具可承受 - 40°C至150°C
- ▶ 建議放入微波爐使用時，將食物盛裝6-7分滿，以中強火最多加熱5分鐘為原則
- ▶ 但仍須遵照微波爐使用說明確保安全



**Microwave
Oven Safe**

可微波加熱

10. CPET餐具可以用自動洗碗機清洗嗎？

- ▶ 可以，但可先用水沖洗，再放入洗碗機清洗。
- ▶ CPET餐具可耐高溫且無毒，放至自動洗碗機是可行的。
- ▶ 自動洗碗機洗滌溫度大約為40~80℃，仍須遵照各廠牌洗碗機使用說明確保安全。



11. 可以用熱水或蒸汽消毒嗎？

- ▶ 可以使用蒸氣消毒、熱水消毒30秒或是放入紫外線消毒櫃。



紫外線消毒



蒸氣消毒

12. CPET餐具應該如何洗滌？

- 使用一般海綿清洗即可，菜瓜布或是金屬類的刷具(例：鋼刷)會造成表面的受損，易滋生細菌，雖一樣安全無毒但影響美觀，不建議使用
- 建議使用市面上一般中性 / 天然洗劑。不建議使用容易破壞表層的強效洗劑，除了避免吃進殘留的化學洗劑，也減低汙水對環境的汙染

金剛砂菜瓜布



金鋼砂纖維可強效除油垢，但材質較硬且粗糙，適合不怕刮如強化玻璃的爐具。選購時，可觸摸菜瓜布表面，越硬、越粗表示金剛砂含量愈高，刮除效果越強。但像杯子、碗盤或不沾鍋等怕刮傷的廚具用品，就必須選用不含金剛砂的菜瓜布，以免將廚具刮花。

一般海綿菜瓜布



最常見的菜瓜布，做成黃色和綠色兩個部分的雙層組合。黃色是軟海綿，質地較柔軟，吸水力強、容易起泡，適合清洗不耐刮的杯盤；但是黃色軟海綿的清潔力比較弱，故會搭配較具備清潔力的金剛砂綠色部分，用來刮除污垢。

木漿菜瓜布



以木漿為原料製作的海綿，屬於較環保的材質，是所有海綿中吸水力最好的，較適合用來清洗沒有重油污的物品；因為觸感較柔軟，能用來清洗較脆弱的陶製物品和瓷器杯盤。因吸水力強，使用後務必清洗後陰乾，以防止黴菌滋生；建議不要日曬晾乾，容易使木漿海綿變形。

13. CPET餐具容易著色嗎？

- ▶ CPET 餐具本身毛細孔較小，很容易清洗，吃完立即清洗，皆不易著色
- ▶ 特別要注意的是在微波時不要盛裝高濃度咖哩、番茄醬等醬料，以免著色
- ▶ 不論任何材質，若經由菜瓜布、鋼刷等長期清洗造成的刮痕將會使食物顏色更容易滲入其中



14. CPET餐具使用年限大約是多久？

- ▶ CPET餐具只要遵守我們建議的使用方法，**使用年限3~5年**是沒有問題的
- ▶ 但如餐具破損、缺角，建議更換

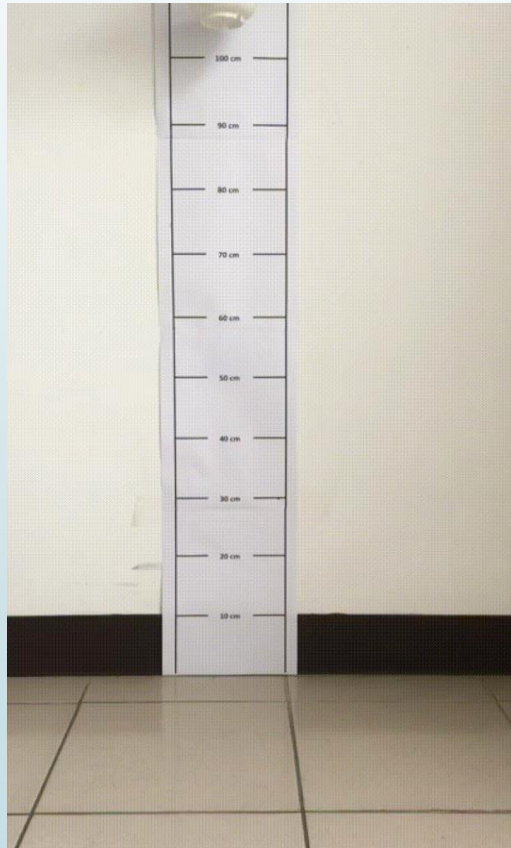


15. 會不會很容易摔破？

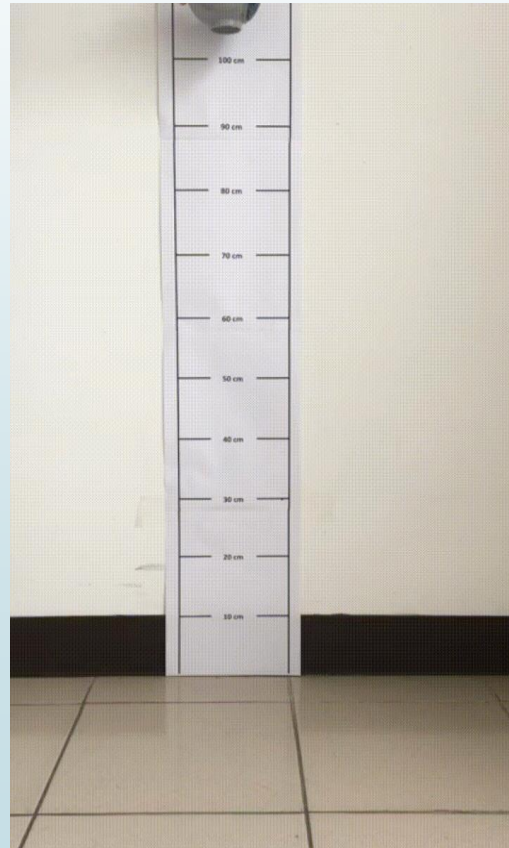
- ▶ CPET餐具本身雖然有一定的耐摔度，但並不是不會碎的材質，如果從高處掉落到地面仍有受損機率，使用上也請多加留意，避免重壓或是硬摔的狀況
- ▶ 測試方式：模擬在餐廳使用時，從桌上一公尺落下時，產品使用情況



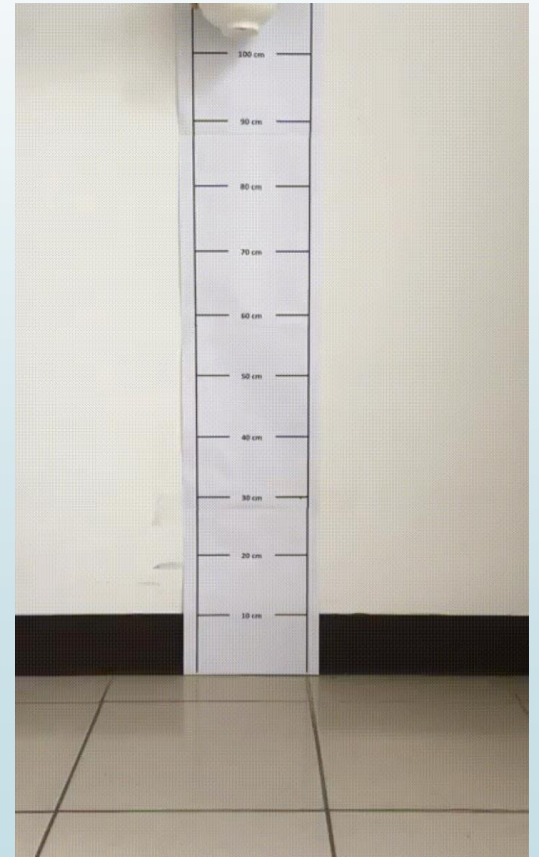
100cm



C-PET



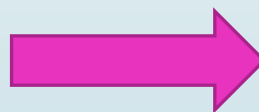
美耐皿



陶瓷

16. 商品使用了一段時間變粗糙是正常的嗎？

- ▶ 由於表面的光滑效果是PET結晶過後的自然效果，長時間的刷洗磨擦，光滑效果會漸漸消失，但一樣仍具無毒的特性，無需擔心



17. 應該要如何收納保存呢？

- 經常性使用，清洗後應馬上擦乾避免水漬留在產品上影響視覺
- 如長時間不使用，儲放時注意勿重壓或與其他具利邊或銳角物品一起疊放，以避免刮傷、變形。



18. PET 商品為何稱之為環保商品？

- ▶ PET商品可重複使用，也可以完全回收再製，所以為環保商品










19. 回收的PET商品有哪些再製方式？



20. PET商品在資源回收上屬塑膠類嗎？

► 是，屬塑膠回收編號1號

| | |
|---|---|
|  | PET (polyethylene terephthalate) 聚對苯二甲酸乙二酯，簡稱「聚酯」，是人造纖維或保(寶)特瓶的原料。 |
|  | HDPE (high density polyethylene) 高密度聚乙烯 |
|  | PVC (polyvinylchloride) 聚氯乙烯 |
|  | LDPE (low density polyethylene) 低密度聚乙烯 |
|  | PP (polypropylene) 聚丙烯 |
|  | PS (polystyrene) 聚苯乙烯，其中發泡處理的聚苯乙烯就是俗稱的「保麗龍」。 |
|  | 其他 (others) 如美耐皿樹脂、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚樹脂(俗稱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。 |

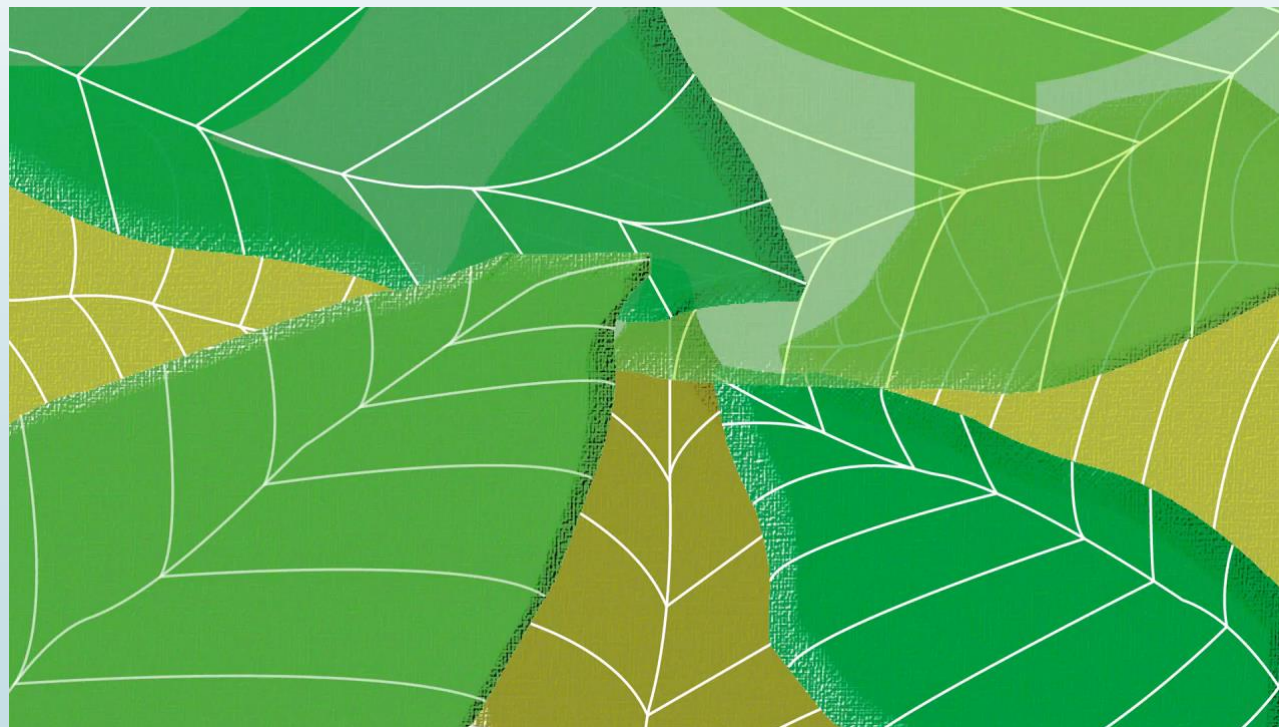
21. PET餐具是用回收的寶特瓶材料製作嗎？

- ▶ 不是，目前台灣食藥署法規規定; 制定餐具與食品容器，必須是以全新的PET原料製作



22. PET餐具既然不能掩埋，不能燃燒， 為何還稱為環保？還要推廣？

- ▶ 目前世界提倡的是循環經濟，以現有的資源重複再利用
- ▶ 不持續消耗地球有限的資源，進而產生「資源、產品、再生資源」的循環
- ▶ PET餐具是少數能達成循環經濟的產品，愛地球就該使用此類餐具



23. 用環保餐具，天天好健康。 生活的健康，來自好餐具的開始。



24. CPET 銷售實績

- 長庚醫院
- 台北榮總
- 復興空廚
- 台中榮總
- 高雄榮總台南分院
- 高雄醫學院附設醫院
- 成大醫院
- 雙和醫院
- 中山大附設醫院
- 中國醫大附設醫院
- 梧棲童醫院
- 苗栗大千醫院
- 台中榮總埔里醫院
- 衛福部 (台中醫院、南投醫院)
- 空軍司令部
- 空軍第五聯隊
- 嘉義基督教醫院
- 嘉義聖馬爾定醫院
- 彰濱秀傳醫院
- 台南市環保局
- 雲林縣環保局

25. 為什麼不可以用美耐皿？ 美耐皿如何影響我們的生活？

- 美耐皿為三聚氰胺英文 melamine 的音譯
- 美耐皿餐具主要成分為三聚氰胺及甲醛，更有不肖業者甚至用更劣等的尿素來當原料！
- 若餐具有受損及刮傷時，遇熱湯會加速釋放三聚氰胺等毒素，跟隨著食物進入我們的體內之中，造成腎臟等器官受損。



26. 與其他材質餐具的優缺點比較

| 檢測項目 材質 | 塑化劑 | 雙酚 A | 重金屬 | 三聚氰胺 | 農藥殘留 | 其他添加劑 | 耐酸鹼 | 耐摔 | 耐熱 | 微波爐 | 電鍋蒸煮 | 洗碗機 | 抗紫外線 | 100% 回收 |
|---|-----|------|-----|------|------|-------|-----|----|----|-----|------|-----|------|---------|
|  CPET | N | N | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y |
| 美耐皿 | N | N | N | Y | N | Y | N | Y | Y | N | N | N | N | N |
| Tritan | Y | N | N | N | N | N | ? | Y | N | Y/ | N | Y | Y | ? |
| PP | Y | N | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y/ | Y | Y | N | Y/ |
| PLA | Y | N | N | N | ? | Y | N | Y | N | N | N | N | N | N/ |
| 矽膠 | N | N | N | N | N | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | Y | N |
| 陶瓷 | N | N | Y | N | N | N | Y | N | Y | Y | Y | Y | Y | Y/ |
| 玻璃 | N | N | Y | N | N | Y | Y | N | Y | Y | Y | Y | Y | Y/ |
| 不鏽鋼 | N | N | Y | N | N | N | N | Y | Y | N | Y | Y | Y | Y |
| 稻穀 | N | N | ? | N | ? | Y | N | Y | Y | ? | N | N | Y | N |
| 竹纖維 | N | N | N | N | ? | Y | ? | Y | Y/ | Y | N | N | Y | N |

謝謝聆聽

