

炭化咖啡殼防潮包製作體驗

說明 咖啡生豆烘焙前，運用脫殼機去除外殼。本體驗將咖啡殼再利用，經炭化處理成咖啡殼炭，製作具除濕效果的防潮包。

- **材料器具｜咖啡殼 10 公斤、茶袋、香包袋、煙囪金爐**
- **操作時間｜20 分鐘 (不含材料製備)**
- **適合季節｜全年**

體驗流程

一 材料製備：

1. 咖啡殼倒入煙囪金爐 (圖 1) 中，以瓦斯噴槍將其點燃。
2. 燃燒後蓋上煙囪和煙囪蓋，悶燒 18 小時。
3. 以冷水將咖啡殼炭中的雜質淨化後，置於陽光下曬乾備用。



圖 1｜煙囪金爐 (左) 及咖啡殼炭 (右)

二 製作流程：

1. 咖啡殼炭裝入茶袋內 (圖 2)，約 8 分滿。
2. 反摺茶袋口，按壓至平整 (圖 3)。
3. 放入香包袋內 (圖 4)，再拉緊束袋 (圖 5)。



圖 2｜咖啡殼炭裝入茶袋內



圖 3｜按壓至平整



圖 4｜放入香包袋內



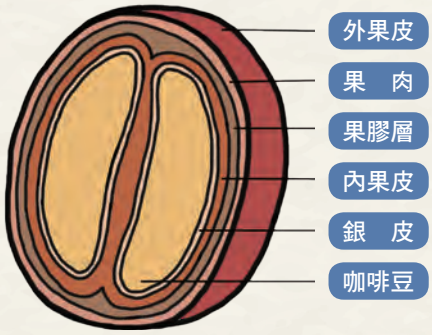
圖 5｜拉緊束帶

知識引導

一 咖啡果實介紹：

由外而內的構造如下：

1. 外果皮：因品種不同，成熟的果實呈明亮的紅、黃或橙色。
2. 果肉：為一層薄透明狀的肉質黏膜。
3. 果膠層：為一層富含較高比例的糖分及酸質的黏滑薄膜層，發酵過程會影響咖啡豆的風味。
4. 內果皮：包覆每顆咖啡豆的組織，具防護作用。
5. 銀皮：與咖啡豆緊密相連的組織，在烘烤過程中脫落。
6. 種子 (咖啡豆)：通常每一顆果實具有兩顆相對組成的咖啡豆。



(繪圖：蔡伊文)

二 咖啡豆採收後處理方式：

咖啡果實採收後浸泡於水中，利用比重不同篩除碎石、未熟豆、木屑等雜質。接續進行加工後製處理，再經乾燥及烘培過程製成熟豆。加工後製處理可分為三種方式：

1. 日曬處理：咖啡果實直接置於陽光下曝曬，乾燥後再利用脫殼機去除外殼 (外內果皮和果膠層)。
2. 水洗處理：去除咖啡豆外果皮及果肉，並放置發酵槽中。待發酵去除果膠層以清水洗淨，再利用機器或日曬的方式乾燥，乾燥後經脫殼機去除剩餘的內果皮。
3. 蜜處理：介於日曬及水洗處理中間，先去除外果皮及果肉，不經水洗發酵，直接日曬乾燥處理，乾燥後再經脫殼機去除果膠層和內果皮。

三 咖啡殼炭化原理及作用：

將脫殼機去除的外內果皮和果膠層置於炭化機內，於厭氧環境下進行高溫加熱，將其進行熱分解，同時釋放出水分及揮發性氣體，製成高碳量的咖啡殼炭。經炭化的咖啡殼炭因具多孔性結構，有極大的表面積，能產生良好的吸附效果，可吸附環境中的濕氣及異味。

四 製作注意事項及建議：

1. 咖啡殼炭化於厭氧環境下悶燒為重點，若未將煙囪蓋蓋上，易變成有氧燃燒而化為灰燼。
2. 本體驗僅使用一層茶袋裝炭末，亦可使用二層茶袋，可避免後續使用時，咖啡殼炭破碎成炭末滲出，影響使用觀感。
3. 防潮包使用後，建議每月曬太陽 1-2 次 (每次約 2 小時)，使所吸附的水分子蒸發，維持除潮功能。

體驗學習重點

1. 認識咖啡及咖啡豆採後處理。
2. 了解咖啡殼炭炭化原理及作用。
3. 將咖啡殼作循環再利用，提升農業副產品的附加價值。

