

臺北市大安區仁愛國小資優班【高愛迪斯】第 50 期

【綜合題目】 聚「花」盆



四年級 20 號

張書瑋

1. 請收集盆器透水性對盆栽生長影響之相關資料。

花盆設計最重要的地方在於要有良好的透水性。排水良好，可以讓多餘的水順利排出，避免土壤的水份太多，使得植物的根容易爛根。選擇花盆的時候，最好是陶土質、紫砂等材質的花盆，透氣性和透水性都好的花盆，可以讓土壤的水、空氣、肥料都達到平衡的狀態。

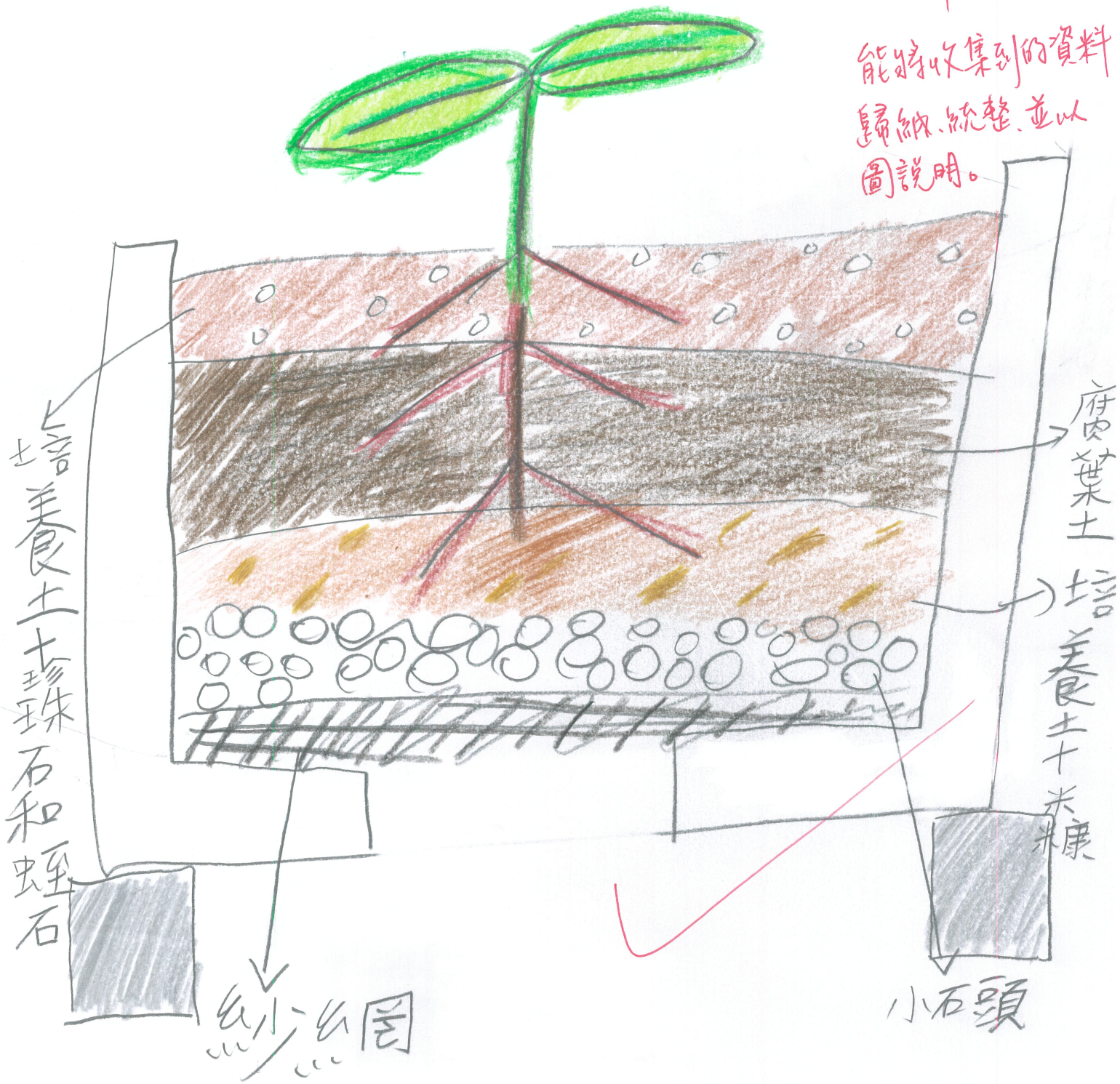
但現代人為了方便，喜歡使用塑料盆種植植物，這種材質的缺點是不透氣和不透水，所以為了讓空氣和陽光比較能進入土裡，可以使用以下四種方法來改善：

- (1)使用透水性好的土壤，土和花盆是相互的，當花盆的透氣性差的時候，可以適當增加土壤的透氣性。我們可以在土壤中稍微混合一些蛭石及珍珠石。同時，為了加強土壤的保水性及排水性，也要混入赤玉土、鹿沼土這種質輕且顆粒較大的土壤。以上四者的比例是1：1：1：6。這樣一來，就能打造出陽光、水和空氣得以進入的土壤。可以參考第二頁我畫的土壤分層示意圖，不同會使用不同成分的土壤，來增加土壤的排水和透氣。
- (2)避免用太深的花盆，每種植物適合的花盆不同，根據植物的根系發展選擇適合的花盆，太深的花盆，底部透水性還是會比較差，我們可以在底部的土壤增加一些像米糠或稻殼的有機質，一方面可增加排水和透氣，一方面也可以等他腐化後當作有機肥。
- (3)在花盆的盆壁上打孔，如果是塑料花盆，可以在盆壁打孔以增加透氣性。
- (4)在盆底放置紗網、瓦片或粗的石塊之類，這樣可以增加透水性。但是相對同時土壤的保水性就會變差，因此需要時時注意土壤的濕潤度，否則植物就會枯萎。

另外，還要注意使用花盆種植植物的生態與自然界土壤的狀態完全不同，一定要讓花盆下方留有空隙通風，可以在花盆底部墊上石塊，把花盆墊高。再者，盆器周圍也必須遮光，自然狀態下的土壤，除了表面外，其他部分都不會直接接受光源照射，從旁邊照進來的光線，會導致土壤溫度上升。冬天的時候，也需要注意花盆的保溫，避免讓土壤溫度下降。



土壤分層示意圖



+2

2. 聚花盆的的環保設計理念及巧思

這次需要使用環保的材料來製作和設計聚花盆，首先，我選擇使用最容易取得的寶特瓶當作聚花盆的材料，其實為了環保，大家還是要盡量少喝瓶裝飲料，但如果還是使用了這些寶特瓶，儘量要做好資源回收，或者拿來廢物利用。寶特瓶拿來當花盆材料的好處是材質軟容易切割和造型，但缺點是旁邊是透明的，所以我又使用輕黏土來包覆寶特瓶的四周，讓聚花盆四周不透光和有點保溫的效果。

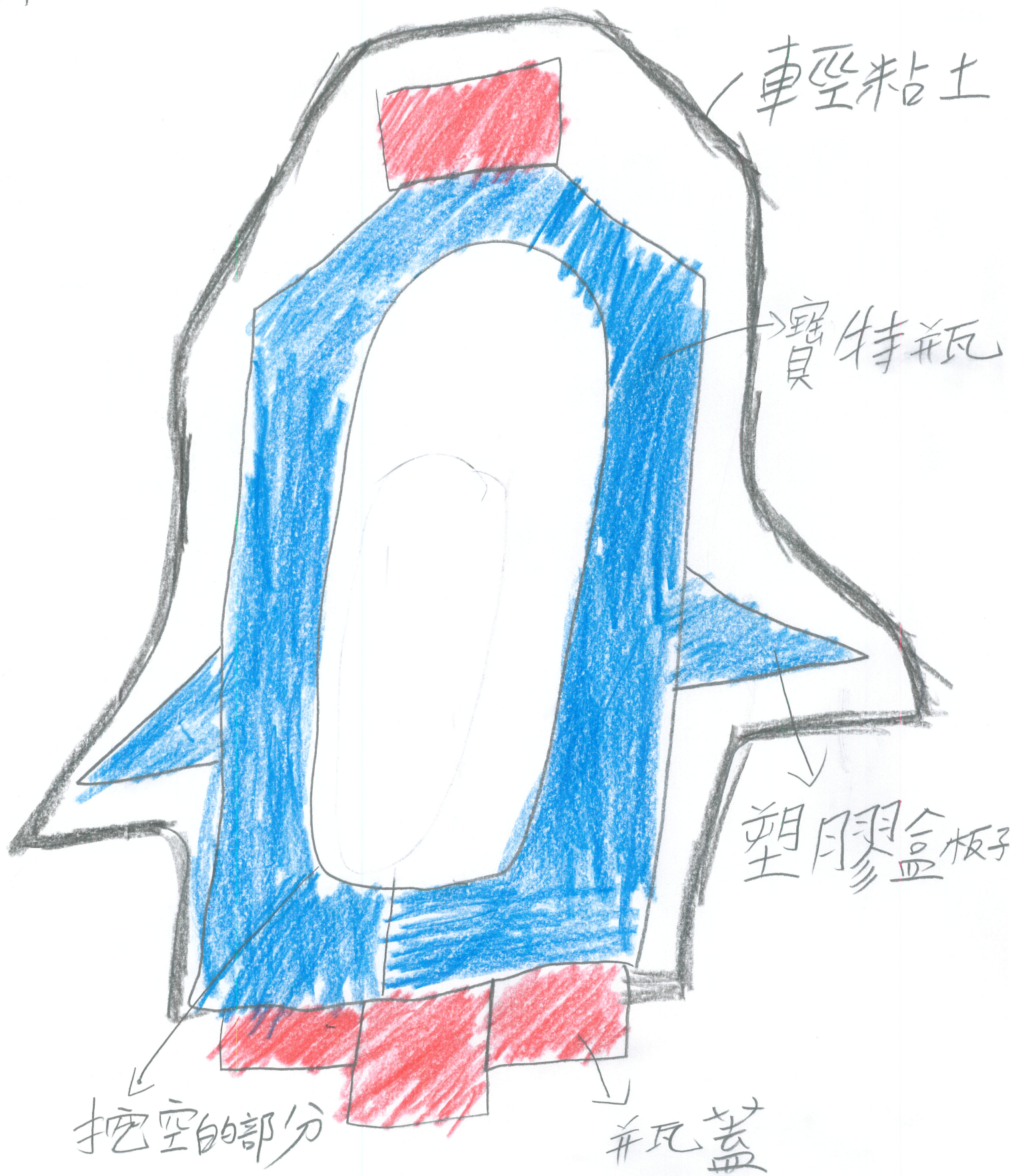
我覺得我使用的寶特瓶形狀很像一架飛機的樣子，所以我把聚花盆設計成可以翱翔外太空的太空梭，希望有一天我也可以搭乘太空梭去外太空來一場星際旅行。

我畫了一張設計圖(第四頁)來介紹我使用的材料，先使用寶特瓶和塑膠餐盒蓋做成太空梭的基本支架，並在寶特瓶上開洞，這個洞就是之後用來放土種菜的地方。再來使用輕黏土把寶特瓶包起來並造型，在太空梭的屁股用熱融膠黏了三個瓶蓋當作太空梭的引擎。放置兩天等輕黏土乾燥就可以上色。最後再塗上防水亮光漆來保護我的太空梭。

為了花盆的透氣和透水，爸爸還教我使用電鑽在太空梭的底部鑽洞。並且在花盆的底部鋪上紗網和小石頭增加透水和透氣。最後一定要墊高通風，所以我又多黏了一個寶特瓶瓶蓋在聚花盆的底部。



取水花盆設計圖



3. 聚花盆的製作過程



(1) 先用刀片和剪刀切割寶特瓶，在中間開一個橢圓形的洞，這個洞之後就是用來放土的地方。



(2) 另外再剪三片透明塑膠的三角形當作太空梭的機翼。用熱融膠把太空梭的機翼黏好，就做好太空梭的支架。



(3) 使用白色的輕黏土包覆整個寶特瓶支架，並且捏塑出太空梭的樣子，邊緣要整型整平。



(4) 輕黏土做好的太空梭，並且在底部黏上三個紅色瓶蓋。



(5) 用顏料上色，畫出機翼的線條和底部色板金黑色。



(6) 太空梭做好了!! 等顏料乾了之後還要上一層防水透明漆。







(7) 在底部用電鑽鑽孔。並在底部鋪紗網和小石頭增加透水和透氣。






4. 栽種植物的過程和結果，下次可改進之處。

這次的聚花盆要種植植物，但因為已經接近冬天，不適合綠豆等豆類植物的季節，所以我特別搜尋哪幾種比較適合冬季種植的植物，後來我發現小白菜是一年四季都可種植，小白菜適合栽種的溫度是 20~25°C，也很適合新手種植，而且小白菜的根系淺，也剛好適合我做的比較淺的聚花盆。但因為我太晚製作聚花盆了，所以一開始種菜的時候，我先種在其他的花盆裡，等到聚花盆做好之後再移植至聚花盆內。

小白菜的種植過程

11/10(第 1 天)	11/15(第 5 天)	11/18(第 8 天)	11/21(第 11 天)
			
播種	發芽，長出雙葉	開始長本葉	越長越高

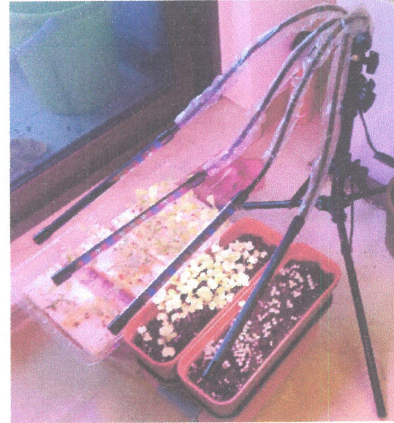
11/23(第 13 天)	11/28(第 18 天)	12/1(第 21 天)
		
葉子開始像小白菜的葉子	長好高，準備移植	移植後第三天，開始長得比較穩定

小白菜的種植心得

千萬不要隨便移植，移植不成功很容易死掉！我覺得我太晚移植了，葉子已經長太大才移植，反而容易傷害到葉子。應該在第7天或第8天就要準備移植，同時疏苗，把多餘的苗剪掉。但還好移植後幾天，小白菜還是有穩定下來，長得越來越好了。

另外種菜要長得好，最重要的是水、陽光和肥料，有幾個要注意的地方：

(1) 水：不能直接從小白菜的葉子上大量的澆下去，很容易造成葉子的傷害，也會讓土壤流失，最好要一點一點慢慢從旁邊加入，而且水也不能加太多，要等土壤乾了以後再澆水。



(2) 陽光：因為我家的陽台朝北方，且東邊有建築物擋住，因此我家的陽台本來就日照不足，加上11月的冬天很濕冷，如果沒有加強陽光照射，植物一定長不好，所以我媽媽之前有買植物照射燈來照室內的植物，有時也會幫陽台的植物補燈。LED植物燈有紅藍光之分，紅光適合植物發芽及開花結果，藍光則適合長葉，但通常我們都直接開全光譜的燈。然後因為外面太冷，我們就直接照燈擺在室內長時間照光，小白菜可以24小時照光，不像有的花或者草莓類的水果，需要部份時間照光。我發現照光之後，小白菜真的有長得比較好，有一片欣欣向榮的樣子。

(3) 施肥：一開始土壤中就有拌入有機肥當作基肥，但是為了讓小白菜長的好，還是要每周施肥一次追肥，施肥的重點在於要薄肥多施，每次施一點點就好。我們用的追肥就是花寶2號，氮磷鉀的比例是1:1:1。

另外，我和媽媽還有嘗試種植水耕小白菜，完全不用土壤，只用水來種植



小白菜，所以施肥是重點，一開始我們不懂施肥的重要性，以為只用水就好，結果長的超超超慢的，水耕種的比種在土裡的要早10天種，結果反而長得很慢，但後來有定期施肥之後，就長得比較好了。不過，還是種在土壤裡的長得比較茂盛，水耕蔬菜我想應該也有長比較慢的缺點。除了小白菜，我還有種茼蒿菜、香菜和空心菜，等再過1-2個星期長得比較大一點之後，就可以採收加菜了。

這次種菜的經驗真的很特別，我一直很怕會把菜種死，還好到目前為止我種得還不錯，爸爸都對我刮目相看，因為他一直笑我是黑手指，他說我一定種菜種不活。

+1
在檢討與反思中，獲得許多知識與經驗，看得出你的投入與用心。
若能依據種植後盆器改良的問題來討論會更佳喔！

12月11日(第31天) 高愛迪斯後記

在高艾迪斯的後一個星期，我們採收了小白菜，我種的小白菜吃起來沒味道，雖然一看覺得葉子很大片，但是煮出來縮小很多呢!真是辛苦的一小口。

