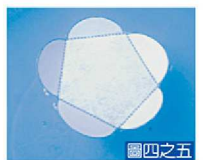
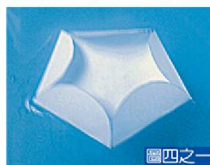
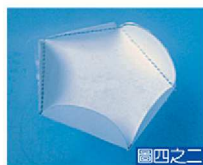


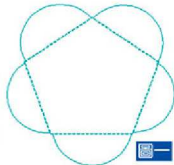
晨光時間玩科學

紙花在水上開花了

文・攝影／吳信達



①先在紙上畫出每片花瓣分開的花朵圖形（圖一）



④摺好的紙花輕輕放在水面。

③將花瓣往內摺（圖三）

玩一玩 單層花瓣開花

⑤沒多久，紙花開花了（圖四之一、四之二、四之三、四之四、四之五）。

小朋友都知道，由於地心引力的作用，水會往低處流，所以利用往下流的水沖擊滿輪機的葉片，使滿輪機轉動，進而帶動發電機，就可以藉此進行水力發電了。但水也會因為毛細作用，沿著物體的細縫而上升呵！例如，植物體藉由毛細作用，可將水分沿著莖部的維管束，往上輸送到植物的各個部位。我們今天就來玩玩與毛細現象有關的實驗——紙花在水中綻放，看看誰的紙花開得最美麗。



準備材料與工具

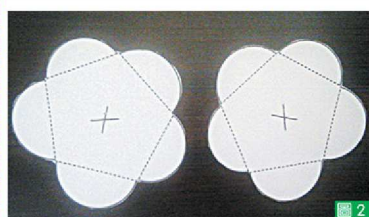
A4影印紙、剪刀、美工刀、筆、可裝水的容器。

科學一點靈

紙張的纖維內部有孔隙，遇到水時，因為毛細現象，水會滲入紙張的纖維中，纖維因此會膨脹，漸漸的，內摺的花瓣逐層張開了，形成開花的樣子。

值得注意的是，實驗中製作紙花的紙張，不是任何紙都可以使用，如衛生紙、報紙等就不適合。因為這些紙張纖維內部的

孔隙較大，水會滲入得較快而無法觀察到紙花開花。小朋友想一想，還有什麼製作或實驗的技巧可以開出不同的紙花呢？



①先在紙上畫出每片花瓣都分開的花朵圖形（圖一），約二到三個，用筆在花心畫一個十字。

②用剪刀將數個畫好的紙花剪下（圖二）。

③將花瓣往內摺（圖三），另外沿著十字割出裂縫。

進階玩一玩 多層花瓣開花

④將各層紙花花心的十字形裂縫向下翻開（圖四、圖四之一），以便幫助第二層紙花和第三層的紙花吸水。



⑤將相疊在一起的紙花輕輕放在水面，沒多久，紙花就栩栩如生的綻放了（圖五之一、圖五之二、圖五之三、圖五之四、圖五之五）。

這些活菌主要的種類來分類，人體的腸道大致可以分成三種：「類細菌型」、「普雷氏菌型」以及「瘤胃菌型」。不同「腸型」的人，吸收營養、藥物或製造維生素的能力便會有所不同。例如，「類細菌型」的人製造維生素C、B2、B5的能力較佳；「普雷氏菌型」的人則會製造較多的維生素B1及葉酸。而且研究人員還發現，某種容易使人肥胖的細菌在不同腸型中濃度也不相等，這表示某種腸型的人天生容易胖，減重時總得比別人更費力才行。

這項研究是根據幾百個人的腸道做出的結論，但科學家認為必須更深入研究，才能確定人類是否還有其他種類的腸道類型。未來，科學家還希望能根據這類研究的結果先找出病人的腸道種類，然後量身打造治療方法，或評估腸癌、糖尿病或其他腸道疾病的風險。

你的腸道是什麼型？

文／橘子皮

你的腸道是什麼型？

人類血型可分成A、B、O、AB四種類型，是眾所周知的事；但是就連「腸道」也能分成好幾種類型，你知道嗎？

根據刊登在《自然》(Nature)科學雜誌的最新研究顯示，人體的消化道裡生活著好幾兆的活菌，如果按照這些活菌主要的種類來分類，人體的腸道大致可以分成三種：「類細菌型」、「普雷氏菌型」以及「瘤胃菌型」。不同「腸型」的人，吸收營養、藥物或製造維生素的能力便會有所不同。例如，「類細菌型」的人製造維生素C、B2、B5的能力較佳；「普雷氏菌型」的人則會製造較多的維生素B1及葉酸。而且研究人員還發現，某種容易使人肥胖的細菌在不同腸型中濃度也不相等，這表示某種腸型的人天生容易胖，減重時總得比別人更費力才行。