

創意清潔用品組—牙刷先生與海綿小姐的奇遇

投稿類別：工程技術類

篇名：

創意清潔用品組—牙刷先生與海綿小姐的奇遇

作者：

陳又琳。 國立秀水高工。室內空間設計科三年級  
黃詩茹。 國立秀水高工。室內空間設計科三年級

指導老師：

潘鑫宏 老師

吳宗鴻 老師

## 壹●前言

我選擇好東西的方式是，在沒有適合的東西出現之前，雖不方便，但我會帶著不便的生活，直到好東西出現為止(註一)，在好東西一直沒有出現，我們選擇創造好東西來解決生活的不便，我們是創造適合的東西來解決不便而不是等待好東西出來而解決不便。

### 一、改造動機

- 1.刷完牙之後會使牙刷整個濕濕的，一般我們都是直接放在漱口杯裡面讓牙刷自然地乾掉，但是如果出外旅行會不方便攜帶，也容易把其他東西給弄濕，所以在這方面我們做了個稍微的改善。
- 2.旅遊時進入飯店所使用的牙刷都是一次性，這樣會造成環境垃圾如果是使用堆埋法可能會讓動物翻出來當作食物吃進肚子裡，如果是使用焚化法會產生二氧化碳造成空氣汙染。
- 3.這個創作是要讓牙刷更快變乾也更方便攜帶而不造成困擾，所以我們使用海綿的吸水原理來將牙刷快速地吸乾，加上海綿本身乾的速度比較快只要把水全部扭乾淨它自然就是一個乾得狀態了。

### 二、改造目的

- 1.方便攜帶
- 2.牙刷乾的速度比一般快
- 3.保護環境

## 貳●正文

創造具有「無中生有」與「首創」的意涵(註二)，個體的創造力成往往要能超越既定框架，不受環境制式規範與限制，靈活運用經驗來解決問題，科學家愛因斯坦說：「想像力比知識更重要」，個體反映後的思考結果，顯得獨特，能想到別人想不到的新概念，就是「創造力」，而我們就是使用我們的創造力，將一塊普通的海綿它的功能發揮到最大，創造力產出的成果，也就是個體實際的創意產出，可謂是最具體的創意呈現(註三)。

我們把三年來所學的知識轉換為我們的風格，把即有的風格形象，確立地更清楚，因有一些新的年輕人也紛紛出道，所以自己要更加努力讓自己的定位更清楚。(註四)

## 一、海綿原理

海綿本身有許多細小的孔吸水時受到擠壓排出本身空氣，彈性恢復的關係讓水流占據那些原來被空氣佔據的空隙，稱「毛細現象」。靜止時只靠外表毛細現象吸附，但到了一定的量後反而受到內部孔洞留存空氣之氣封現象而停止在吸附，此時海綿甚至可以漂浮在水面上，強大的吸附力要經由壓捏和釋放時引起的壓力差而得到，壓縮的孔洞空間突然放大得到一個真空負壓吸力外面的液體和新氣體得以進入海棉中心，許多孔洞結合成一塊海綿，故吸附量更大。

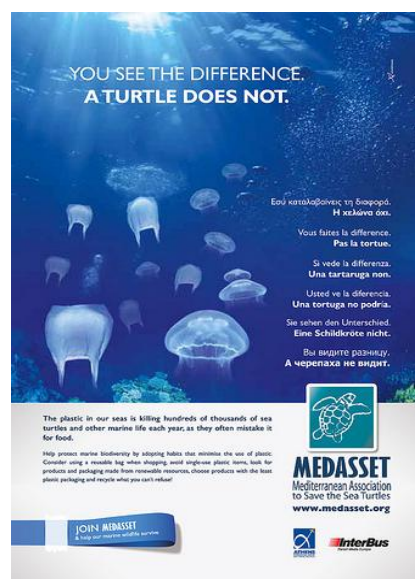
## 二、毛細現象

毛細現象又稱毛細管作用，是指液體在細管狀物體內側，由於內聚力與附著力的差異克服地心引力而上升的現象植物根部吸收的水分能夠經由莖內維管束上升，即是毛細現象最常見的例子。當液體和固體(管壁)之間的附著力大於液體本身內聚力時就會產生毛細現象。液體在垂直的細管中時液面呈凹或凸狀以及多孔材質物體能吸收液體且為此現象所造成的影響。

## 三、環境議題—塑膠污染

塑膠污染是指環境中塑膠製品的累積，造成對野生動物棲息地破壞，甚至對人類的負面影響，塑膠污染的重點何便宜及耐用的塑膠有關，也使人們傾向使用高水準的塑膠，塑膠污染中許多聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等製品產生的汙染物為白色。在書籍《海洋生物導論》，將塑膠污染視為對大型海洋動物的高度危險：「最大的單一危險」(註五)許多海洋生物就是因為誤食漂浮在海洋上的塑膠無法消化而因此死亡。早在 1968 年就有在海龜胃部發現塑膠的紀錄，直到 1981 年才有首份量化海龜誤食塑膠的報告。該研究發現以水母為主食的革龜，其胃內容物含有塑膠製品(或是玻璃紙)的比例高達 44%，品項包括三明治包裝紙、塑膠袋、厚塑膠布和塑膠湯匙等。

1984 年，一份由夏威夷海龜學者 George Balazs 所提出的研究報告，則宣告了海洋廢棄物與海龜之間的戰爭已經正式開始。



水母還是塑膠袋? (圖一) (註六)

## 創意清潔用品組—牙刷先生與海綿小姐的奇遇

### 四、創作說明及表現圖

圖二到圖五是我們的概念模，我們用概念模來發想我們的創意作品該如何呈現最完美的作品。

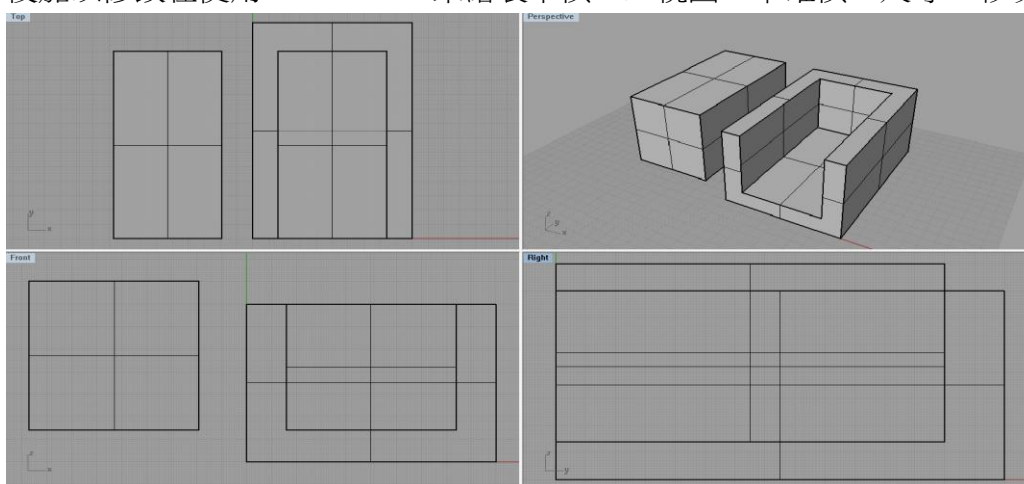


海綿與牙刷的模型前視圖(圖二) (註七) 海綿與牙刷的模型俯視圖(圖三) (註八)



海綿模型的側視圖(圖四) (註九) 海綿模型的前視圖(圖五) (註十)

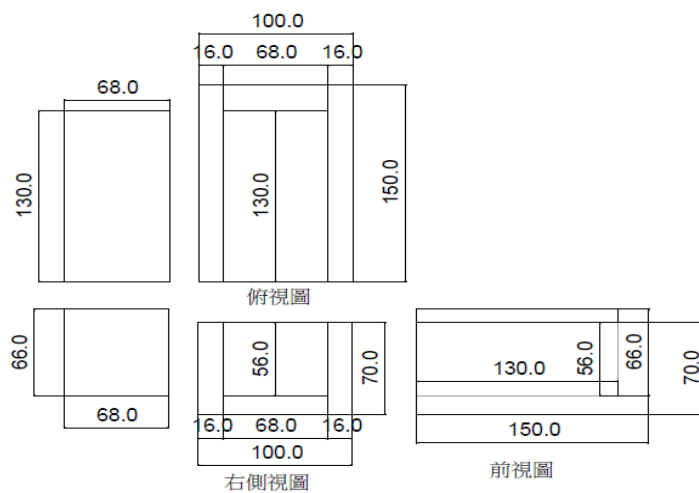
我們使用海綿的吸水原理來將牙刷快速地吸乾，加上海綿本身乾的速度比較快只要把水全部扭乾淨它自然就是一個乾得狀態的概念來製作出我們的概念模型，然後加以修改在使用 Rhinoceros 來繪製草模、三視圖、準確模、尺寸、彩現模。



海綿三視圖—草圖 (圖六) (註十一)

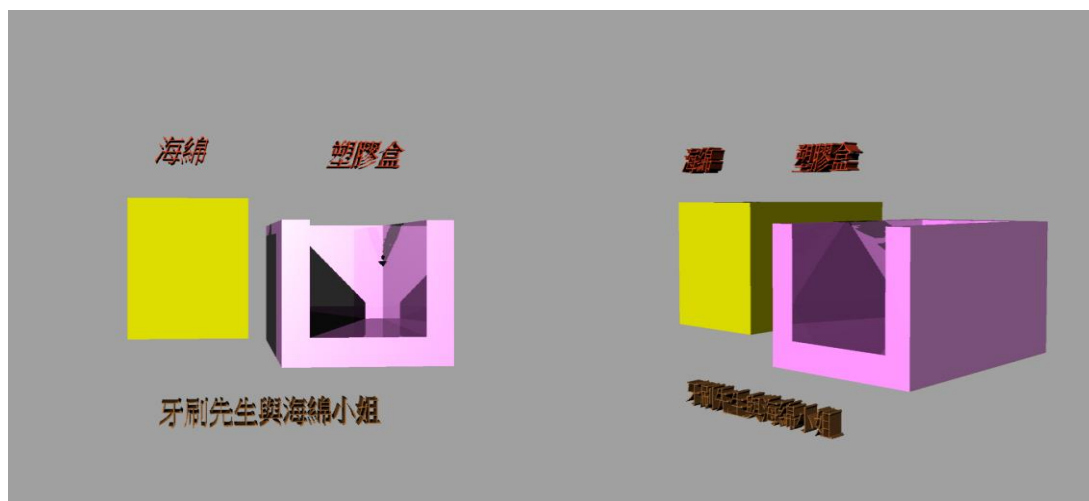
## 創意清潔用品組—牙刷先生與海綿小姐的奇遇

在圖六可以看到一個海綿體與一個放置海綿體的盒子的三視圖草圖與立面圖，盒子所使用的材料，是在回收的塑膠，讓塑膠有第二春能一直重複使用，而圖七是標準的海棉三視圖加尺寸。

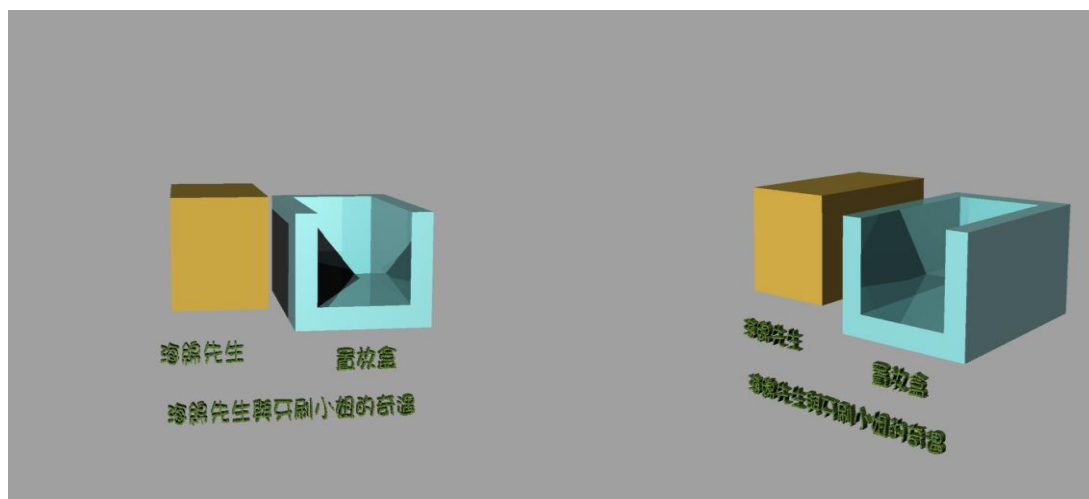


海棉三視圖與尺寸 (圖七) (註十二)

圖八、九是海棉與置放盒的彩現 A、B 款式表現圖。



海棉與置放盒的彩現 A 款(圖八) (註十三)



海綿與置放盒的彩現 B 款(圖九) (註十四)

我們的概念是想讓設計的永續發展建立在環境與自然的保護上，所以我們必須重新建立新的思考模式，**縮小它的體積、簡化包裝的方式、使用可回收再利用的材料、及低度油墨印刷等思維與素養。**(註十五)

環境保護的概念有許多種可能性可以是生物分解、可以是回收再利用的材料，避免使用珍稀材料，這些關乎綠色設計的方向都是設計者必須肩負起的義務與責任，讓設計從生活中做起始愛護自然、保護環境真正成為一種生活方式與態度，而不再只是運動口號，透過這種正確的設計觀念會使未來的地球生活環境更加美好。

### 叁●結論

經過這次創意小論文產品設計的過程我們希望能結合課程中：圖學、創意、基本設計、電腦繪圖、3D 列印，創造一個讓牙刷快速乾的產品，讓旅遊者可以方便攜帶，並且也能讓生態環境維持現狀，不再讓動物把塑膠當成食物，而吃進肚子裡造成死亡的環保產品。

會想創造一個讓牙刷快速乾的產品，是因為如果牙刷溼溼的會生長黴菌，再放到嘴裡會使口腔病變，這會造成很多的不便，而講求環保是因為塑膠污染的緣故，因為污染已經讓很多生物誤食而因此死亡，我們想著如果有辦法能讓塑膠重複使用就能減少污染的來源。

# 創意清潔用品組—牙刷先生與海綿小姐的奇遇

## 肆●專利檢索



檢索(圖十)(註十六)

## 伍●引註資料

### 一、書籍類

註一：林怡芳(2008)。十二味生活設計。大塊文化出版股份有限公司。P.39。

註二：陳隆安(2006)

註三：鐘金發(2015)。創意淺能開發。全華圖書股份有限公司。P.80。

註四：同註一。P.43

註五：George Karleskint, Richard Turner, James Small (2009), 海洋生物導論 (Introduction to Marine Biology)。Cengage Learning。P.536

註七：概念模 (圖二~圖五) 筆者自做

註八：同註七

註九：同註七

註十：同註七

註十一：海棉三視圖—草圖 (圖六) 筆者自繪

註十二：海棉三視圖與尺寸 (圖七) 筆者自繪

註十三：海棉與置放盒的彩現 A、B 款式表現圖(圖八~圖九) 筆者自繪

註十四：同註十三

註十五：馮冠超、王麗卿(2014)。設計與生活。瀧騰文化事業股份有限公司。P.164。

二、電子網路資料

海綿原理 2016 年 11 月 9 日，取自

<https://tw.answers.yahoo.com/question/index?qid=20060228000013KK15892>

毛細現象 2016 年 11 月 9 日，取自

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%AF%9B%E7%BB%86%E7%8E%B0%E8%B1%A1>2016 年 11 月 9 日，取自

環境議題—塑膠污染 2016 年 11 月 9 日，取自

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A1%91%E6%96%99%E6%B1%A1%E6%9F%93>

註六：水母還是塑膠袋? (圖一) 2016 年 11 月 9 日，取自

<http://e-info.org.tw/node/98516>

註十六：檢索(圖十) 2016 年 11 月 9 日，取自\_

<http://twpat-simple.tipo.gov.tw/tipotwoc/tipotwkm?@@332100778>