



## 數理人文專題報告比賽（學校組）（2020-2021 年度） 亞軍

學校名稱：聖公會聖提摩太小學

學生姓名：王曉恩

報告題目：自製 U 型渠隔氣注水裝置

### 引言 / 研習動機：

香港正面臨嚴峻的新冠肺炎疫情，且有科學實證顯示新型肺炎病毒可在糞便內存活長達 4 日，病毒有機會經糞便傳播。有見及此，我們應定期或每日倒水入 U 型渠排水口，避免排水管內氣體因失去水封壓力，而透過空氣流入屋內，所以我便決定自製環保注水器，預防病毒散播。

### 研習方法：

我決定自製環保注水器後，就考慮取用什麼可循環再用的材料，達到環保經濟目的，又可以方便簡單地為 U 型渠注入清水，又不會弄濕周圍地板，我初步計劃如下：

- (1) 網上搜集資料
- (2) 決定循環再用的材料
- (3) 準備輔助材料和工具
- (4) 製作步驟

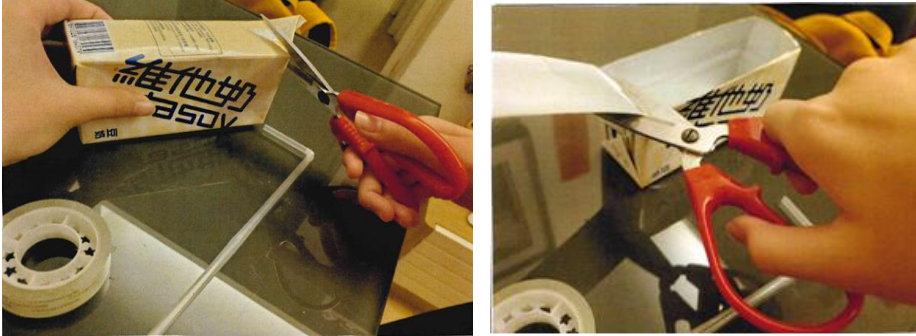
### 研習步驟：

1. 在製作環保注水器之前，我會在網上搜索資料，瞭解 U 型渠需要定期注水的重要性和功效，再瞭解利用哪些材料可以環保循環再用，簡單和容易操作，最重要能夠預防到病毒經由污水渠口擴散。
2. 我只是小學生，因此聽取了媽媽意見，決定會選用比較簡單的材料，方便注入清水的瓶（例如紙包飲品或蒸餾水瓶），在家就可以容易準備到，既能達到環保循環再用，而且簡單容易製作。
3. 準備材料和工具：
  - (1) 紙包飲品盒一個
  - (2) 透明膠紙
  - (3) 剪刀
  - (4) 飲管



#### 4. 製作步驟：

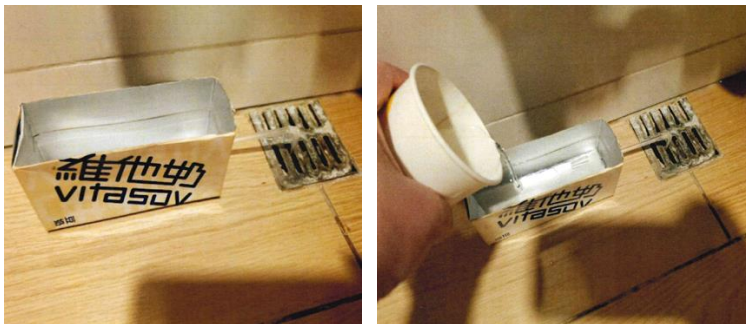
(1) 首先，在家長陪同下，使用剪刀把飲品盒剪開。



(2) 飲管的一端捆上幾層膠紙，插入飲管固定位置，使飲管不能輕易拉出，並用膠紙多封幾層，防止接縫處漏水。



(3) 把飲管插入去水位，就可以倒水入飲品盒內，U 型管就口以儲水發揮阻隔的作用。



#### 研習結果及建議：

透過網上搜集資料參考及運用家中容易可以準備的材料，我便能輕鬆製作了一個既簡單，又實用的環保注水器。

根據這次製作的經驗，我建議大家在準備物資之前，盡量考慮家中可以利用的材料，並以循環再用的材料為優先考慮，以達至環保的原則。



### 研習感想：

在製作 U 型注水器過程中，通過網上搜集資料，我對 U 型水管加深了認識，雖然只是普通水管，但因為是 U 型設計，就可以發揮很重要的作用，可以阻隔污染物（包括細菌和病毒）、昆蟲、臭味等，由污渠管進入室內。但如果沒有定期注水，U 型管就會乾涸，失去水封壓力，不能發揮到阻隔的作用。

### 老師評語：

學生能清楚自己要製作裝置的方向及步驟，每個步驟都能顯示學生心思細密。能從網上搜習資料，善用資源，令報告內容更豐富。

註：除校正如錯別字及標點符號外，以呈現學生作品的原貌為編輯原則。