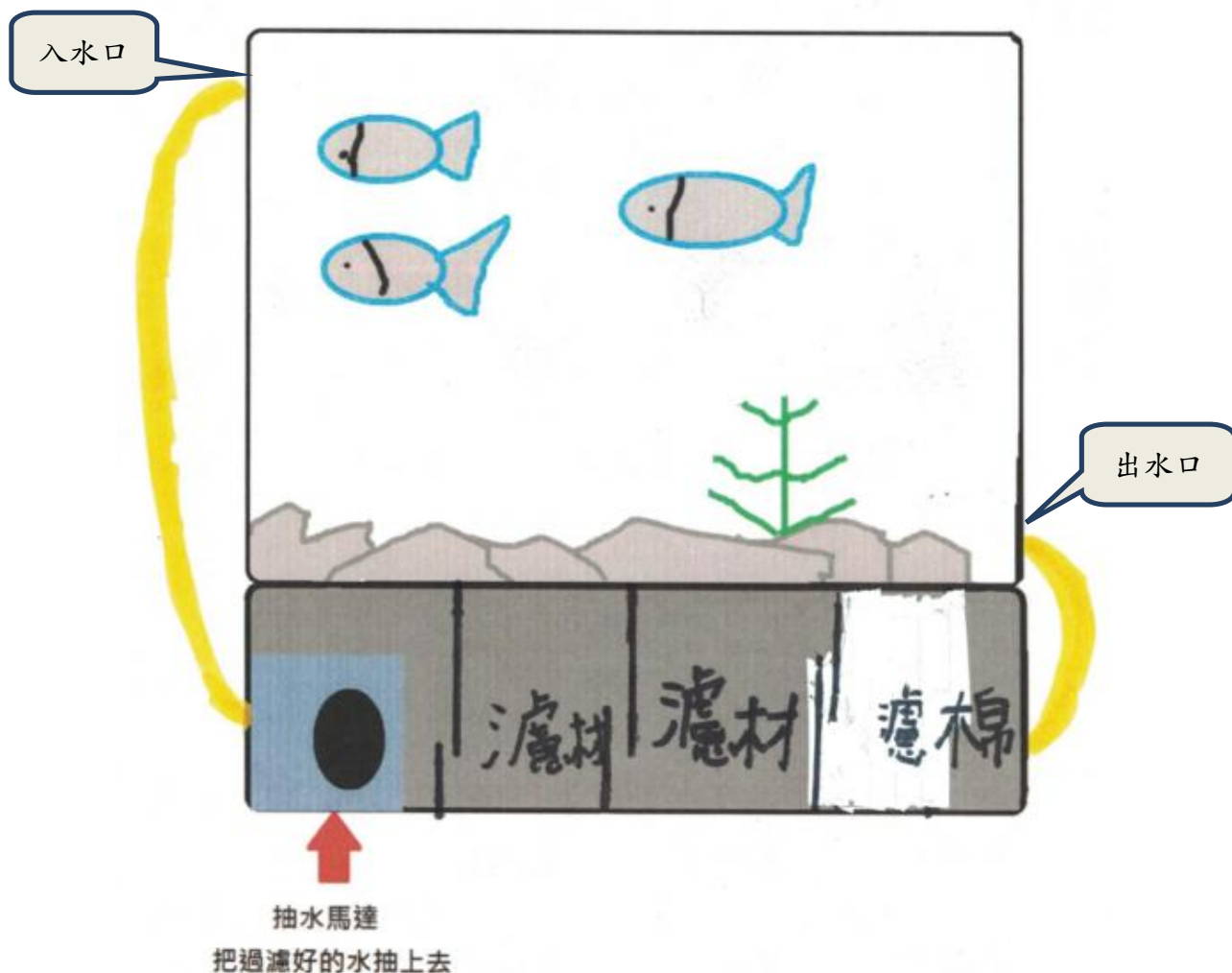


附件二：「2019 年花蓮縣夢想起飛-第 6 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	小魚救星		隊伍編號	(此編號由主辦單位填寫)	
學籍分組	☒ 國小組 ☐ 國中組				
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 ☐ 災害應變 ☐ 農糧技術 ☒ 運動育樂 ☐ 綠能科技 ☐ 安全健康 ☐ 社會照顧				
作品規格	寬：60cm	高：60 cm	深：50cm	重量：3 kg	
作品規格長、寬、高上限為 1 公尺，重量上限為 10 公斤，若超過上述限制，可利用模型代替之					
摘要說明					
一、 作品名稱 小魚救星 二、 作品與參賽類別的關聯 我們的創作動機是來自於家裡養的魚常常會被魚缸濾水器的出水孔卡住，導致無法呼吸而死亡，我問過其他也有養魚經驗的同學，他們也有遇過類似的問題，一般人養魚是為了美化環境或是休閒興趣，而不是拿來食用，所以我們覺得這是屬於運動育樂類。 三、 作品設計/創作動機與目的 有一次，家裡的魚缸正好有一隻懷孕的魚，我們都很期待小魚的出生，但過沒幾天就發現那隻魚被過濾水器吸得緊緊的，我們發現之後把他救下來，已經沒有生命跡象了，讓我們很傷心，後來這種事情一次一次地發生，我們就決定要改良濾水器，讓魚兒們活得更安全，創造一個讓魚和人都很安心的水族箱。 還有一次，我們正準備上學時，媽媽慌忙中踢到濾水器的電線，結果魚缸就翻倒了，現場災情慘重，我們花了很多時間才收拾好。魚缸有電線真的很麻煩，不僅無法隨心所欲地選擇魚缸的放置地點，不小心勾到電線還可能讓魚兒死亡，所以我們就想嘗試利用太陽能板來解決濾水器的供電問題，這樣就不會有勾到電線的困擾，也可以隨心所欲地選擇魚缸放置的地點。					

四、 作品效用與操作方式

1. 魚缸分為上層的養魚區和下層的濾水器，魚缸的底部有一個出水口，魚缸裡的髒水會從出水口流進濾水器中，濾水器內部分成四格，分別是前面三層的濾材和最後一格放抽水馬達和乾淨水的空間，這個魚缸是利用水往低處流的原理，讓水經由魚缸底部的出水口流進濾水器，乾淨的水再由太陽能抽水馬達抽進魚缸裡，達到淨化魚缸水質的效果。
2. 因為出水口會有網子，所以魚缸底部的小石頭和魚都不會掉進濾水器中。
3. 我們選擇活性碳石、火山岩等自然物質為濾材，他們都可以重複使用，所以只要每隔一段時間把濾材拿起來清理就可以繼續使用，不但省錢又不會製造垃圾。
4. 抽水馬達使用太陽能板供電，所以魚缸要放在有陽光但不會直射的地方，因為我們養的是小型魚，所以就算偶爾一兩天供電狀況不佳也不會對水質有太大的影響。



五、作品傑出特性與創意特質

(1) 改變出水口的位置，防止魚被卡住

一般在市面上看到的濾水器是利用馬達把水抽進濾水器中(如右圖 1)，這個抽水的力道就有可能把魚吸上去，所以我們決定運用水往低處流的特性，讓水自己流到過濾區(如右圖 2)，再由抽水馬達把水打進魚缸裡，這樣魚就不會被吸住了。



圖 1

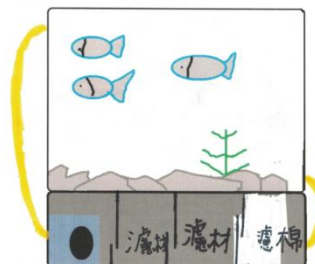


圖 2

(2) 太陽能抽水馬達

因為市面上看到的馬達都要插插頭(如右圖)，這樣就會限制魚缸的放置地點，一定要放在插座附近，而且還會有人一不小心就被電線絆倒，整個魚缸就遭殃了!我們將馬達的供電改用太陽能取代，就可以解決這個問題。



(3) 讓濾水器身兼美化功能

我們可以在濾水器上創作，讓整個濾水器身兼美化的功能。

(4) 環保—可重複使用的濾材

濾水器裡的濾材是可以重複使用的，濾材分別是活性碳石、火山岩等自然物質(如右圖)，只要偶爾清洗石頭就可以永續利用，非常的環保。



六、其他(創作歷程說明)

9/16-10/2

討論構想，腦力激盪
完成作品草圖
完成作品說明書

10/2-10/20

尋找適合的材料
嘗試製作魚缸模型
測試太陽能供電

10/21-10/29

測試、討論及
修改

10/30-10/31

完成作品