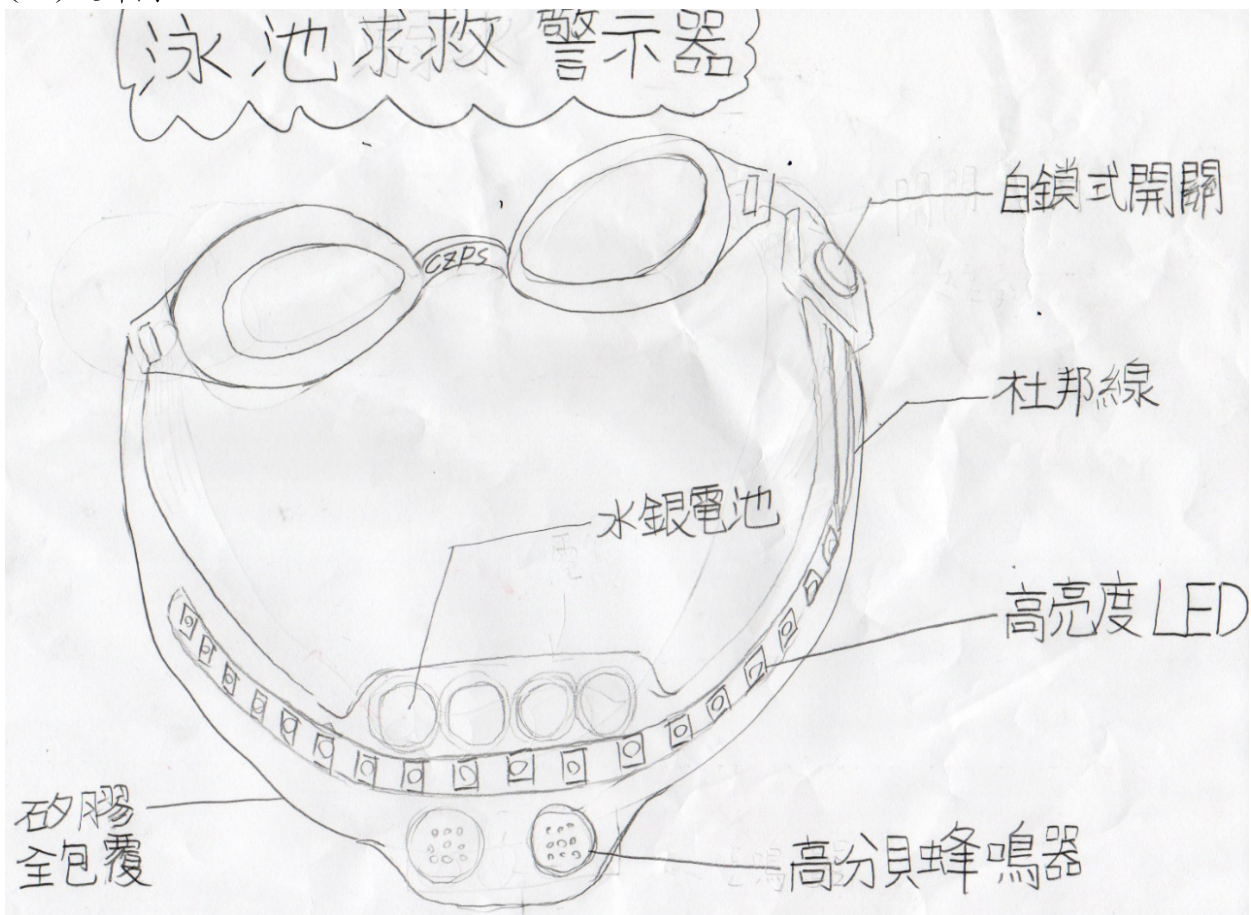


附件二：「2022 年花蓮縣夢想起飛-第 9 屆青少年發明展」作品摘要說明表

作品名稱	泳池求救警示器		作品編號	1111A5052 <small>(此編號由官網系統自動產生)</small>
學級分組	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組			
參賽組別	<input type="checkbox"/> 國中 A 組 <input type="checkbox"/> 國中 B 組 <input checked="" type="checkbox"/> 國小 A 組 <input type="checkbox"/> 國小 B 組 <input type="checkbox"/> 國小 C 組			
參賽類組	※作品類組於報名後不得更改之，請再次確認。 <input type="checkbox"/> 災害應變 <input type="checkbox"/> 運動育樂 <input type="checkbox"/> 農糧技術 <input type="checkbox"/> 綠能科技 <input checked="" type="checkbox"/> 安全健康 <input type="checkbox"/> 社會照顧 <input type="checkbox"/> 教育 <input type="checkbox"/> 高齡照護 <input type="checkbox"/> 便利生活			
作品規格	長：20 cm	寬：20 cm	高：5 cm	重量：0.5 kg
上限為長 90cm、寬 60cm、高度不限；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				
<p>作品摘要說明</p> <p>炎炎夏日，是不是很想跳進水裡冰涼一下呢？ 正當大家在水中開心消暑時，卻不知危險就在身邊，今天我們要來設計的主題就是「溺水！」</p> <p>「事實上，一個真正溺水的人，看起來並不像溺水！」</p> <p>我們看過一個影片，內容是一個男孩在游泳池中玩水，但不知為何突然不動了並緩緩地沉下去，原來他已經溺死了！但是旁邊明明有救生員啊、為什麼他不求救呢？我們都感到很疑惑，後來我們查到的資料顯示，當人溺水時，其實是無法呼救的，他們甚至不會踢腿，這會讓溺水的人，看起來完全不像是溺水，另外當游泳池太大時，就會發生有救生員卻還是有人溺水的事件。 「只有經驗豐富的救生員，才有辦法在第一時間判斷出溺水者是在玩水還是溺水。」 如果是菜鳥救生員或是旁邊的人，他們並不能分辨出溺水者是否需要幫助，於是我們開始思考，當我們在水中需要幫助，卻無法呼救，也無法揮動手臂的時候，要如何告訴救生員說「我需要幫忙！」，並讓救生員或旁邊的人可以進行即時搶救。</p> <hr/> <p>一、作品名稱:泳池求救警示器</p> <p>二、作品內容與參賽類別的關聯：我們參加的類別是安全健康，主要是因為我們的作品可以在水中發生溺水、腳抽筋、頭撞到等意外事件時，有效求救，減少意外事故發生的機會。</p> <p>三、作品設計/創作理念</p> <p>我們的設計目標，是希望在水中「傳達出我需要幫助」，不管是腳抽筋、頭撞到、蛙鏡進水無法睜眼、還是溺水，都可以使用，方便救生員更好判斷游泳者是否需要幫助。</p> <p>並且我們是專為游泳池設計，因為大多數人往往以為「游泳池人這麼多怎麼可能發生溺水！」因而放鬆戒心，然而當爸媽在岸上開心聊天時，小孩可能已經快溺死卻沒人看的出來。或是上游水課時，老師有時顧不到所有學生，或是學生游太遠根本無法判斷現在是在玩還是溺水。這時候使用我們的設計，就可以大大減少憾事的發生，並提高獲救的機率。</p>				

四、作品效用與操作方式

(一)設計圖



(二)作品效用

我們希望在現有的泳具上做設計，不要額外設計增加游泳時的負擔，於是我們選中蛙鏡。

在蛙鏡側邊設計一個裝置，當使用者需要幫助時，直接伸手按壓蛙鏡上的開關，瞬間產生高亮度閃爍的紅光以及高分貝警示聲，讓救生員知道他需要幫助，並藉由蛙鏡半透明矽膠的導光性質來增加發光面積，使警示燈光延伸至整個腦袋，讓警示效果 360 度無死角。

(三)操作方式

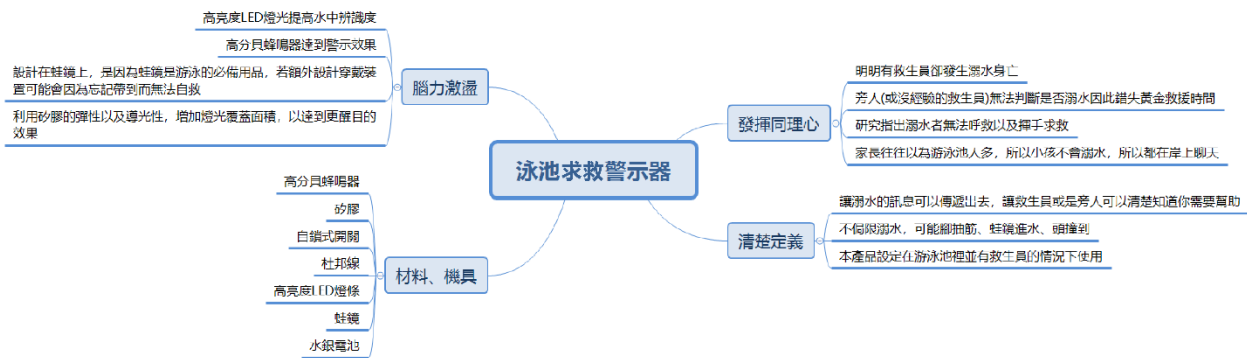
1. 在水中發生危險並且還保有意識的時候。
2. 手伸向蛙鏡，按壓開關。
3. 高亮度 LED 紅燈閃爍，同時發出警示音，等待救援。

五、作品傑出特性與創意特質

- (一)利用蛙鏡原本的材質特性來設計。
- (二)不額外設計穿戴裝置增加使用者負擔。
- (三)以最簡單的方式來提高獲救的機率。
- (四)適合各年齡層想游泳的使用者(就算游泳再厲害，你能保證自己絕對不會抽筋或發生危險嗎?)。

六、作品創作歷程說明：

(一)設計思考心智圖



(二)材料：高分貝蜂鳴器、矽膠、杜邦線、自鎖式開關、高亮度 LED 燈條 (WS2812)、蛙鏡、水銀電池。

(三)製作歷程：

1. 將 LED 燈條與蜂鳴器串接，由開關觸發，並測試亮度與響度。
2. 3D 列印模具並用矽膠灌模。
3. 藉由矽膠的防水特性包覆電子零件。
4. 測試頭戴的舒適度與鬆緊度，進而微調。

(四)作品示意圖(作品尚未完成)：



反覆測試最佳效亮度以及導光性