



教師指導學生專題製作與論文競賽補助 成果報告

一、申請補助計畫基本資料

申請教師	吳家慶	核定經費	10,000
單位系所	應用科學系	經費執行情況	<input checked="" type="checkbox"/> 已請購核銷完畢 <input type="checkbox"/> 尚未請購核銷 <input type="checkbox"/> 經費餘款_____
計畫執行年度/學期	111 年度 1 學期	參賽期程	111 年 11 月 9 日
參加競賽/學術活動名稱	2022 第 13 屆 IIC 國際創新發明競賽	作品名稱	A equipment that using the recycle eggshells to create CO ₂ and simulation the human breathing rate to trap the mosquitoes
指導參賽學生姓名	姜閔元、王達勳、林岱鎂、戴嘉玢、林冠儒	班級	應物三年級
競賽性質	<input checked="" type="checkbox"/> 國際性 <input type="checkbox"/> 校際 <input type="checkbox"/> 校內(院級以上)	參賽地點	台灣, 台北
系所主管簽章		日期	
學院院長簽章		日期	



二、參賽作品：(論文摘要或作品說明)

1. Due to the millions of tons of discarded eggshells produced worldwide each year, we use eggshells as our raw material in order to make the most of this waste.
2. Waste egg shells are recycled and reacted with an acidic solution to produce CO₂.
3. The CO₂ receptor of the mosquito will detect the CO₂ produced after the above reaction, and then the machine designed by us will trap it and shock it.

三、參加之競賽活動：(請依據參加活動次數，依序附上相關活動簡章或海報、議程與參加證明等佐證資料)



2022 第 13 屆 IIC 國際創新發明競賽 報名簡章

- 一、主辦單位：中華創新發明學會、俄羅斯阿基米德國際發明協會
- 二、協辦單位：台灣國際發明得獎協會、國際發明聯盟協會 IFIA
- 三、競賽議題：環境與健康，包含節能減碳、環境保護與智慧生活或其他
- 四、報名方式：
 - 以書面資料及海報圖示方式呈現其作品、創意、專利著作等。
 - 參賽作品接受以英文撰寫或中英文並列，請下載報名表(word 檔)。
 - 請將報名表(word 檔)及 ppt 檔, E-mail 至大會秘書處 (choice@mail2000.com.tw)
 - 繳交項目：
 - [1] IIC 創新發明競賽報名表(word 檔) · 勿轉成其他檔案格式。
 - [2] 參賽作品海報圖示(寬 21cm*高 29cm、解析度 200dpi 之 jpeg 檔或 Power Point 檔)
 - [3] 匯款憑證
- 五、報名截止日期：即日起至 2022 年 9 月 26 日(一)下午 5 時截止 (請 E-mail 報名)
- 六、評鑑日期：2022 年 10 月中旬 (邀請多位學者、專家公開評審)
- 七、辦法：
 - 2022 國際創新發明競賽作品經評審委員會評鑑金、銀、銅獎,得獎作品每件頒發獎牌乙面及證書乙張
 - 成績公告:2022 年 10 月底公告在本會官網
 - 頒獎典禮：2022 年 11 月 9 日 (星期三) 下午二時至五時
 - 頒獎地點：台北福華飯店 福華廳 (台北市大安區仁愛路三段 160 號)。
 - 不克出席者，獎牌及獎狀於會後以郵寄方式寄送。
- 八、參賽費用：NT 6,000 (USD200) /每件作品
- 九、繳款方式：

郵政劃撥 戶名：中華創新發明學會 帳號：50125867	銀行電匯 台北富邦銀行中崙分行(012) 戶名：社團法人中華創新發明學會 帳號：590-102-023708
---	--
- 十、聯絡資訊：中華創新發明學會
地址：台北市復興北路一號六樓之四；電話：02-2778-2688 傳真：02-2752-2129
E-mail：choice@mail2000.com.tw
網址：www.innosociety.org



四、參賽準備與活動記錄

2022IIIC國際創新發明競賽

A equipment that using the recycle eggshells to create CO₂ and simulation the human breathing rate to trap the mosquitoes

Inventor: Chia-Ching Wu (吳家聲)

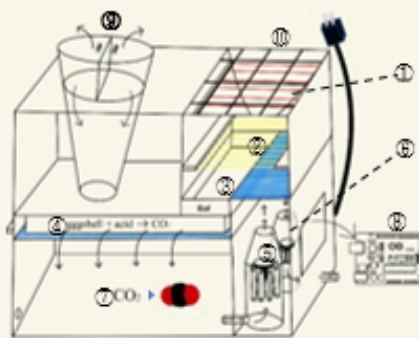
Student: Min-Yaun Jiang (姜開元) · Da-Xun Wang (王達勳) · Dai-Mei Lin (林岱緹) · Chia-Wun Dai (戴嘉煜) · Guan-Ru Lin (林冠儒)

Organization: Department of Applied Science, National Taitung University

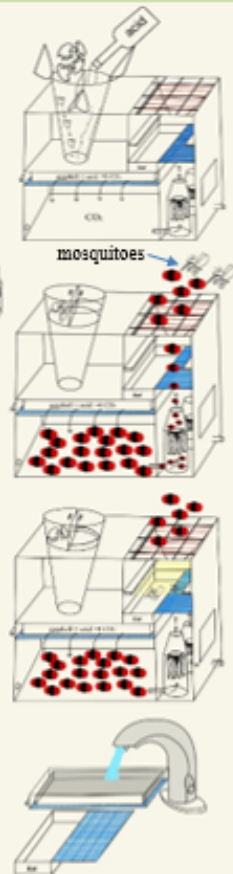
Conception :

1. Due to the millions of tons of discarded eggshells produced worldwide each year, we use eggshells as our raw material in order to make the most of this waste.
2. Waste egg shells are recycled and reacted with an acidic solution to produce CO₂.
3. The CO₂ receptor of the mosquito will detect the CO₂ produced after the above reaction, and then the machine designed by us will trap it and shock it.

Structure & Process :



- ① Infrared sensor
- ② Electric shock net
- ③ Mosquito corpse table
- ④ Reaction table
- ⑤ Blow pump
- ⑥ Suction pump
- ⑦ CO₂ collection chamber
- ⑧ Arduino control board
- ⑨ Automatic feeder
- ⑩ Protective net



1. Using Arduino, CO₂ is produced by putting in egg shells and vinegar at regular intervals, and then spilled around the reactor and concentrated downward to the collection chamber through the reserved space.

2. The CO₂ in the collection chamber is sprayed upward by the Arduino-controlled nozzle simulating the frequency of human breathing to attract mosquitoes.

3. Mosquitoes enter the chamber through the funnel-type capture port, which triggers the infrared sensor and instantly activates the suction pump and the electric shock net to suck the mosquitoes into the chamber to ensure the electric shock.

4. Regularly clean the reaction table and mosquito corpse table.

Conclusion :

This mosquito killer can not only trap and kill mosquitoes, but also make the best use of millions of tons of discarded eggshells. It can be said to be an innovative invention that takes into account both environmental protection issues and improvement of pest damage!



伍、 參加競賽成果 (參賽證明、得獎證明或學生心得)

