



# 聯絡方式



Official website



Facebook



Line

<https://www.mobilehero.com/>



MOBILEHEROES 2019  
**通訊大賽**  
聯網未來 ∞ 創造無限

如對競賽報名會有任何問題，請聯繫  
聯絡人：羅上修先生 Sean Luo  
TEL: [+886 2 2543 2538](tel:+886225432538) #723  
Email : [seanluo@itri.org.tw](mailto:seanluo@itri.org.tw)



附件

# 2018優秀作品介紹\_新型心臟照護系統

- ✓ 全無線貼片，使用者不會因線材影響行動
- ✓ 只用三導極就達成十二導極心電圖資訊
- ✓ 醫生可隨時連上雲端系統查詢病患心臟狀況

## ➤ 交大生醫工程+網路工程



本作品解決現有心臟病監控儀器問題，如患者需長時間靜躺、有線造成行動羈絆、醫生須至各心臟儀器前觀察測量結果等，將傳統有線的心電圖儀改成全無線，病患僅須將三個類似OK繃大小的無線感測器貼片黏貼在身體適當位置，收集到的資訊透過低功耗藍牙網路傳至手機或物聯網閘道彙整並上傳到雲端，經演算法合成得到完整十二導極的心電圖訊號，且準確率達95%，目前此法已發表於國際研討會並申請專利中。另外團隊也透過網路生成演算法，提供使用者閘道器擺放位置的建議，減少訊號死角的問題，協助醫生可隨時隨地查閱雲端上的心電圖資訊，無論病患身處醫院或居家療養，都可以受到完善的心臟監測與照護，本作品也運用人工智慧工具 Google TensorFlow 做運算，提供部分病症警示或預判功能。

# 2018優秀作品介紹\_智慧托腹帶

- ✓ 安心在家產檢，省時省力又省錢
- ✓ 非侵入式且被動式的EMG偵測，安全性高
- ✓ 協助孕婦自主練習正確且規律的腹式呼吸

➤ 成大醫工+生醫+資工+企管



早產預測系統與急性子宮窘迫偵測為該作品核心功能。做法為收集肌電訊號感測器(EMG Sensor)、加速計(Three-axis Accelerometer)、心率感測器(PPG Heart Rate Sensor)三種數據，經藍牙傳送至手機，透過自行開發的演算法及去雜訊等技術，將結果呈現於手機介面，協助孕婦準確掌握宮縮、胎動、胎心率，提高早產預測率，相關結果也會透過手機傳送至雲端儲存。另外本作品也有協助孕婦練習正確且規律的腹式呼吸功能。

本作品主要在量測技術與演算法上創新，在精準度上作出突破，全球類似產品主要為中國與美國公司所推出，但各有缺陷，而台灣目前沒有類似產品。其研發過程有與國內紡織公司及醫學中心合作。

# 2018優秀作品介紹\_智慧水質監測系統

- ✓ 協助水產養殖戶認清水質參數
- ✓ 提升水產安全，保障消費者健康
- ✓ 避免水產養殖汙染環境，讓地層下陷

## ➤ 禾生科技公司



全球各地水產養殖日趨重要，但台灣的水產養殖環境持續惡化，水產死亡率高達八成以上，根本原因是對水質有毒濃度、細菌、弧菌參數快速變化束手無策與其來源認識不清。本系統可解決這些問題，具有幾個創新特色。快：1分鐘快速檢測水質有毒濃度、細菌、弧菌；狠：預測水質有毒濃度的發生的時機及主要來源並且提出預警；準：數值準確度高達小數點第二位，可以透過雲端進行遠端校正，隨時保持儀器的準確度。在發現狀況後，能提供無毒解方解決水質有毒濃度的問題。本系統的硬體主要是複合式感測棒，可客製化設計，一次量測多個水質參數，這些數據透過廣域無線網路(目前支援Sigfox)傳送至雲端，使用者可透過手機APP隨時監看水質狀況。水變乾淨了，水產生物的產量與健康也會跟著提高，達成養殖戶與消費者雙贏的局面。

# 2018優秀作品介紹\_智慧產權認證錄音筆

- ✓ 針對專業人士提出解決方案
- ✓ 可隨手錄音隨手認證
- ✓ 整合人工智慧與區塊鏈機制

## ➤ RelaJet(新創公司)

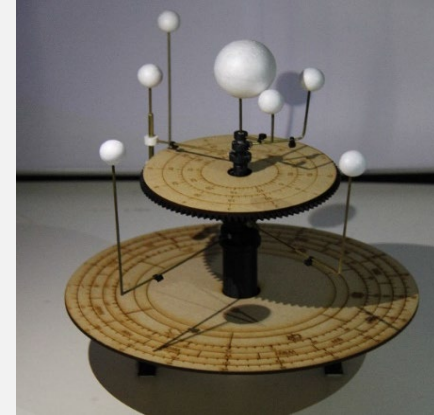


本團隊認識的律師經常遭遇訴訟中雙方錄音承諾不算數之情形，促使我們研究錄音筆市場及需求痛點，例如歐洲一些國家開始明文禁止「僅提供數位錄音」的音檔作為有力證據。本團隊推出的智慧產權認證錄音筆內含專屬聲音認證的區塊鏈網路，讓錄製的聲音即時受共識機制保護，具備高可信度以及不可篡改特性，這部份使用LinkIt Smart 7688 Duo執行認證工作，也針對錄製後的聲音推出語音服務，透過自行開發的AI模組將聲音轉為文字或做聲紋識別，其隨手錄音隨手認證的特色對創作者相當有用，可防止作品上傳到平台的過程中被盜用。此外針對一些商業場景常見的情況提出解法，例如現場有兩個人的講話聲音高度重疊，本作品可讓兩人的聲源分離，除了用於加強識別，也可以在後續回放聲音檔時，讓雙方人士的聲音清楚呈現。

# 2018優秀作品介紹\_物聯網行星儀

- ✓ 使用微電腦控制行星臂讓運作更加精準
- ✓ 可聯網下載各種資訊並呈現增添實用性
- ✓ 以平價路線走進更多家庭

## ➤ 元智大學電機系



可聯網的行星儀，以手機APP將設定資料傳送到行星儀，在透過內置LinkIt 7697開發板，控制步進馬達帶動各顆行星使之運轉。運作模式有三種：(1)顯示環境資訊：內三行星作為時鐘顯示時分秒，外三行星可顯示溫度、體感溫度、風向、濕度等等，資料來自網路上的Open Data。(2)顯示各行星轉動速率：行星速率為利用天文資料中水星、金星、地球、火星、木星、土星間的公轉週期比率控制馬達，讓每個行星臂依特定速度旋轉。(3)顯示特定日期之行星位置：計算欲顯示日期與基準日之天數差，再依此差距與每行星之速度算出行星的位置。

# 2018優秀作品介紹\_物聯網魚養殖

- ✓ 有效節省養殖消耗的電力
- ✓ 自動控制餵食量，減少浪費
- ✓ 隨時可查詢放在雲端的環境資料

## ➤ 宜蘭大學生物機電工程系



養殖漁業中的漁獲數量易受天災、水質變化或人為意外影響，傳統的水質自動環控系統沒有聯網功能，發生故障難以察覺，因此本團隊推出「物聯網魚養殖」，運用自行設計的硬體裝置、軟體與雲端服務，降低養殖成本並節省人力。小型低成本控制箱放在養殖池現場，以LinkIt Smart 7688 Duo為核心，聯結溶氧感測器、pH感測器、溫度感測器，可直接或用手機操作，透過Wi-Fi將資料傳送至伺服器端，用手機可即時監控現場狀況，當數據異常時(例如水溫過高)會發出警報，這些裝置可由養殖戶自行架設。以最低能源損耗方式控制水質，實測時能節省約八成電力，配合自動餵食機管控投食量，減少浪費也避免汙染水質。自行研發特製漂浮拍攝觀測箱，可清楚拍出魚體輪廓，利用電腦視覺技術判斷魚體長度以觀察魚隻生長速度，資料會傳到雲端，讓養殖戶根據生長資訊調整環控參數，提高品質及產量。



# 2018優秀作品介紹\_智慧養蜂槽

- ✓ 透過網站或APP隨時掌握蜂箱狀況
- ✓ 有效節省人力及時間成本
- ✓ 利用資料進行分析，改善整體養蜂環境

➤ 台灣科技大學資工系+設計系



臺灣養蜂戶平均每戶需照顧將近200箱蜜蜂，透過智慧養蜂系統，讓養蜂人能隨時用手機APP追蹤所需數據，包含 (1)蜂箱的溫度與濕度：溫度過低影響幼蟲生長，過高則影響活動力，濕度會影響蜂蜜的產量，當發現異常時，可通知蜂農趕快處理。(2)重量：讓蜂農可隨時檢視重量，決定是否前往收成。(3)GPS數值：當蜂箱位置異常時提醒蜂農注意，以免遭竊，同時所有皆會傳送到MCS存放，讓蜂農可以隨時查詢，或進行分析，協助蜂農改善整體養蜂環境。

# 2018優秀作品介紹\_英文模組教具

- ✓ 以互動式積木學習英文自然發音
- ✓ 看得到聽得到摸得到，學習成果更好
- ✓ 具有對戰模式，增加學習樂趣



## ➤ 虎尾資工系+應用外語系

作品包括內置LinkIt 7697的底座與英文字母積木，底座利用磁場感測出置放那些字母，主要功能包括(1)自然發音模式：將一到數個字母積木置於底座，即可播放相對應的字母、音節或單字的聲音檔，單字庫為國中小1200個必學單字。(2)拼字模式：由系統念出單字，使用者把所有字母放到底座，由系統判斷是否正確。(3)對戰模式：需要兩組本作品，兩個底座透過Wi-Fi連線，拼出的單字長度為攻擊力，任何一方生命值歸零即結束遊戲。

本作品已看得到也摸得到的積木學習英文，沒有傷害視力的螢幕，系統發出的聲音為真人錄製非語音合成，以有趣的方式提升學習自然發音的成效。

# 2018優秀作品介紹\_3D全像投影機

- ✓ 基於3D Hologram的多媒體互動系統
  - ✓ 支援語音與手勢雙重互動機制，使用更方便
  - ✓ 毋須配戴任何裝置即可觀看3D多媒體效果
- 元智資工一人團隊(即將至清大就讀)



基於3D全像投影技術的多媒體互動系統，特色是外型輕巧、成本低廉，相當適合對價格敏感的店家採購用於展示商品。使用時將實體物品置於機台後方，即可將虛擬圖像或影音內容跟實體物品結合，讓顧客觀看3D效果，顧客可使用語音或手勢進行操作，例如在餐廳中將各種菜色投影在實體碗盤上，顧客左右揮動他的手即可看到不同菜色，相較於平面的菜單更能提升使用體驗。

與國外知名的類似產品相較，本作品的創新之處為同時支援語音及手勢互動，增加使用上的便利性，且價格相當於國外產品的三分之一到三十分之一。