

教育部國民及學前教育署  
112學年度科技教育創意實作競賽

作品說明書

隊伍編號：國中-資-001

作品名稱：愛連結LoveConnection

組別：國小資訊科技組 國中資訊科技組

主辦單位：教育部國民及學前教育署

承辦單位：國立高雄師範大學、國立臺灣師範大學、國立科學  
工藝博物館、國民中小學縣市科技教育推動輔導中  
心

<p>作品名稱</p>	<p>愛連結 Love Connection ~學區交通智慧互助系統</p>
<p>問題解析與解決策略</p>	<p>依據台灣2050淨零轉型四大策略「能源轉型」、「產業轉型」「生活轉型」與「社會轉型」，本組著眼於生活轉型，其中「<b>低碳運輸網絡</b>」的建立，著眼於<b>減少不必要的移動</b>，<b>友善交通環境</b>與便捷的公共運輸。</p> <p>我們思考著當地學區學子的上下學需求，與鄰里社區耆老、婦女的交通軟硬體需求...等，在每日的交通需求與運輸上，有著不少的交通重疊性與待解決的困難，我們嘗試設計了一套社區互助的愛心運輸系統，期許能強化「<b>低碳運輸網絡的建立</b>」與強化「<b>社區友善的互動氛圍</b>」，從而建立一套<b>友善</b>的交通運輸系統。</p> <p><b>【問題與待解決的情境】：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學區學子上下學的困境： <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 家長的交通工具突然無法使用，造成學生學習時間上的損耗。</li> <li>b. 家長身體突發不適，需要有人幫忙接小孩回家</li> <li>c. 家長因工作關係而無法接送小孩，導致孩子必需花費大量時間，走路或自行多次轉車後，遲到或無法到校就學。</li> <li>d. 低收入家庭或父母都在工作的狀況下，許多孩子上下學時間，是沒有父母可以協助，學子需耗費超大量的心力、時間在交通上。</li> <li>e. 重疊性的交通浪費與碳排放，少子化的趨勢，也造成大多數接送孩子的汽車都僅載1位孩子，若能建立友善安全的互助共乘系統，一方面可以極大量的減少能源的浪費，從而提高綠色交通低碳網絡的機能，更能強化社區的感情的連結。</li> <li>f. 學校特殊生與高風險家庭比例高，學校更需要有社區愛心人士可以協助孩子的上下學，也更能減少特殊狀況孩子，自行回家上下學路上的風險與兒少狀況發生。</li> </ol> </li> <li>2. 鄰里互助接送需求： <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 獨居老人的交通問題，除了偶有關懷機構協助外，大多時候都無能為力獨居在家，使得老人的醫療、交通、餐飲等狀況常常愈顯嚴重。</li> <li>b. 獨自在養育幼子的婦女，在無交通工具，或僅有機車的狀況下，常常需要等待晚上父親回家後，才能協助家庭成員的接送、就醫、運動、採買...等。</li> <li>c. 突發狀況或需求下，需要立即知道可以協助的鄰里好友，小從順路幫忙載自種蔬菜，大至緊急事件協助載送等。</li> </ol> </li> </ol>

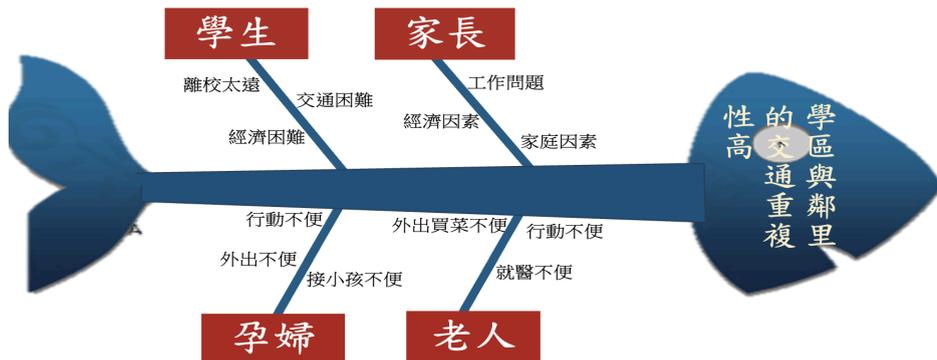
- d. 家裡交通工具壞掉可迅速找到可互相幫忙的人
- e. 鄰居可順便幫買菜可節省一些交通汙染。

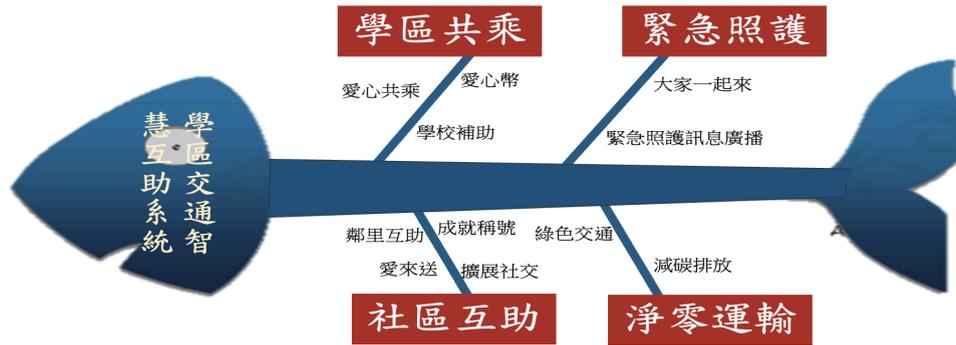
**【解決策略: 學區交通智慧互助系統】**

以「互助」為本, 強化人與人之間的情感連繫, 運用「鄰里共乘」的概念, 讓每日重疊的交通運輸, 可以藉由「互助」「共乘」的方式, 大大減少上路的汽機車量, 並提昇人與人互助合作的機制, 除了達到「台灣2050淨零轉型」目標中「生活轉型-低碳運輸網路」方法【減少不必要的移動】與【友善的交通運輸】。

愛連結~學區交通智慧互助系統, 四大主軸訴求:

1. 學區共乘: 在同學區學校上課的學生, 家長可以順路一起載上下學, 可以減少不必要的交通阻塞, 還可以減少碳排放。
2. 社區互助: 老人、孕婦、小孩不方便外出時, 若有人可以順道協助買菜、買便當、買生活必需品...等順路的協助, 除了可以減少不必要的交通車輛, 也可以改善社區部份家庭的生活狀況。
3. 緊急照護: 孕婦快要生了、身體突然不適或家裡的各式緊急狀況, 具有立即通知社區大隊長(鄰里長、愛心人士)與通知警消協助, 讓地方社區的大小事, 都有大家共同付出關心付出愛。
4. 淨零運輸: 現在社會逐漸邁入「2050低碳運輸網路」的時代, 我們的主題主要是在推廣共乘可以減少不必要的移動, 友善交通環境





### 作品說明

「**低碳運輸網絡**」的建立，首先，最重要的是減少不必要的移動，在宜蘭縣就有「壯圍國五共乘停車場」提供國道5號共乘的停車場，朋友可以互約或在宜蘭共乘網FB提出「徵乘客」／「徵駕駛」，增進選擇共乘的機會，達到方便又低碳，主要以國道來回台北的共乘為大宗。

目前市場上共乘的程式，「旅步carpool」跟「Decard共乘」都具有類似的功能設計，皆為網路上不認識的網友先預約、分攤與分工，增進可以互相幫忙與共乘節能。而「MeNGo」則是把大眾工具的功能結合在一起，運用點數代替現金支付，屬於商業的服務性質，另外，「UberXShare」為可預約叫車與併車服務，「tripool旅步」跟「UberXShare」他們是利用金錢支付，但有更多旅遊的工能，商業化的服務很多樣，例如，可以包車彈性的規畫自己的行程，最後，「北北基共乘」屬於併車共乘，預約上下車地點，並有人數門檻才能成功預約，亦可由司機尋求人併車，分攤油錢。

這幾個共同點就是都要預約，並有金錢上的流動支付，我們設計的「**愛連結學區智慧共乘系統**」，主要是以「互助」為本，期能增進鄰里互助與情感的提昇，並能促進綠能交通網絡的普及化與社區化。讓共乘與互助，成為人與人之間日常的情感交流。

我們的作品「**愛連結~學區交通智慧互助系統**」具有八大功能：

1. **學區共乘**：學生很常因家長臨時無法接送或無交通工具所煩惱，可以使用此功能尋找附近的人並且幫助您到達學校。
2. **鄰里互助**：有需要可以幫忙有些人可能缺少物資或需要出門可以藉由共乘附近的人幫助。
3. **愛心幣獎勵機制**：因為是愛心共乘所以使用愛心幣作為獎勵，可以鼓勵司機多多幫忙更能提升社會愛心服務。
4. **成就稱號**：獎勵機制除了愛心幣，還有稱號，如果您達到一定的載人數、載人時數、載人距離等，可獲得不同的稱號，越高的數量，所獲得的成就稱號就更多。
5. **擴展社交圈**：現在的人很少跟其他人交流，共乘就能多讓一些人交流。
6. **學校輔助**：有時候家長或自己來不及找人，可請學校預先預約，這樣可以幫助無手機或有事而提早走的學生。
7. **減碳排放**：放學時會有很多汽機車在校門口徘徊，導致排氣量升高更讓交通堵塞更嚴重，但共乘一車能接更多人可以改變交

通堵塞和排放量。

8. 綠色交通. 愛心共乘: 因為共乘能減少排氣量且改善交通環境, 就能達到綠色交通: 加上多人的幫助可以改善學區氣氛, 增加社會氣氛, 能達到愛心共乘。

### 【獎勵稱號與愛心幣系統】

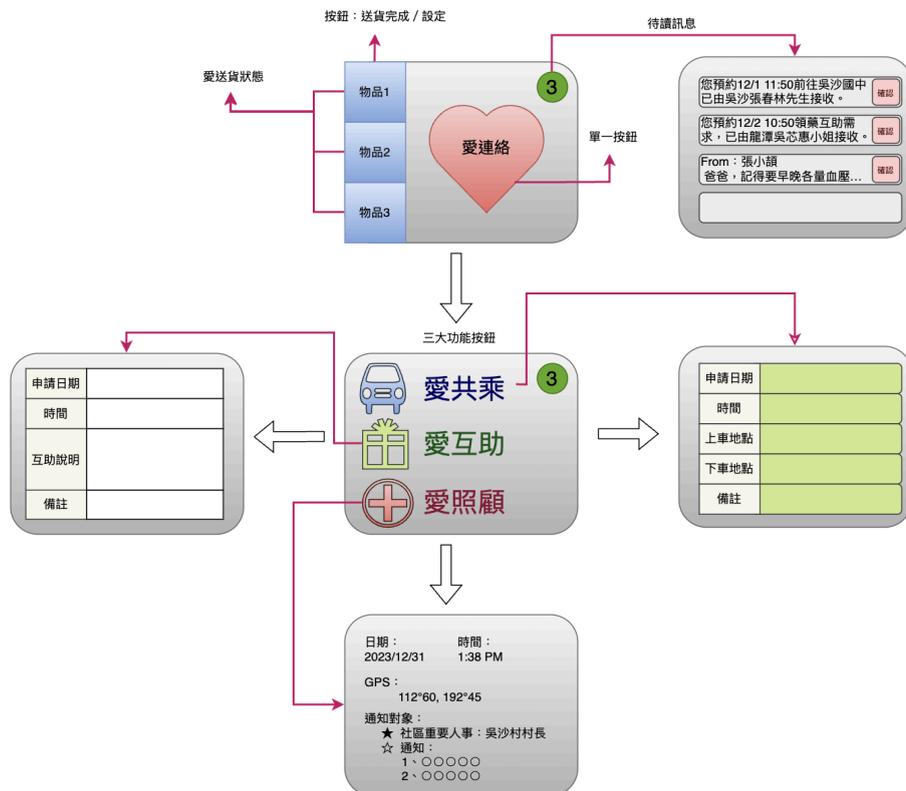
#### 1、獎勵稱號:

- 達到人數5位/時數30min/距離10km即可獲得: 愛心媽媽(爸爸)
- 達到人數10位/時數1小時/距離20km即可獲得: 超級愛心媽媽(爸爸)
- 達到人數50位/時數5小時/距離50km即可獲得: 無私付出
- 達到人數100位/時數10小時/距離100km即可獲得: 社區棟樑

#### 2、愛心幣系統:

- 每天載客人數達到5人可得20塊愛心幣
- 每天載客人數達到10人可得30塊愛心幣
- 每週載客人數達到50人可得100塊愛心幣
- 每個月載客人數滿250人可得400塊愛心幣
- 每年載客人數滿3000人可得2000塊愛心幣

### 事件流程圖



### 軟硬體設備

1. AppInventor
2. Google Sheets
3. Google Map
4. M5Stack Core2 ESP32 IOT開發套件-K010
5. M5Stack 電器模組-U023

	6. ATOM Echo Smart Speaker Development Kit 可編程智慧音箱套件-C008-C 7. Line	
素材應用	素材	價錢
	M5Stack Core2 ESP32 IOT開發套件-K010 (獨居老人、需照護家庭主控界面)	1890
	ATOM Echo Smart Speaker Development Kit 可編程智慧音箱套件-C008-C (獨居老人聲音回饋界面)	599
	App Inventor: 學區交通智慧互助系統app開發	0
	Google Sheets: app開發與資料庫處理	0
	Line: 通訊應用	0
團隊分工	<p>組員A:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企劃書撰寫</li> <li>2. 規劃與分工</li> <li>3. 編輯問卷</li> </ol> <p>組員B:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究筆記記錄</li> <li>2. 企劃書撰寫</li> <li>3. 設計圖製作</li> <li>4. 編輯問卷</li> </ol> <p>組員C:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 企劃書撰寫</li> <li>2. 設計圖製作</li> <li>3. 編輯問卷</li> </ol>	
參考資料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 宜蘭共乘網 <a href="https://www.facebook.com/groups/379744235406979/">https://www.facebook.com/groups/379744235406979/</a></li> <li>2. 壯圍國五共乘停車場 <a href="https://news.ltn.com.tw/news/Yilan/breakingnews/3742280">https://news.ltn.com.tw/news/Yilan/breakingnews/3742280</a></li> <li>3. m5stack模組官方網站各式說明書 <a href="https://m5stack.com">https://m5stack.com</a></li> <li>4. MeNGo推出學生族群之創新計程車共乘服務 <a href="https://www.iot.gov.tw/cp-24-206731-2d346-1.html">https://www.iot.gov.tw/cp-24-206731-2d346-1.html</a></li> <li>5. 旅步carpool <a href="https://www.tripool.app/articles/carpool-service">https://www.tripool.app/articles/carpool-service</a></li> <li>6. tripool旅步 <a href="https://www.tripool.app/?gclid=EAlaIQobChMlzlqX8MiOgwMVGCN7Bx0bOAsnEAAYAiAAEgJ1dfD_BwE">https://www.tripool.app/?gclid=EAlaIQobChMlzlqX8MiOgwMVGCN7Bx0bOAsnEAAYAiAAEgJ1dfD_BwE</a></li> <li>7. UberXShare <a href="https://www.uber.com/tw/zh-tw/ride/uberx-share/">https://www.uber.com/tw/zh-tw/ride/uberx-share/</a></li> <li>8. 共乘Dcard <a href="https://www.dcard.tw/topics/%E5%85%B1%E4%B9%98">https://www.dcard.tw/topics/%E5%85%B1%E4%B9%98</a></li> </ol>	

	9. 北北基通勤共乘及個人長短程接送服務
--	----------------------

<https://www.facebook.com/groups/119615415412477/>