

110年度候變遷創意實作競賽

決賽作品說明書

隊伍編號+名稱	第2組 點樹行動小組
作品中文名稱	點樹計畫
作品英文名稱	Point Tree Project

參賽學校：國立台灣大學

指導老師：童慶斌

團隊成員：蘇怡婷、張慈純、楊鑫

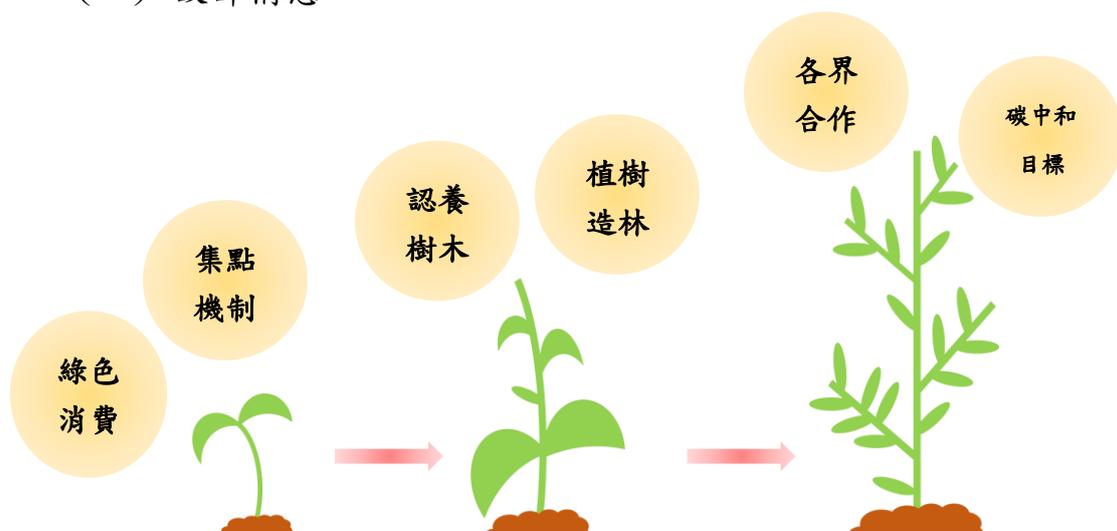
一、 作品摘要

本實作欲透過結合消費集點制度，開發針對日常生活中「食、衣、住、行」的綠色消費誘因，提供跨店累積點數換取任務回饋方式，並結合其他與環保有關的點數轉換功能，擴大消費者實踐環保行動意願。另此平台亦可鼓勵消費者完成任務後協助種植及認養樹木，並運用平台作為媒介，與各式店家、企業合作，以碳中和實踐企業社會責任方式。創造出小型店家、大型企業、消費者、政府以及環境之多贏局面。

This implementation develops green consumption incentives for daily life by combining the consumption concentration system. By accumulating points across stores in exchange for rewards, combined with other points conversion functions related to environmental protection to increase consumers' willingness to take environmental actions. In addition, this platform also encourages consumers to assist in planting and adopting trees after completing tasks. Use Point Tree as a medium to cooperate with various stores and enterprises to practice corporate social responsibility with carbon neutrality, and create a win-win situation for small stores, large enterprises, consumers, governments, and the environment.

二、 設計構想與運作說明

(一) 設計構想



【圖一】創意發想歷程

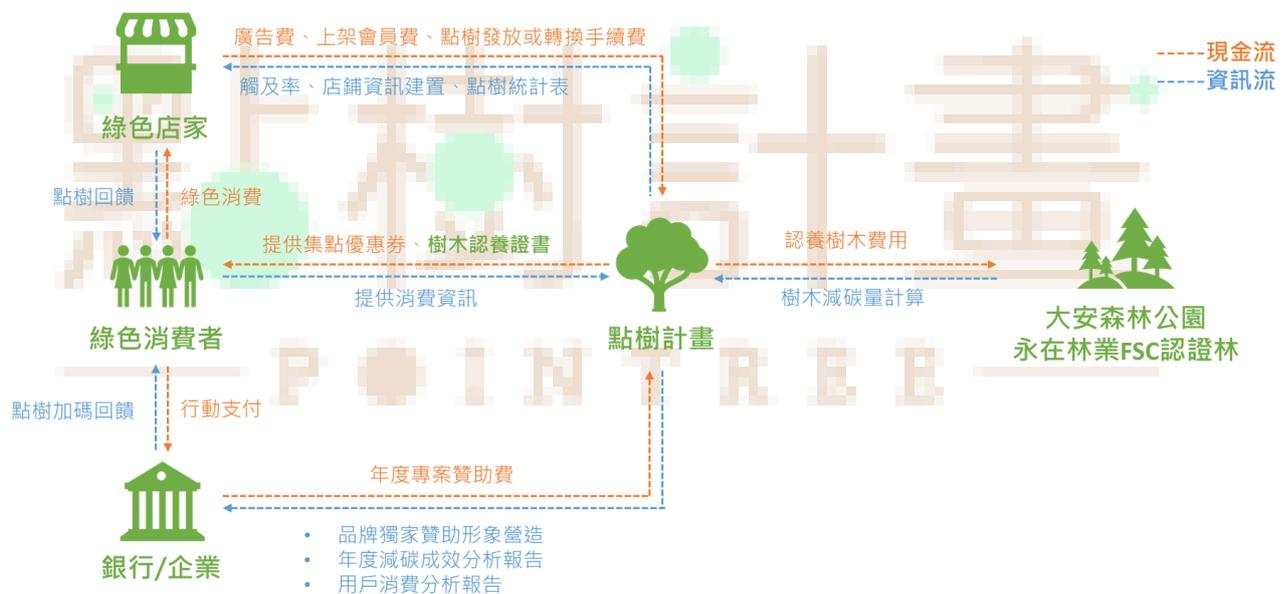
研究指出，綠色消費之誘因機制若採取現金折扣與環保替代方案，環保替代方案較現金折扣有顯著正面影響(林姿伶，2012)。顯見若有其他非現金的獎勵方式，消費者而言較具有吸引力。常見之提供消費者經濟誘因除了常見到的「商品折扣」外，也有許多「集點換贈品」或是「抽獎項、獎金」的活動，然而後兩者的活動通常都是乏人問津的。理由是，多數人認為自己並非如此幸運，因此乾脆選擇不抽獎也不集點。其次是通常參與這些活動的前置作業過於繁雜，消費者必須登入網站或下載 App 進行註冊或輸入發票號碼，消磨不少時間後才能夠獲得抽獎的「機會」。這項可能「徒勞無功」的原因也是其中一項的困擾(吳柏樺，2019)。此外現今環保署所推廣的「環保集點 App」也被詬病使用介面設計不佳、軟體體驗上並不平易近人…等等。因此，思考如何增加方便性並增加消費者使用意願是最初的構想。此外，為了讓使用者有更多為環境盡一份心力的機會，我們提出與企業、政府以及基金會合作種植樹木。

種樹除了可以美化生活環境、提供休憩場所，還有調節氣候、淨化空氣、減少噪音、涵養土壤、豐富生態等許多好處。然而台灣地狹人稠，導致缺乏植樹的場域。而且也不能隨便砍伐現有樹木來種植新樹林。世界自然基金會(WWF)表示砍伐森林會引致全球氣溫上升，並對氣候產生影響。當樹木被砍伐或燃燒時，儲存在其中的二氧化碳會被釋放至大氣中，每年約有20%釋放到大氣中的溫室氣體是由砍伐森林所導致的。不過 FSC 認證的栽培林不受此限，此種栽培林經過 FSC 的原則和標準評估後，可獲得「可持續性森林管理(Forest Management, FM)證書」以及「產銷監管鏈(Chain of Custody, CoC)證書」。獲得認證的樹林代表可兼顧環境、經濟、社會的三方利益。便可在此地進行林業活動並種植較為年輕的樹木。也因為如此，將認養樹木的功能也整合在 App 中，並且與 FSC 認證森林合作，讓認養與種樹這件事可以分工合作，一定可以有效的改善環境。此外，我們考慮加入認養種樹的方法以達到減少碳排放、改善氣候變遷的目的。在台灣其實有不少管道可以認養種樹，例如：行政院農業委員會林務局、台北市政府工務局、慈心有機農業發展基金會、財團法人福田樹木保育基金會…等等，甚至也有名為「Ecosia」的網站，為使用者在其他國家種植樹木。

隨著 CSR 的問世，已經讓「成功」企業開始被重新定義，

獲利將不再是唯一指標。從20世紀90年代開始，全球化和貿易自由化浪潮襲捲全世界，目前全球前十大經濟體一半以上都是跨國企業，影響力已經跟國家力量並駕齊驅。企業的聲譽對企業價值有決定性的影響，而重視 CSR 對企業品牌形象很有幫助，已有愈來愈多跨國公司將社會及環境面的議題，納入公司的風險管理，這無疑是強化企業未來競爭力的一大關鍵要素。「碳中和」指的是碳排放量與減少的碳排量之間互相抵消，達到淨零碳排放量（net-zero carbon emission）的效果。近年越來越多的企業相繼承諾最晚於 2050 年達到碳中和，實現《巴黎氣候協議》目標。此外根據2019年尼爾森報告指出，為了減少對環境的影響，73%全球消費者願意付更多錢購買環境友善及永續發展材料的產品，可見消費者對於綠色商品或是企業有很高的期待。

(二) 運作說明



【圖二】點樹計畫資訊流與現金流

1. 點數累積之方式

本計畫之食衣住行累積點樹方式，主要以落實「減廢、循環、低碳的永續行動」為主軸，非與現有之環保集點 APP 競爭，而是補足現有環保署推行之環保集點之不足，同時提供其他環保相關集點平台之點數交易機制，創造環境最大效益，執行方式如下：

(1) 食：初步鎖定以降低一次性餐具提供消費者點樹累積回饋，每減少一項店家提供之一次性餐具（例如：一次性

餐盒／吸管／筷子／塑膠提袋等...)，即可獲得一點，加入系統之店家除了可讓綠色消費者在平台上輕易查詢到自己的店家外，並可自行提高誘因吸引綠色消費者創造更高誘因。此項目目前鎖定合作對象將以連鎖早餐店、速食業及自助餐為主，以期達到初期使用成效與計畫能見度。

(2) 衣：坊間雖有許多品牌執行二手衣回收計畫，但回饋多是提供購買新品折價券，此方式不僅無法降低快時尚衣物的汰換度，更可能藉回收二手衣降低消費者購買新品罪惡感及環境責任感，本計畫為提高衣物之循環度，將與二手衣販賣平台合作，提供購物累計之點數交換點樹，預計以消費滿1000元交換10點樹，預計合作平台如：二拾衫、Story Wear...。

(3) 住：目前台灣常見之飯店環保措施為不提供旅客房間備品，但仍常被詬病實為降低成本手段之一，亦無法讓消費者感同身受自己對環境的貢獻，透過鼓勵消費者每次入住住宿業自備全套沐浴用品可獲得20點樹，創造飯店業/消費者合作共為環境好之契機。由於落實企業社會責任概念普遍已在國際品牌產生實質營運影響，故此項目目標以在臺灣之國際連鎖飯店集團旗下住宿業為合作對象，例如：洲際酒店集團 (IHG)、萬豪酒店集團 (Marriott) 及希爾頓 (Hilton) 等...。

(4) 行：鼓勵消費者以共享代替購買，提供消費者使用共享運具消費金額滿100元兌換1點樹之回饋，此部分預計合作對象有 GoShare、iRent 及 WeMo 等...。同時亦結合現有環保集點中公部門大眾交通系統累積之點數交換機制，每100點環保集點同樣可兌換1點樹。



【圖三】點樹計畫點樹累積摘要說明

2. 點樹回饋方式

(1) 提供消費者短期綠色消費誘因：此部分兌換門檻為每累計100點樹即可獲得一張合作伙伴之消費折扣券，此部分預算來源將來自合作廣告商家之廣告費用，本計畫不另外提供經費。

(2) 提供長期環境貢獻：此為本計畫結合消費者與環境最大重點，累計點樹每滿1000點，我們即提供兌換一張樹木認養證書，所認養之樹木可分成各縣市受保護老樹及 FSC 認證管理經濟林之樹木，前者可協助各縣市老樹維護足夠基金，後者可確保所種植之樹木來自於負責任的林業。消費者可依自己喜好，決定認養樹木地點與型態，合作單位會將該樹木標記認養人，提供消費者查核，增加消費者對於綠色消費之信心，對環境產生更多使命感。

3. 資金來源

在企業社會責任概念的發展過程中，企業經營與員工、環境、所處社區及整體社會互動日趨密切，復以經濟全球化過程，社會大眾對企業擔任的社會角色之期望不斷攀升，促使企業社會責任論的理念逐漸受到重視與認同。我國企業開始重視企業社會責任，起因於面對全球化與國際競爭，企業如果沒有企業社會責任實務內涵及具體相關認證，將難以取得國外品牌大廠訂單，近年由於食品安全及環境保護等問題，更加凸顯企業社會責任的重要性。故本實作以企業社會責任為契機，邀請對於此有興趣的企業與我們合作。此合作模式除了可以彰顯企業社會責任的優良形象更可利用與林業媒合的機會，提供企業碳中和額度。

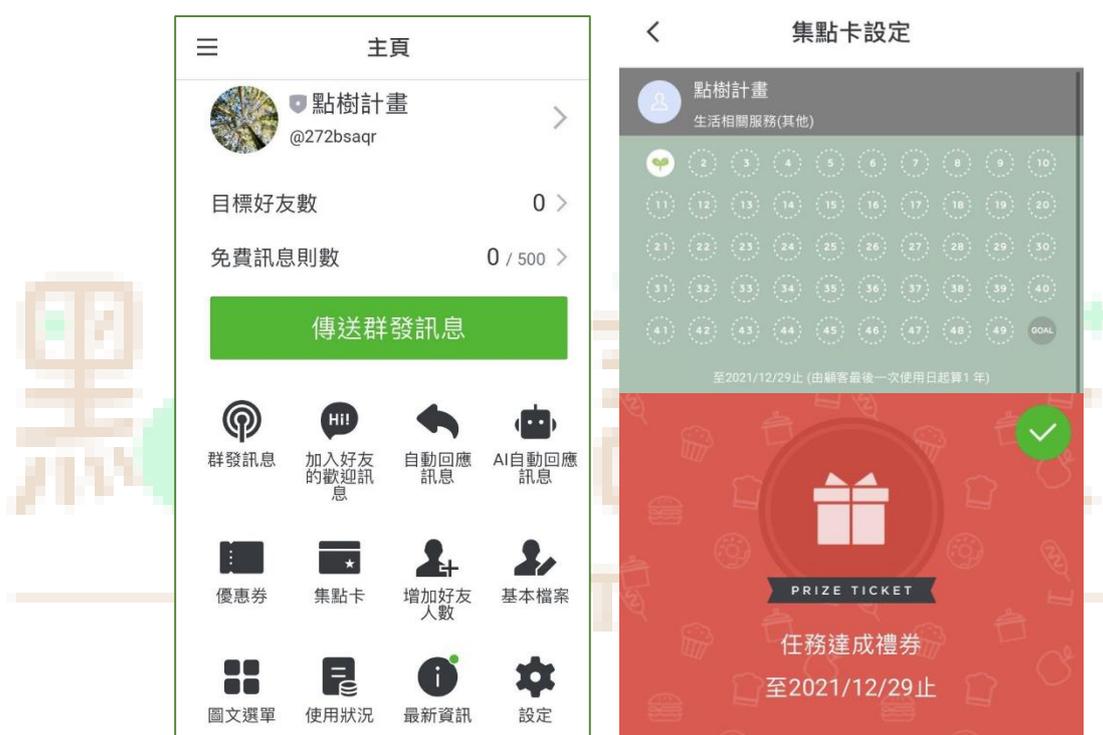
【表一】點樹計畫利害相關者分析

項目	綠色店家	綠色消費者	林業	LINE (或企業)
優點	<ul style="list-style-type: none">彰顯店家綠色形象·增加顧客黏著度減少一次性容器或耗材使用成本精準行銷·杜絕無效的行銷費支出	<ul style="list-style-type: none">迅速找到提供綠色優惠的店家食衣住行皆可結合綠色消費·得到相應回饋免費認養樹木·創造減碳效益	<ul style="list-style-type: none">增加林業固碳效益計算及綠色就業機會促進國產林業永續發展	<ul style="list-style-type: none">彰顯企業社會責任提供企業碳中和額度增加消費者使用 LINE Pay機會及收入得到消費者綠色消費意向分析·投放有效廣告
缺點	<ul style="list-style-type: none">需支付點樹計畫管理費用增加結帳時間	<ul style="list-style-type: none">無紙本·無法提供無網路手機用戶相關回饋	<ul style="list-style-type: none">需培訓員工相關新技能與知識	<ul style="list-style-type: none">短期成本可能大於實質財務效益

三、 作品說明

(一) 營運初期

營運初期考量營運成本和平台建置成本，我們將以現有平台如 Line、街口等作為平台推行點樹計畫。現有平台已有一定的知名度及固定使用者，故點樹計畫的使用者無需下載其他應用程式即可透過平台在任何合作店家輕鬆完成集點，蒐集點樹種樹的過程中也可以額外獲得任務達成的禮券作為獎勵。以 Line 平台為例，截至2018年12月的官方數據顯示許多企業和店舖都會透過 Line 官方帳號來自動經營與顧客的關係。



【圖四】以 Line 為平台為例推行點樹計畫說明圖

(二) 穩定發展期

當點樹計畫在平台開始有一定的知名度且具有固定使用者時，我們將自行發展手機應用程式，透過更親民的使用介面以及更多有趣任務及功能使使用者更願意使用我們的平台蒐集點樹為環保盡一份心力。

1. 點樹計畫主介面

使用者會擁有自己的集點條碼與虛擬樹林，當使用者完成符合的環保行動只要出示集點條碼給店家就可以輕鬆累積點樹。每一棵樹木都會有自己的身分證，上面會記

錄認種人的暱稱以及樹木所在的地點，讓使用者可以前往該地點欣賞自己的環保成果。除此之外，蒐集點樹的過程中我們也會提供階段性任務或遊戲增加趣味性，達成任務會發放禮券作為使用者實質的獎勵以鼓勵和吸引使用者。另外點樹計畫也會提供最近幾天的點樹累積情況給使用者參考，讓使用者可以了解自己的環保習慣，督促進步。

所有環保行動中又以食為最大宗。我們也將開發提醒功能，使用可以在 APP 中自行設定三餐用餐時間，點樹計畫會在用餐時間的前一小時發送攜帶環保容器去購買餐點或飲料的相關提醒，讓使用者不再在便當店或飲料店懊惱忘記攜帶環保容器。

2. 合作店家查詢介面

通過此介面使用者可以輕鬆找到衣食住行育樂各方面的合作店家資訊和集點方式，讓想要實踐綠色消費的使用者不再因為相關資訊取得不足而讓環保行動胎死腹中。

3. 樹木認種介面

當使用者累計點樹每滿1000點，點樹計畫即提供兌換一張樹木認養證書，所認養之樹木可分成各縣市受保護老樹及 FSC 認證管理經濟林之樹木，前者可協助各縣市老樹維護足夠基金，後者可確保所種植之樹木來自於負責任的林業。消費者可依自己喜好，決定認養樹木地點與型態，合作單位會將該樹木標記認養人，提供消費者查核，增加消費者對於綠色消費之信心，對環境產生更多使命感。



【圖五】點樹計畫主介面



【圖六】合作店家查詢介面



【圖七】樹木認種介面

四、 創作特色

本實作欲解決目前消費者對於環境知覺度高但行動力低的問題，擬透過結合消費集點制度以及虛擬支付 App，開發針對日常生活中「食、衣、住、行」的綠色消費誘因，提供跨店累積點數換取任務禮方式，並結合其他與環保有關的點數轉換功能，擴大消費者實踐環保行動意願。另此平台亦可鼓勵消費者完成任務後協助種植及認養樹木，並運用平台作為媒介，與各式店家、企業合作，以碳中和實踐企業社會責任方式。創造出小型店家、平台業者、消費者、政府以及環境之多贏局面。以下以列點的方式說明本實作的創作特色。

(一) 更方便的跨店家跨平台的綠色消費與點數交易

目前雖然特定店家已有在實施綠色消費的集點，美中不足的是集點與消點都只限於原店家，且消費者必須隨身攜帶多張集點卡便利性不足。點樹計畫建立一個跨店家跨平台的綠色消費與點數交易系統，使得消費者與店家能夠更方便在這個數位化的時代，使用更安全且人性化的集點與消點系統。降低環保行動的不便利性，增加消費者的環保意願。

(二) 以種植或認養樹木提高綠色消費意識及消費者行動誘因

台灣民眾對綠色消費的認知程度與行動力之間存在著明顯的「斷層」。應當用更加淺顯易懂的方式引導民眾產生實際行動，這個實際行動一定要是門檻非常低且易於操作的。每個人都有做好事的善心，但礙於現實條件，比如在城市的居民即使心繫自然環境，也可能沒有時間去當地種一棵樹。點樹計畫的模式匯集用戶的生活中的簡單環保行動並以用戶的名義實際認種下一棵棵樹木，讓大家看到切實的改變，包括民眾綠色低碳意識的與消費者行動誘因提高和對當地環境的改善等。

(三) 串連綠色店家與綠色消費者

在點樹計畫中，生活中的食衣住行環保行動都可以被回饋，不限環保標章產品。此外通過此應用程式使用者可以輕鬆找到衣食住行育樂各方面的合作店家資訊和集點方式，串連綠色店家與綠色消費者，幫助使用者迅速找到提供綠色優惠的店家，除了增加使用者的便利性也增加了綠色店家的曝光度並且減少一次性容器或耗材使用成本實現多方互利的局面。

(四) 首創消費者、企業與林業三方媒合平台

本實作的一大特色是首創消費者、企業與林業三方媒合之機制。點樹計畫幫助消費者利用環保行動在台灣認種一棵真

實的樹木，增加消費者對於環境的認同。並以企業社會責任為契機，媒合企業與林業，此合作模式除了可以彰顯企業社會責任的優良形象更可提供企業碳中和額度。舉例來說，經過訪談我們發現目前大安森林公園與永在林業所有樹木的固碳量都是無人使用的，如果都能透過完整森林碳匯計畫的規畫，符合MRV（可量測、可報告與可查證）要求，讓固定的每公斤碳權額度能被證實，提供給企業碳排放抵換。促進林業發展或國有森林的維護，達成企業林業書雙贏局面。

此外為瞭解本實作的可行性與改善方向，本組亦與多方利害關係人進行訪談，從使用者到合作店家、森林業者亦或是大型企業。



【圖八】利害關係人訪談摘錄

五、 作品應用範圍及發展潛能

(一) 氣候變遷減緩與調適

點樹計畫鎖定了民眾在衣食住行各方面造成環境影響的問題，嘗試減少一次性垃圾及碳排放。以食為例，臺灣是著名的飲料王國，以傲視國際的飲料攻佔各國市場，但每年卻製造出超過十六億杯的免洗杯垃圾，更產生超過四百萬公斤的二氧化碳。因此，本實作提供一個更方便的綠色集點系統，提供廣泛且彈性的食衣

住行誘因，並結合社會公益。讓即使是一週只使用一兩次環保容器的人，一年下來也能減少五十至一百件一次性用品，碳排放與垃圾減量的效益相當明顯。

(二) 民眾環境意識提升

點樹計畫的模式匯集使用者的生活點滴，讓使用者通過日常生活中簡單的環保行動獲得回饋的同時還順便做了環保，滿足使用者的公益心理，一舉多得。此外使用者可依自己喜好，決定認養樹木地點與型態，合作單位會將該樹木標記認養人，提供消費者查核，增加消費者對於綠色消費之信心，對環境產生更多使命感。本實作希望改變人們的心靈世界，不再用「一次性的方式」面對生活，期待大家珍惜地球上有限的資源，避免不必要的浪費。

(三) 通過認種樹木普及碳權觀念

落實碳中和是世界進步國家的潮流趨勢，其達成方式可概分為三步驟，第一步為進行溫室氣體之盤查，第二步為落實溫室氣體之減量，第三步為使用碳權抵換剩餘排放量。碳權是人類歷史上首次將抽象環境概念轉化為經濟上可具體定價的金融商品。中國目前預計於六月底啟動全國性碳排放權交易市場，而美國也在推行家庭森林的固碳量可以被交易。根據美國環境保護署的資料，森林碳匯每年可抵消美國排放量的11.3%。在美國家庭和個人擁有的森林比任何其他所有類型都多，這使得它們對於維持和增強這一重要的自然碳匯至關重要。沿襲此概念，本實作未來希望能建立一個碳交易市場，使用者能實際取得認種樹木的固碳量證明並利用此固碳量做實質交易，讓使用者確實了解碳權也可以被交易及其重要性。

【表二】點樹計畫商業營運模式

關鍵合作夥伴	關鍵活動	價值主張	顧客關係	目標客群
1. Line或其他行動支付或社群媒體平台 2. 各縣市樹木認養單位 3. 提供環保優惠店家 4. 環保署管考處	透過食衣住行的綠色行動實踐，轉換成經濟誘因及種樹碳中和依據	主要提供自備餐具與容器者跨商家點數累計兌換機制，同時結合環保署環保集點制度之點數轉換機制，最後結合行動支付平台實踐企業社會責任機會，串聯支付平台 - 綠色商家 - 消費者共同實踐碳中和	提供綠色商家與綠色消費者媒介平台，並提供消費者達成短期與長期任務不同誘因	商家-提供環保優惠店家 消費者-日常生活自備餐具實踐者
	關鍵資源 1. 永續發展專業知識 2. 跨領域資源整合能力與知識		通路 初期: Line集點平台或其他行動支付平台 後期: 自行開發平台，並整合進行動支付平台	
成本結構 <ul style="list-style-type: none"> Line集點平台費用-10% 人力(邀請商家加入/系統改善開發/點數價值分析)-30% 廣告行銷-30% 平台點數轉換成本-5% 專案管理費(交通差旅/雜支)-25% 		收益流 <ul style="list-style-type: none"> 不塑商家上架費及累計發放點數費用 商家廣告促銷費 媒合支付或社群媒體平台與縣市樹木認養單位年度碳中和專案執行費用 附加價值: 保育珍貴老樹，連結消費者在綠色消費與樹木保育之關係，珍惜綠色資產；提供行動支付平台綠色行銷機會與體現社群媒體企業社會責任，同時提早因應溫室氣體管理 		

六、 工作分配

姓名	工作內容
蘇怡婷	訪談、概念發想
張慈純	訪談、作品說明書撰寫
楊鑫	訪談、影片剪輯、海報美編

七、 參考文獻

1. 美國家庭森林

<https://www.forestfoundation.org/carbon-markets>

2. 林姿伶 (2012)。環保意識與綠色消費行為之研究：誘因排擠效果之驗證。國立高雄應用科技大學商務經營研究所碩士論文，高雄市。 取自

<https://hdl.handle.net/11296/m9uqzx>

3. 李穎勳 (2019)「抽獎、集點活動」總是看不見效果？從遊戲化思考，建立品牌忠實顧客！取自

<https://medium.com/tmot/%E6%8A%BD%E7%8D%8E-%E9%9B%86%E9%BB%9E%E6%B4%BB%E5%8B%95-%E7%B8%BD%E6%98%AF%E7%9C%8B%E4%B8%8D%E8%A6%8B%E6%95%88%E6%9E%9C-%E5%BE%9E%E9%81%8A%E6%88%B2%E5%8C%96%E6%80%9D%E8%80%83-%E5%BB%BA%E7%AB%8B%E5%93%81%E7%89%8C%E5%BF%A0%E5%AF%A6%E9%A1%A7%E5%AE%A2-4b5d519e3f80>

4. 杜瑞澤等 (2017)。綠色消費態度與價值研究-以馬來西亞與台灣為例。設計學刊第二卷第二期。取自

<http://ijds.yuntech.edu.tw/sites/default/files/files/%E7%B6%A0%E8%89%B2%E6%B6%88%E8%B2%BB%E6%85%8B%E5%BA%A6%E8%88%87%E5%83%B9%E5%80%BC%E7%A0%94%E7%A9%B6-%E4%BB%A5%E9%A6%AC%E4%BE%86%E8%A5%BF%E4%BA%9E%E8%88%87%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%82%BA%E4%BE%8B.pdf>

5. 許靜華 (2020)。108年度環保集點制度推動專案工作計畫。行政院環境保護署專題研究成果報告 (編號：

EPA064108013)

6. 綠色和平組織 (2020)。近六成消費者想要退回塑膠包裝換折扣。取自

<https://www.greenpeace.org/taiwan/press/18987/%E8%BF%91%E5%85%AD%E6%88%90%E6%B6%88%E8%B2%BB%E8%80%85%E6%83%B3%E8%A6%81%E9%80%80%E5%9B%9E%E5%A1%91%E8%86%A0%E5%8C%85%E8%A3%9D%E6%8F%9B%E6%8A%98%E6%89%A3/>

7. 植物目錄 取自

<https://sowhc.sow.org.tw/html/observation/plant/plain-mulu.htm>

