

教學單元名稱:都市熱島如何退燒


| | | | | |
|--------|--|--|---|----------|
| 設計者 | 張琬翔、黃瑋琦、羅智韋 | | 融入領域 | 自然、社會、健康 |
| 建議教學時間 | 4 節課 160 分鐘 | | | |
| 總綱核心素養 | A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 | | | |
| 學習重點 | 綱領素養 | <ul style="list-style-type: none"> ● 社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。 ● 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 ● 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ● 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 ● 健體-E-B2 具備應用體育與健康相關科技及資訊的基本素養，並理解各類媒體刊載、報導有關體育與健康內容的意義與影響。 | | |
| | | | | |
| | 議題 | 學習主題 | 環境教育-永續發展 環境教育-氣候變遷 能源教育-行動參與 資訊教育-運算思維與問題解決 閱讀教育-閱讀的媒材 | |
| | | 實質內涵 | 環E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環E10 覺知人類的行為是導致氣候變遷的原因。 能E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 | |

| | | 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------|-----|----|--|--|------|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|
| | SDGs | <div><div>3 良好健康與福祉</div><div>目標3良好健康與福祉：確保健康的生命與促進在各年齡層的所有人的福祉。</div></div> <div><div>11 永續城市與社區</div><div>目標11永續城市與社區：使城市與人類社區包容、安全、具有韌性與永續。</div></div> <div><div>13 氣候行動</div><div>目標13氣候行動：採取緊急行動，以對抗氣候變遷與其衝擊。</div></div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 學習目標 | 認知：列舉熱島效應對氣候變遷和人類社會的影響。 情意：認同綠屋頂有助於改善氣候變遷及環境問題 技能：選擇合適行動策略進行綠屋頂溫度觀測實驗。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 學習活動 | | 教學時間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一、 關懷同理-都市熱島效應(影片欣賞) | | 20 分鐘 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (一) 引起動機 | | 表現任務:媒體識讀策略 任務內容:能從科普影片中找出關鍵字詞，背誦重點。 任務標準: 能描述熱島效應的意義。 能列舉 1-2 項熱島效應對都市氣候和人體的影響。 評分規準如下: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 教師播放影片【熱到爆凍到震健康系列：熱島效應篇】，請學生仔細觀看，摘錄重點。 (https://youtu.be/2EK4es97e6Y) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 重點摘錄最少列出3點。請學生用關鍵字的方式記錄，關鍵字(keyword)為一個字詞或片語，可以是一個字或多個字，但不是一個完整句子。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (二) 重點回顧 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 教師提問:什麼是熱島效應? 學生擬答:人口密集、汽車及冷氣機密度極高的城市，因環境熱汙染，促使溫度上升，而高出周圍郊區溫度的現象。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 教師提問:都市熱島效應對城市氣候有哪些影響? 學生擬答:熱島效應會加劇高溫天氣和低風速 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 教師提問:熱島效應帶來的氣候 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table><tr><th colspan="2">評分項目</th><th colspan="3">等第</th></tr><tr><td rowspan="3">任務態度</td><td>專心閱讀</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>認真標記</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>聆聽態度</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td rowspan="3">任務表現</td><td>正確程度</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>策略應用</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>筆記摘要</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr></table> | 評分項目 | | 等第 | | | 任務態度 | 專心閱讀 | 優 | 可 | 待改進 | 認真標記 | 優 | 可 | 待改進 | 聆聽態度 | 優 | 可 | 待改進 | 任務表現 | 正確程度 | 優 | 可 | 待改進 | 策略應用 | 優 | 可 | 待改進 | 筆記摘要 | 優 | 可 | 待改進 |
| 評分項目 | | 等第 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 任務態度 | 專心閱讀 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 認真標記 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 聆聽態度 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 任務表現 | 正確程度 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 策略應用 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 筆記摘要 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 改變對人類有哪種影響？ 學生擬答:健康有不良影響，增加死亡率。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|--|------|-----|----|--|--|------|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|
| 二、習得知識-綠屋頂的助益(心智圖) (一) 閱讀理解:自我監控 1. 教師請學生安靜閱讀國語日報文章〔建造綠屋頂、抗熱島效應〕。 https://www.mdnkids.com/nie/nie_indicate/Unit7/W-1000815-15/W-1000815-15.htm 2. 學生使用 選取策略(Selection) 標示重點字詞（畫底線）或使用 刪除策略 (Deletion) 將段落中多餘或瑣碎的資料刪去，從而找出較重要的意思語句(畫刪除線)。 (二) 閱讀理解:歸納製表(心智圖) 1. 教師指導學生用心智圖整理綠屋頂對環境的幫助。 2. 說明心智圖繪製的步驟與要件:主題、主要概念、輔助說明文字或圖表。 3. 教師鼓勵學生依循以下步驟，掌握心智圖的繪製方法。 ① 定義核心主題:確認什麼是這張心智圖之「目的」?核心主題放置於心智圖範圍正中間(圓心)。以本單元為例，可用「綠屋頂」、「綠屋頂效益」等關鍵字為核心主題。 ② 架構概念大綱:構思核心主題可以分為哪些類別?即次要主題，內容範圍比核心主題 | 60 分鐘 | 表現任務:心智圖 發表任務內容:能摘要科普文章重點，設計「綠屋頂助益」心智圖 任務標準: 能摘述 3-5 項綠屋頂助益。 能根據文章摘要完成心智圖 評分規準如下: <table><tr><th colspan="2">評分項目</th><th colspan="3">等第</th></tr><tr><td rowspan="4">任務態度</td><td>專心閱讀</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>認真標記</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>分享意願</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>聆聽態度</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td rowspan="8">任務表現</td><td>架構概念</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>內容細節</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>概念關聯</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>圖文呈現</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>正確程度</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>畫面配置</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>口語表達</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>獨特見解</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr></table> | 評分項目 | | 等第 | | | 任務態度 | 專心閱讀 | 優 | 可 | 待改進 | 認真標記 | 優 | 可 | 待改進 | 分享意願 | 優 | 可 | 待改進 | 聆聽態度 | 優 | 可 | 待改進 | 任務表現 | 架構概念 | 優 | 可 | 待改進 | 內容細節 | 優 | 可 | 待改進 | 概念關聯 | 優 | 可 | 待改進 | 圖文呈現 | 優 | 可 | 待改進 | 正確程度 | 優 | 可 | 待改進 | 畫面配置 | 優 | 可 | 待改進 | 口語表達 | 優 | 可 | 待改進 | 獨特見解 | 優 | 可 | 待改進 |
| 評分項目 | | 等第 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 任務態度 | 專心閱讀 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 認真標記 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 分享意願 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 聆聽態度 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 任務表現 | 架構概念 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 內容細節 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 概念關聯 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 圖文呈現 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 正確程度 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 畫面配置 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 口語表達 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 獨特見解 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

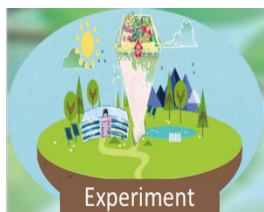
小，次要主題分布在核心主題的周遭(繞圓圈)。以本單元為例，可用綠屋頂對環境的幫助有調節氣溫、建物節能、空間美化、生態保育等四大類來說明。

- ③ 描述內容細節:心智圖具有「核心主題」、「次要主題」和「內容細節」的層次架構。核心主題和次要主題用關鍵字詞表示，內容細節可用精簡扼要的完整句或實例說明。
- ④ 思考彼此關聯:心智圖構為「網狀脈絡」，每一「主題」代表一個概念(點)。概念與概念之間可用線條連結，表示兩個概念的關係，這種關係就是一種「原則」。
- ⑤ 豐富色彩意涵:不同類別的次要主題，可用不同顏色來標示。顏色最好與主題內容互相呼應。例如:「紅色」標示調節氣溫;「綠色」標示生態保育，藉由顏色加深印象。
- ⑥ 插圖畫龍點睛:加上圖象或表格比僅有文字的更能凸顯重點。透過簡單的圖示點明要旨，使內容更加精闢傳神與生動有趣。例:「綠葉」生態保育、「溫度計」調節氣

| 溫。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|-------|--|------|--|----|--|--|------|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|------|---|---|-----|
| 三、體驗實踐-熱島效應實驗(溫度感測) | | 20 分鐘 | 表現任務:溫度測量實驗 任務內容:操作溫感測儀器進行綠屋頂溫度觀測探究實驗 任務標準: 能編輯溫度感測程式 能依指定時間測量溫度 評分規準如下: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (一) 程式設計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 開啟 web:bit 線上編輯器 (https://webbit.webduino.io/)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 撰寫 Blockly 程式，使用四個積目: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 使用〔USB〕控制執行 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 當按鈕開關〔A〕被按下執行 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 矩陣 LED 跑馬燈〔 〕燈光顏色〔紅〕播放〔一次〕速度〔中〕 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 溫度的數值(°C)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 按下執行傳送程式碼到 web:bit 微型電腦:使用 micro usb 線連結電腦與 web:bit。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (二) 實驗操作 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 教師說明:用科學實驗的方式來觀察和比較有無綠屋頂覆蓋的教室屋頂溫度差異。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 「實驗組」:綠屋頂上的盆栽。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 「對照組1」:普通屋頂的水泥磁磚。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 「對照組2」:普通屋頂上放鐵片(可用廢棄電腦主機代替)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● 「對照組3」:普通屋頂上放木板。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. 教師提醒學生:每天早上8:00、中午12:00和下午15:00三個時段 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table><tr><th colspan="2">評分項目</th><th colspan="3">等第</th></tr><tr><td rowspan="4">任務態度</td><td>專心操作</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>認真記錄</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>分享意願</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>聆聽態度</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td rowspan="5">任務表現</td><td>詳實紀錄</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>正確程度</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>數據計算</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>口語表達</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr><tr><td>獨特見解</td><td>優</td><td>可</td><td>待改進</td></tr></table> | 評分項目 | | 等第 | | | 任務態度 | 專心操作 | 優 | 可 | 待改進 | 認真記錄 | 優 | 可 | 待改進 | 分享意願 | 優 | 可 | 待改進 | 聆聽態度 | 優 | 可 | 待改進 | 任務表現 | 詳實紀錄 | 優 | 可 | 待改進 | 正確程度 | 優 | 可 | 待改進 | 數據計算 | 優 | 可 | 待改進 | 口語表達 | 優 | 可 | 待改進 | 獨特見解 | 優 | 可 | 待改進 |
| 評分項目 | | 等第 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 任務態度 | 專心操作 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 認真記錄 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 分享意願 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 聆聽態度 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 任務表現 | 詳實紀錄 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 正確程度 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 數據計算 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 口語表達 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 獨特見解 | 優 | 可 | 待改進 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|----|
| <p>各測量一次，為期一周連續紀錄!測量時段可依據班級作息時間彈性調整，最後計算「平均溫度」。</p> <p>3. 學生將安裝好溫度感測程式的 web:bit 微型電腦，在同一時段依序測量四個組別的溫度。每一組等待一段時間(約1分鐘)後，按下 A 按鈕，觀察與紀錄顯示的溫度。</p> | | |
| <p>四、 分享表達-實驗結果大不同 (分組報告溫度)</p> <p>1. 教師提問:有綠化屋頂的實驗組和無綠化屋頂的對照組，哪一組溫度較高?溫差幾度?</p> <p>2. 學生輪流上台分報實驗組和對照組的一週平均溫度，說明溫度差異情況。</p> <p>3. 教師提問:有綠屋頂覆蓋的教室，溫度有比較低嗎?為什麼?學生擬答:植物會反射與吸收太陽的熱，屋頂不會直接曝曬，綠化屋頂溫度較低。</p> | 60 分鐘 | 同上 |
| <p>參考資料</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 熱到爆凍到震健康系列：熱島效應篇。資料來源：https://youtu.be/2EK4es97e6Y ● 孫易新(2015)。超高效心智圖法入門。臺北:商周。 ● 譚淑婷(2011)。建造綠屋頂、抗熱島效應。資料來源：臺灣讀報教育資源網，線上讀報指南 https://www.mdnkids.com/nie/nie_indicate/Unit7/W-1000815-15/W-1000815-15.htm | |

學習單



- 我們一起觀測溫度，比較有無綠屋頂覆蓋的教室溫度差異。
- 每天早上8:00、中午12:00和下午15:00三個時段各測量一次，連續五天唷！

熱島效應溫度實驗



| 組別 | 時間 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 平均 |
|-------------|-------|----|----|----|----|----|----|
| 實驗組-綠屋頂 | 08:00 | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| 對照組1-水泥磁磚屋頂 | 08:00 | | | | | | |
| 對照組2-鐵片屋頂 | 08:00 | | | | | | |
| 對照組3-木板屋頂 | 08:00 | | | | | | |

| 組別 | 時間 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 平均 |
|-------------|-------|----|----|----|----|----|----|
| 實驗組-綠屋頂 | 12:00 | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| 對照組1-水泥磁磚屋頂 | 12:00 | | | | | | |
| 對照組2-鐵片屋頂 | 12:00 | | | | | | |
| 對照組3-木板屋頂 | 12:00 | | | | | | |

| 組別 | 時間 | 週一 | 週二 | 週三 | 週四 | 週五 | 平均 |
|-------------|-------|----|----|----|----|----|----|
| 實驗組-綠屋頂 | 15:00 | °C | °C | °C | °C | °C | °C |
| 對照組1-水泥磁磚屋頂 | 15:00 | | | | | | |
| 對照組2-鐵片屋頂 | 15:00 | | | | | | |
| 對照組3-木板屋頂 | 15:00 | | | | | | |

學習單

Mind Map

接著，讓我們利用心智圖整理綠屋頂對環境幫助的資料唷！

綠屋頂心智圖

我發現綠屋頂對環境的幫助有：

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

GREEN ROOF
綠屋頂

學習單範例

