



微課程教材名稱：碳鎖未來-樹木的秘密

學校：嘉義市東區嘉北國小



影片連結

(1) 情境主題

碳鎖未來：樹木的秘密

(2) 情境問題

為什麼「碳中和」對我們的未來如此重要？

樹木如何透過光合作用來固定二氧化碳？

我們要怎麼測量樹木的「固碳能力」？

哪些樹木是校園裡的「固碳冠軍」？

我們能做些什麼行動來改善校園綠化並響應 SDGs13 氣候行動？

(3) 情境說明

本課程以五年級自然科 為核心，結合 PBL 專題式學習 與數位工具，透過「觀察 → 測量 → 製圖與倡議」三階段學習，讓學生理解「樹木是大自然的碳匯」：

(4) 校園碳險家

學生從影片學習、校園踏查開始，了解「碳中和」「固碳」的概念，實地觀察校園綠化現況。

《消失的王者：最後方舟》海熊的凝望

https://www.youtube.com/watch?v=_dJpGuiabrl&t=3062s

把大自然的固碳功能帶回家

<https://www.youtube.com/watch?v=i9W1OnSXFno>

(5) 校園科學家

學生透過 ChatGPT 提問、利用 捲尺與5016B超音波感測器，學習樹高與胸徑測量，並用數學公式計算碳匯量。

從發現到發明的校園科學家

什麼是植物的「固碳」？
樹越大、越老，吸的碳越多嗎？

ChatGPT

1. 提示詞：「我是國小5年級生，如何計算植物的固碳量。」

一、為什麼要算固碳量？

植物會用光合作用把空氣中的**二氧化碳 (CO₂) **變成自己身體的一部分 (像是樹幹、樹葉)，這個過程叫做「固碳」。我們想知道一種植物幫地球「存」了多少碳，就要來計算「固碳量」！

二、簡單版計算方法 (適合小學生)

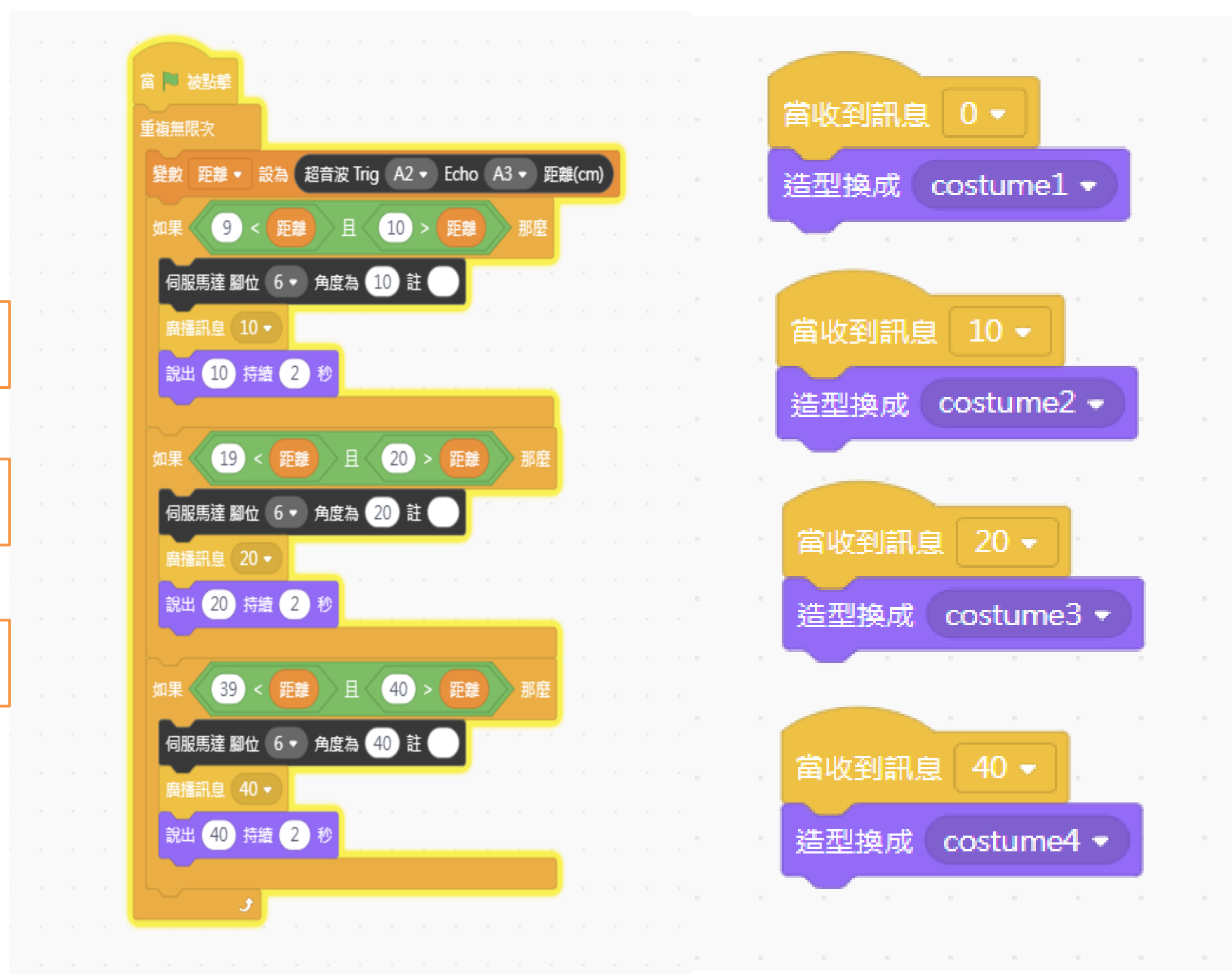
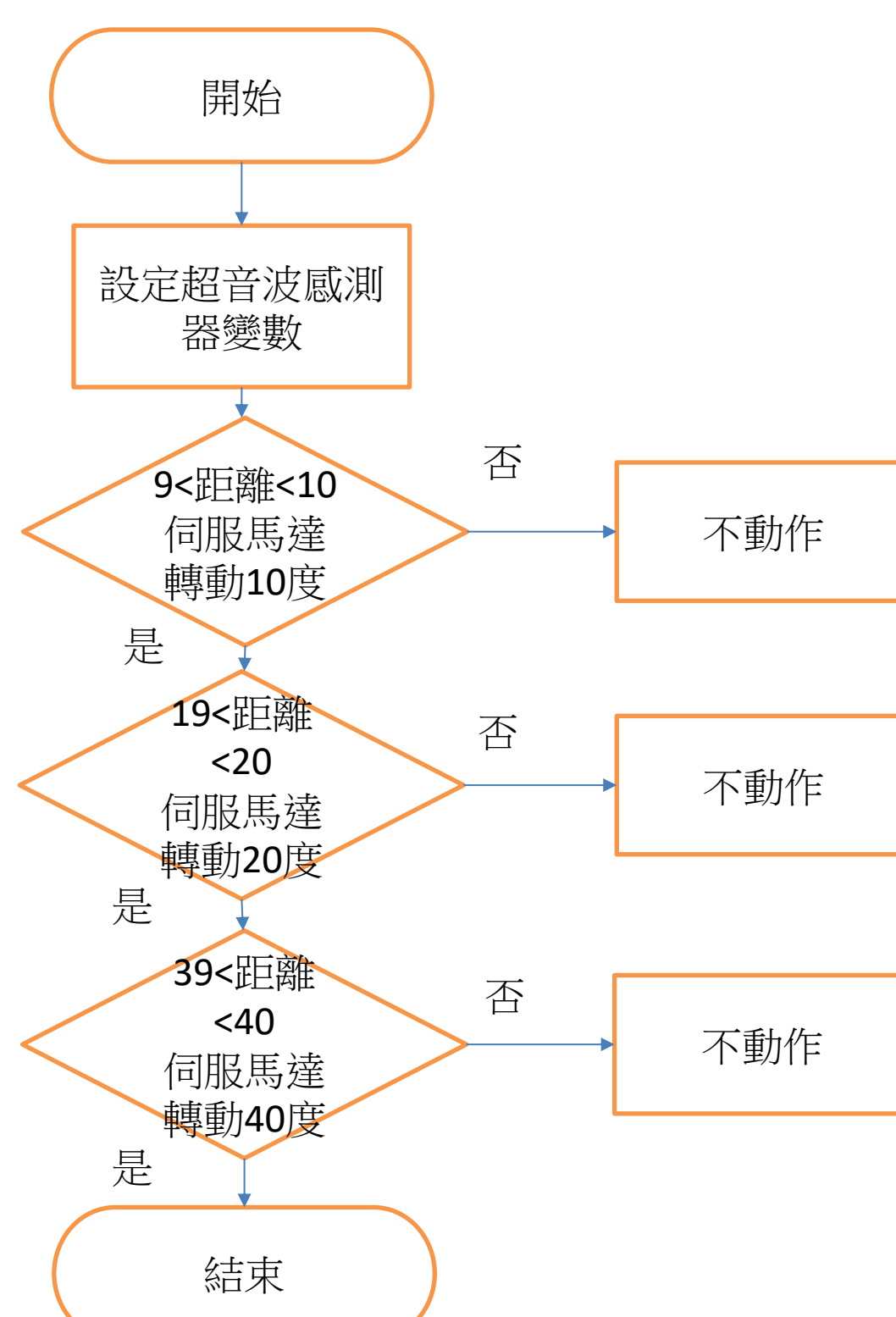
你只需要知道植物的重量 (生物量)，就可以估算它吸收了多少碳。

三、怎麼估算植物的生物量？

(以一棵樹為例)

你可以用下面這個簡化公式估算一棵樹的生物量：

$$\text{生物量 (公斤)} = 0.15 \times \text{樹高} \times \text{樹幹胸高直徑}^2$$



議題導入



組內共學



組間共學



儀器測試/問題解決

