

九龍城浸信會禧年(恩平)小學

2023-2024年度

常識科

專題研習報告

探究智能小電燈

常識老師：陳佩玲老師

創科老師：何萬豪主任

組長： 劉梓燁

組員： 關善搖、李尚昕、劉梓燁、邱爾雅、  
張和揚、朱沛霆

# 目錄：

- 1.引言
- 2.全球暖化所帶來的影響
- 3.為什麼會全球暖化
- 4.研習方法
- 5.分工合作表
- 6.日常生活之科技探究
- 7.設計智能小電燈
- 9.延伸學習——設計智能小電燈
- 9.程式
- 10.智能小電燈設計圖
- 11.反思及總結
- 12.組別感想
- 13.製作過程



let's get  
started



# 引言

全球暖化是全球各地現正面對的問題，各界均採取不同方法以節能減碳，期望能減緩氣候變化所引致的影響。根據機電工程署的數據，校園照明系統的能源消耗量佔全部的20%，想做好校園節能減碳，便需從此方面着手，所以可利用人工智能已關掉不需要使用的電燈，避免浪費資源。



# 全球暖化所帶來的影響

## 全球暖化 氣候變化

全球

蟲媒傳染病範圍擴散，登革熱病原出現在高溫多雨地區，目前擴及中緯度的國家。



### 1 疾病肆虐



熱傷害疾病越嚴重，如：熱痲、熱暈厥等，2015年台灣因熱傷害急診人數增2倍之多。



### 2 極端氣候

西班牙、葡萄牙

2015年7月西班牙部分地區出現攝氏44度高溫，且葡萄牙有100人因熱死亡。



因浮冰融化北極熊被迫長泳覓食，暖化造成的物種遷移，北極熊也出現啃食海豚的現象。

北極海



### 3 海水溫度上升

澳大利亞 大堡礁

2016年超過911座珊瑚礁，高達93%有不同程度的白化。



泰國

2010年10月泰國因50年來的最大洪災，近28萬公頃稻田被毀，未來糧食減產可能引發戰爭。

知識家

### 珊瑚白化

珊瑚營養源由共生藻提供，因水溫改變、水質、汙染等因素，導致共生藻離開或死亡，稱作「珊瑚白化現象」。



# 為什麼會全球暖化

當然也是因為近年人類大量使用化石燃料（石油、天然氣、煤）導致產生過多溫室氣體，使地球上的溫室效應異常加劇，造成全球暖化。



## 研習方法

我們使用了不同的研習方法，一手資料是我們前往 香港科學館觀看那些智能家居的例子。

二手資料是 到網上查資料和閱讀關於智能家居的圖書。

# 分工合作表

分工組員	上網尋找資料	討論	實驗	口頭匯報綵排	整理及撰寫報告	其他資料搜集
關善搖		✓	✓	✓	✓	
李尚昕		✓	✓		✓	
劉梓燁	✓	✓			✓	
邱爾雅		✓		✓	✓	
張和揚		✓			✓	✓
朱沛靈	✓	✓			✓	✓

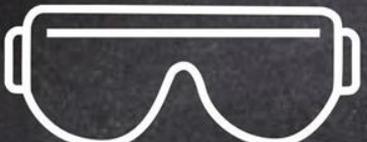
# 日常生活之科技探究

## 智能家電的例子

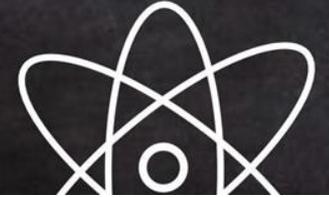
1. 智能燈
2. 掃地機器人
3. 智能馬桶
4. 智能風扇

## 智能家電的好處

1. 智能燈——不用人親自去打開，可以自己控制
2. 掃地機械人——不用人類去掃地，會自動掃地
3. 智能馬桶——可以自動感應、清潔、保潔.....
4. 智慧風扇——可以在程式上進行遠程控制



## 設計智能小電燈



我們會把智能小電燈擺放在家中的客廳中間，因為這樣智能小電燈的照亮範圍會更大，不需要每個房間都放置一個電燈浪費電。

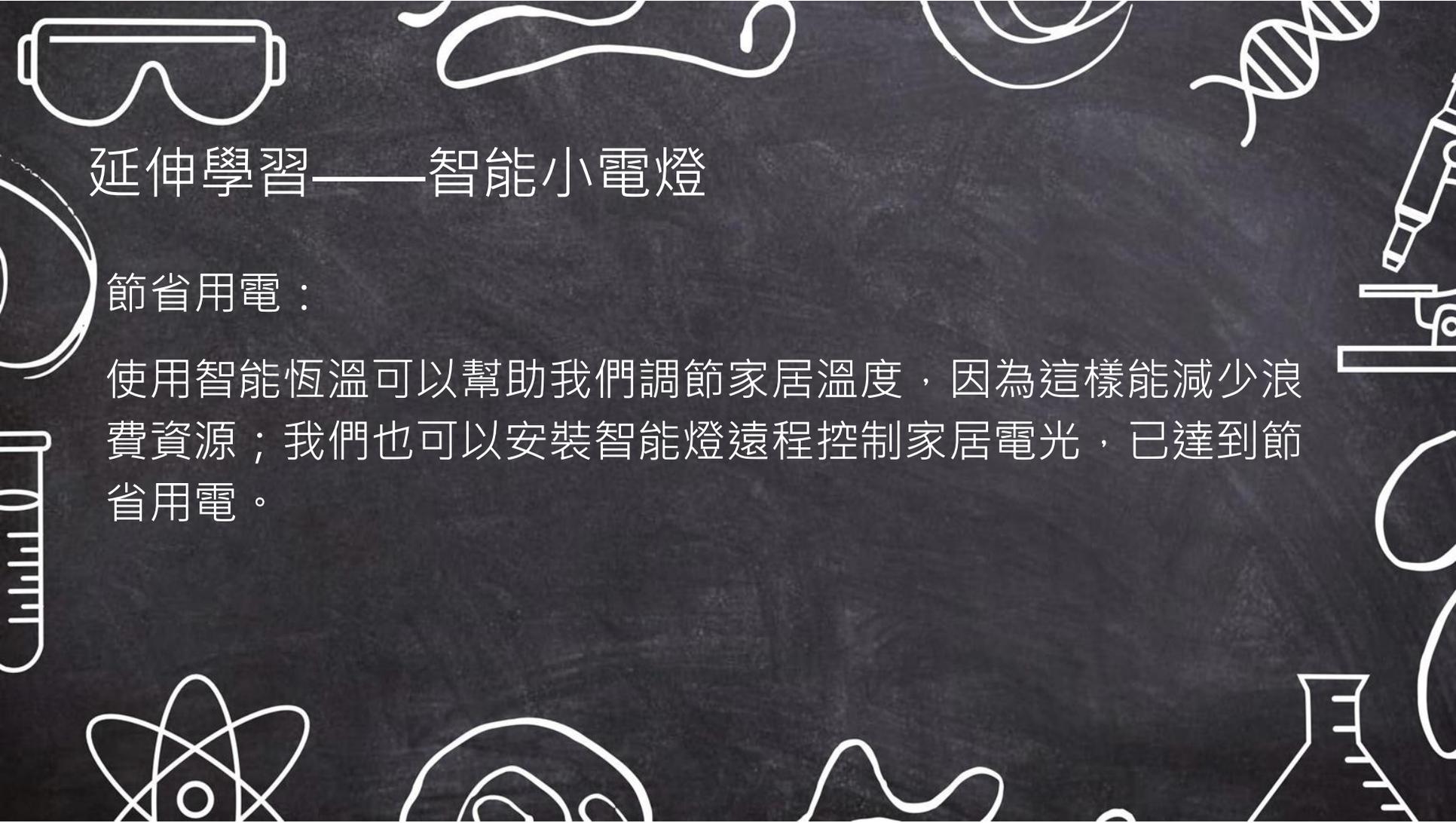
# 智能小電燈材料表

燈罩：

1. 紙杯
2. 紙碗
3. 紙皮箱
4. 紙黏土
5. 膠水
6. 水彩

Micro : bit :

1. Micro:bit
2. 鱷魚夾線×2
3. LED燈 ×1



## 延伸學習——智能小電燈

節省用電：

使用智能恆溫可以幫助我們調節家居溫度，因為這樣能減少浪費資源；我們也可以安裝智能燈遠程控制家居電光，已達到節省用電。

# 程式

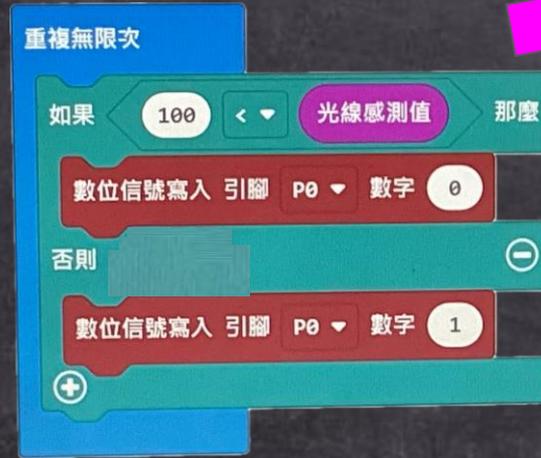
如果現在的亮度比晚上的  
的亮度多就不供電

無時無刻

現在的  
亮度

晚上的  
亮度

否則就供  
電



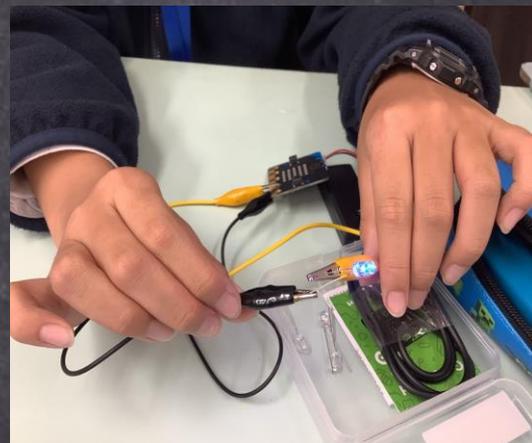
# 智能小電燈設計圖



# 反思及總結

我們在這次專題中學到了很多，例如製作智能小電燈和智能物件的相關知識。我們也懂得了要保護環境，低碳生活，努力保護地球阻止溫室效應。我們以後也會了解更多的智能科創知識，做一個未來的創意科技「小先鋒」。

# 製作過程



## 組別感想

在這次專題研習中,我們學會了蒐集、整理和篩選材料。最大收穫只能說是我們學會忍耐及包容組員之間的意見分歧,當我們回想起當初束手無策的起步點,我們不知道從眾多資料中如何選擇合適的材料,真有徬徨無助的感覺,幸好經過我們多次的商討,經過數星期的努力,終於完成了。喜悅之情,相信我們一定能感覺到。



**THANKS**  
FOR WATCHING

Thank  
you!

