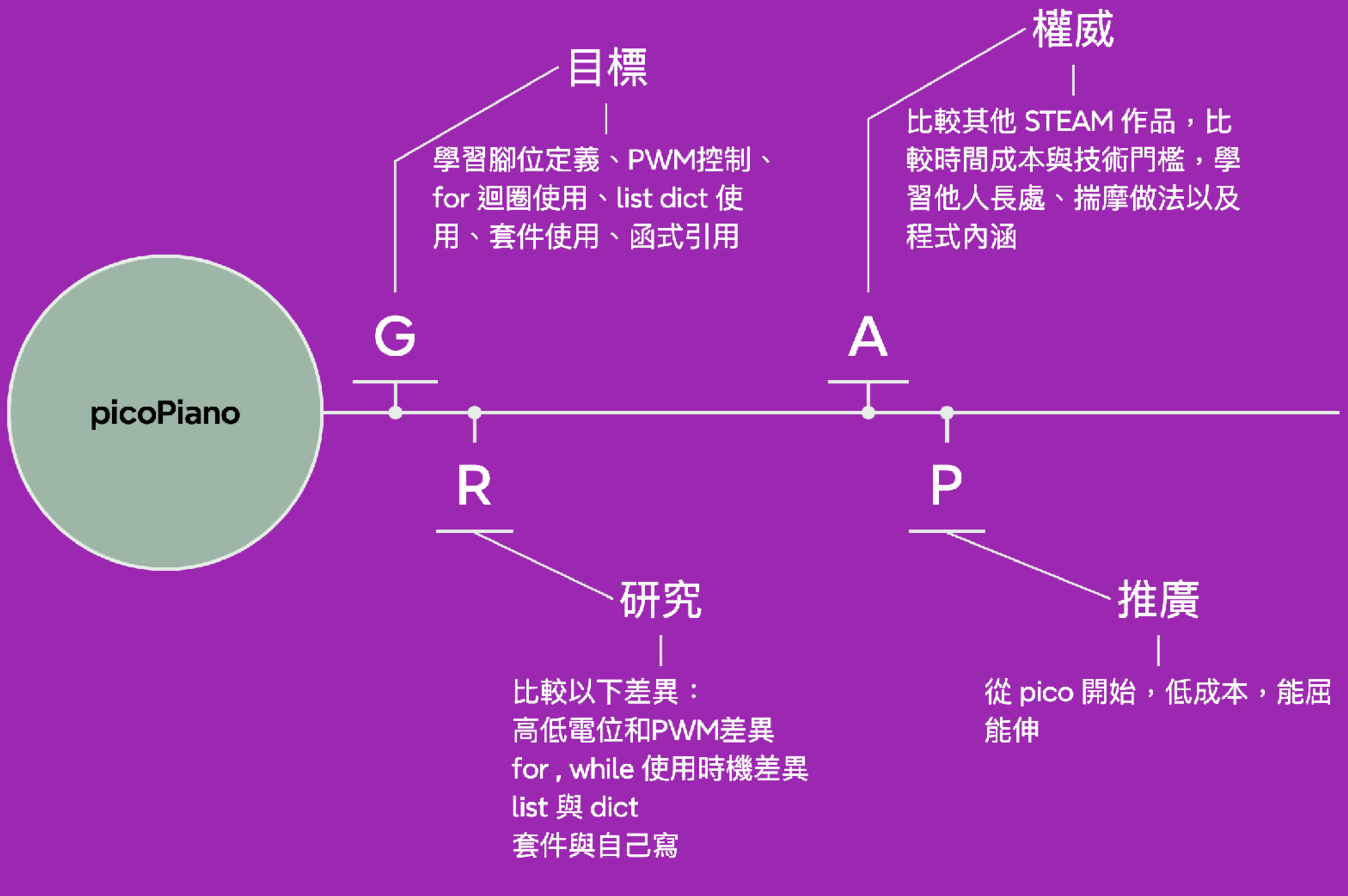
MUSICMAKER
電子音樂製作器

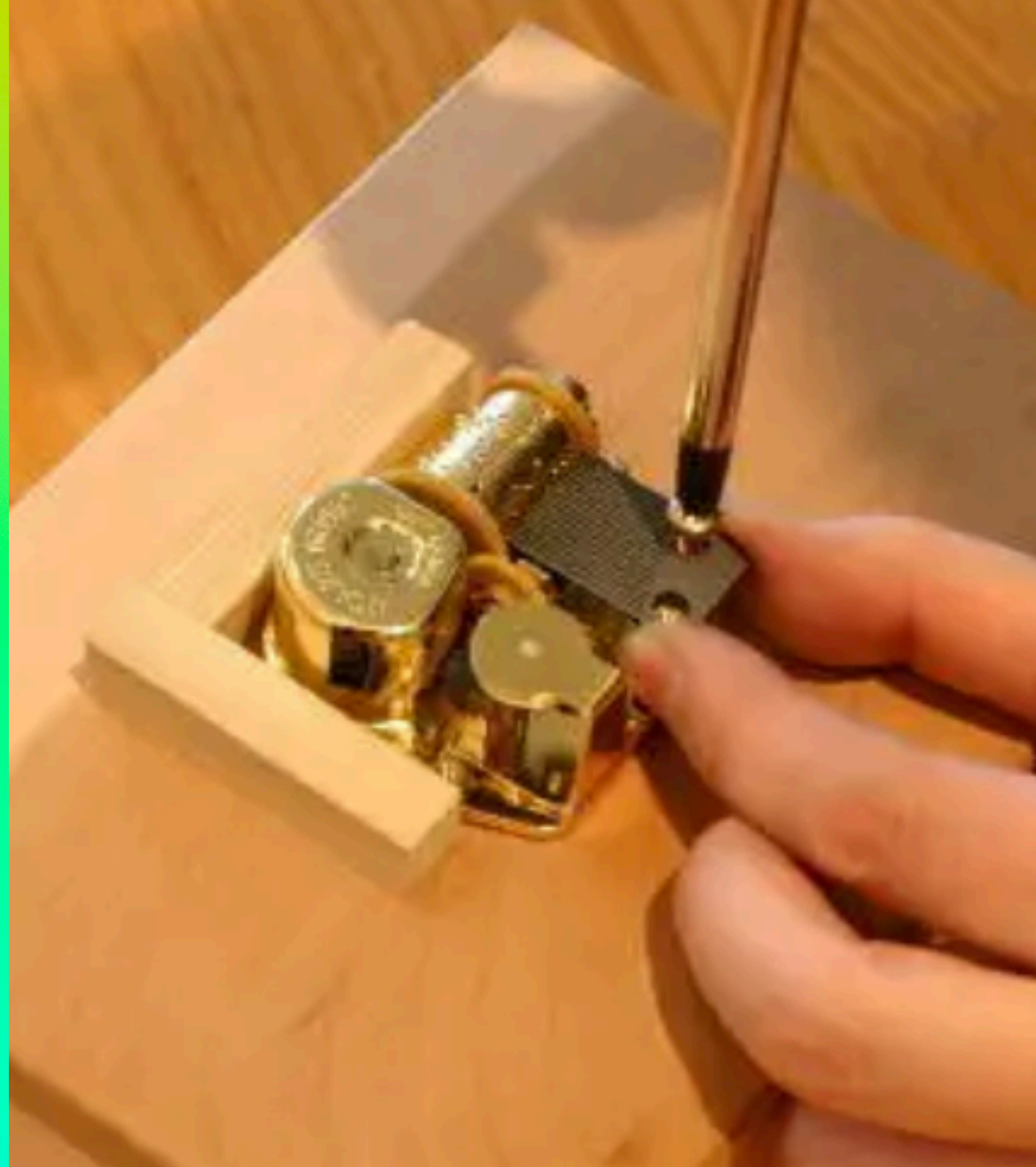
chyijiunn

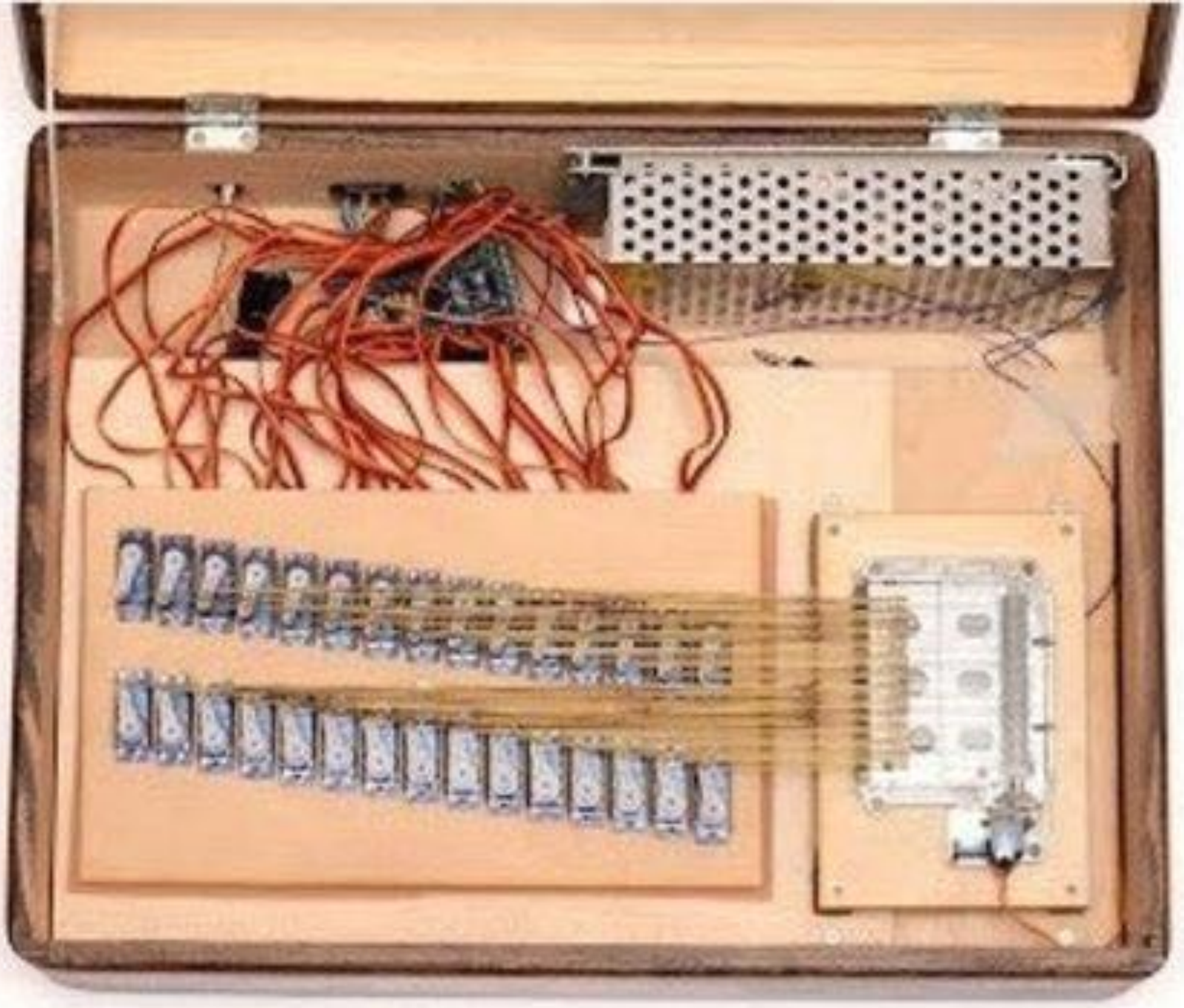
科技

滿足對藝術的渴望


目標
學習腳位定義、PWM控制、for 迴圈使用、list dict 使用、套件使用、函式引用
權威
比較其他 STEAM 作品，比較時間成本與技術門檻，學習他人長處、揣摩做法以及程式內涵
picoPiano
G
A
R
P
研究
比較以下差異：
高低電位和PWM差異
for , while 使用時機差異
list 與 dict
套件與自己寫
推廣
從 pico 開始，低成本，能屈能伸


STC

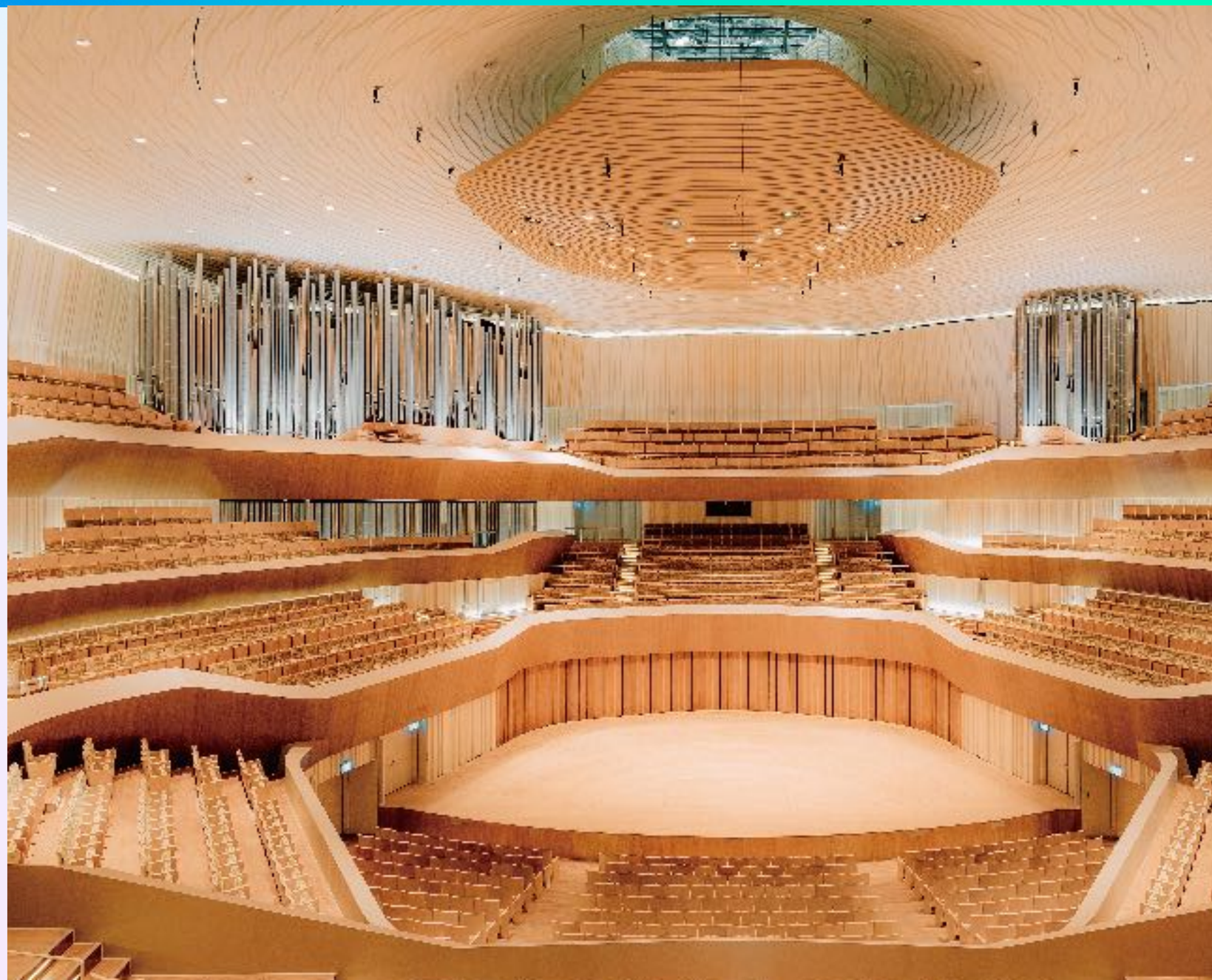




衛武營管風琴

台灣驕傲

- 亞洲最大
- 1.2億
- 9085 音管 、127 音栓



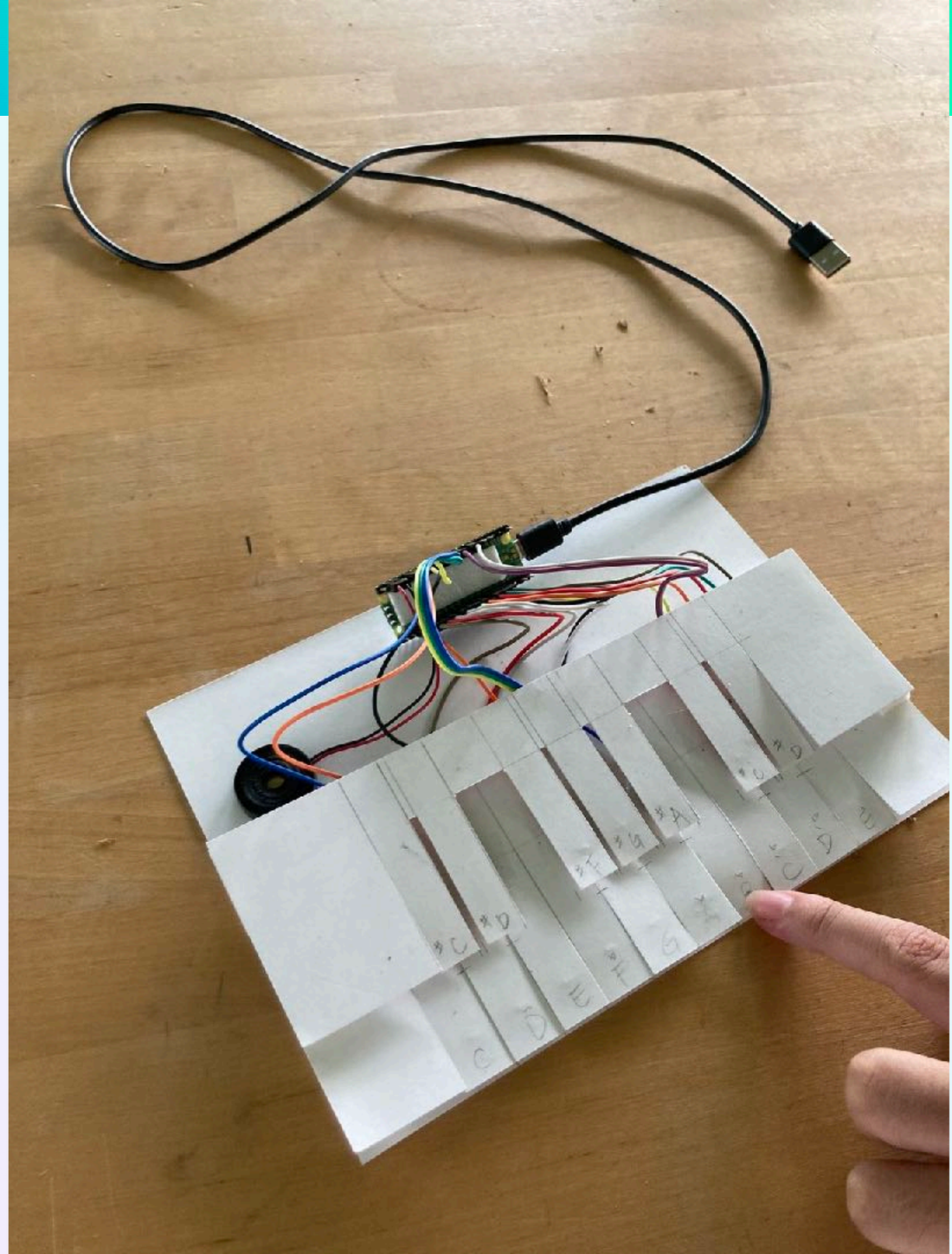
MURO BOX

台灣驕傲

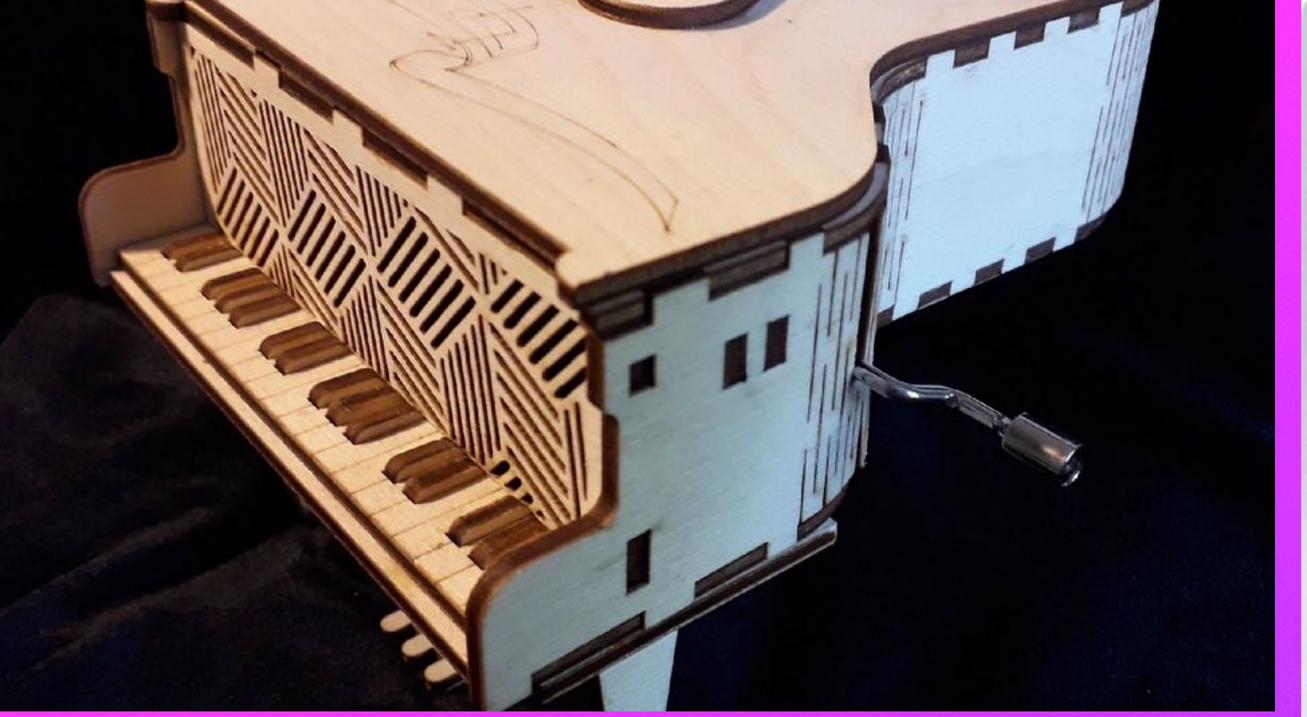
- 可編曲
- Midi 支援
- 持續進化中

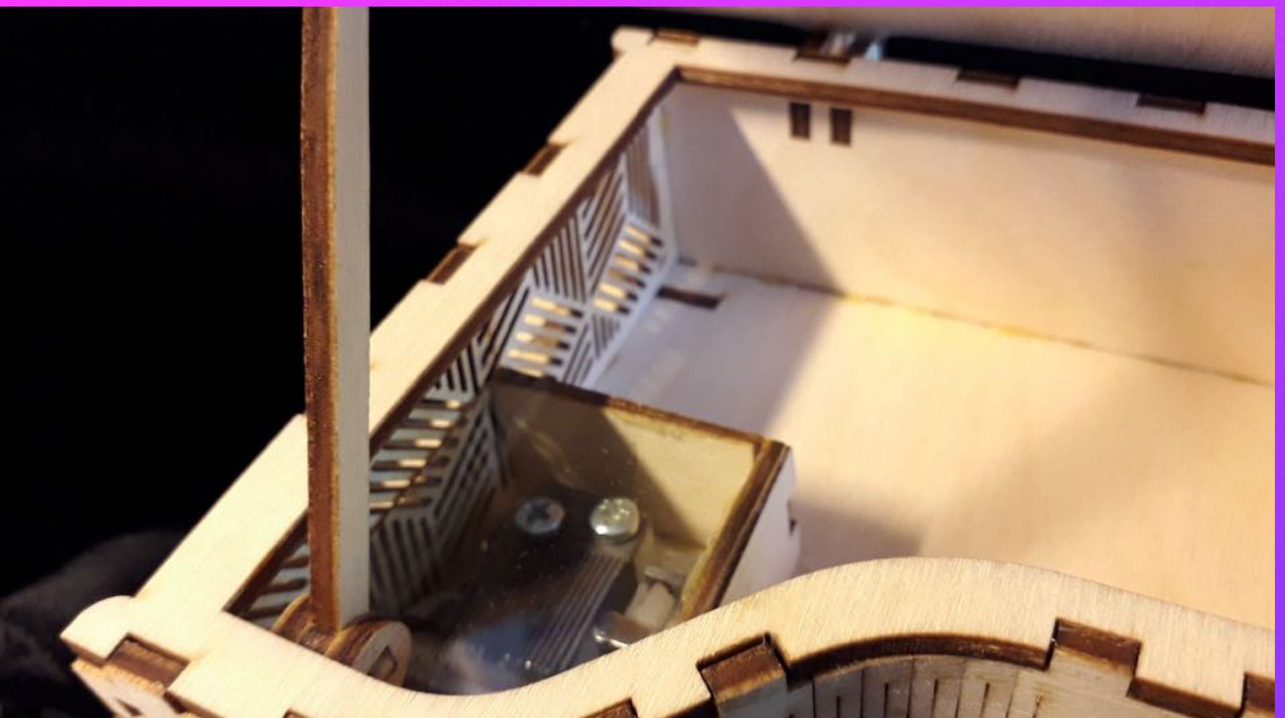
最簡單的形式

- 能理解接線
- 能寫簡單的程式

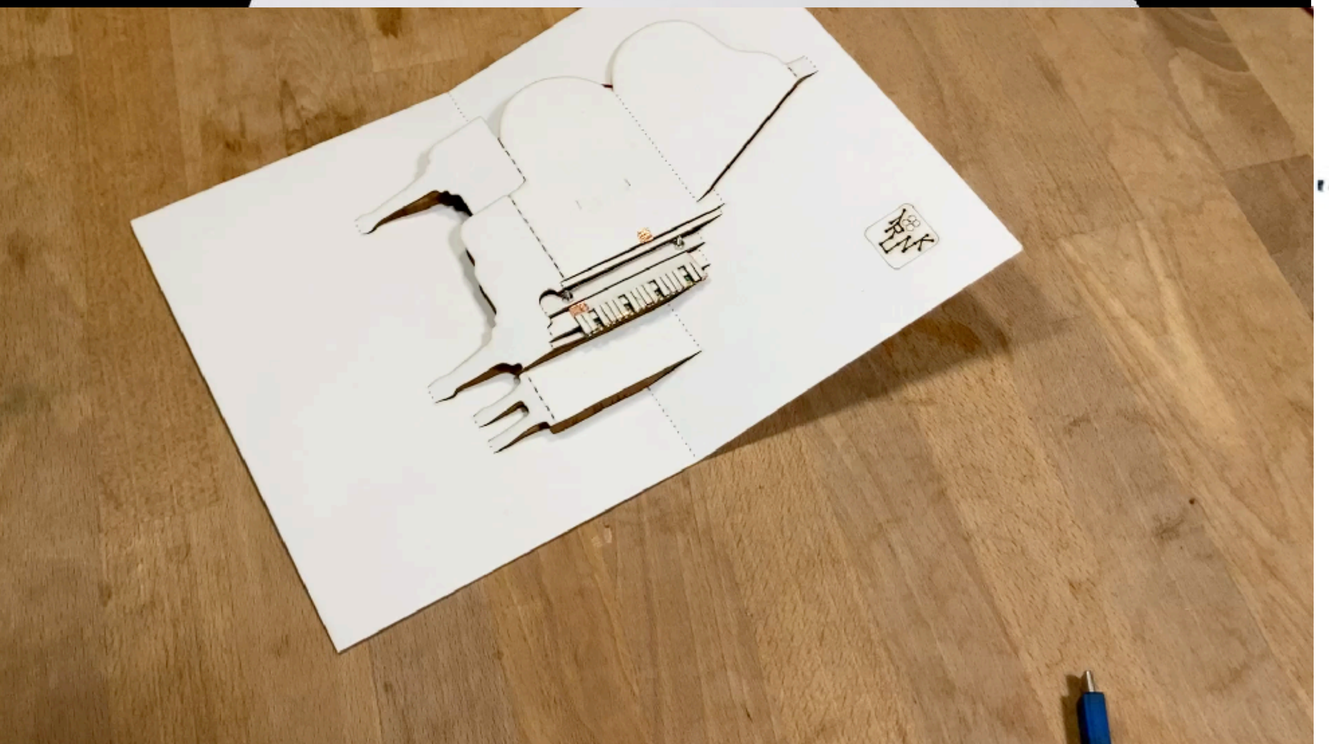


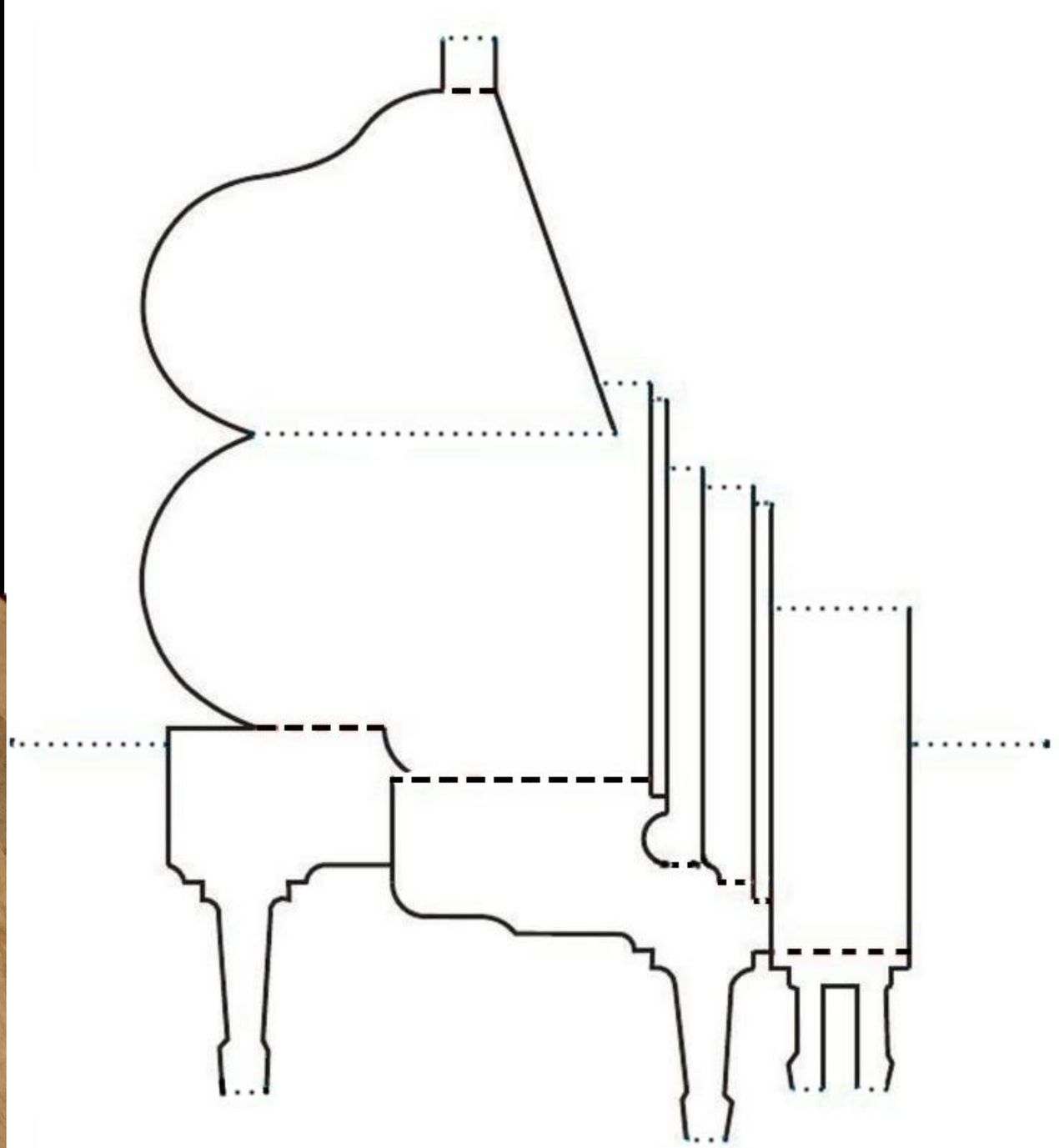
PIANO DXF



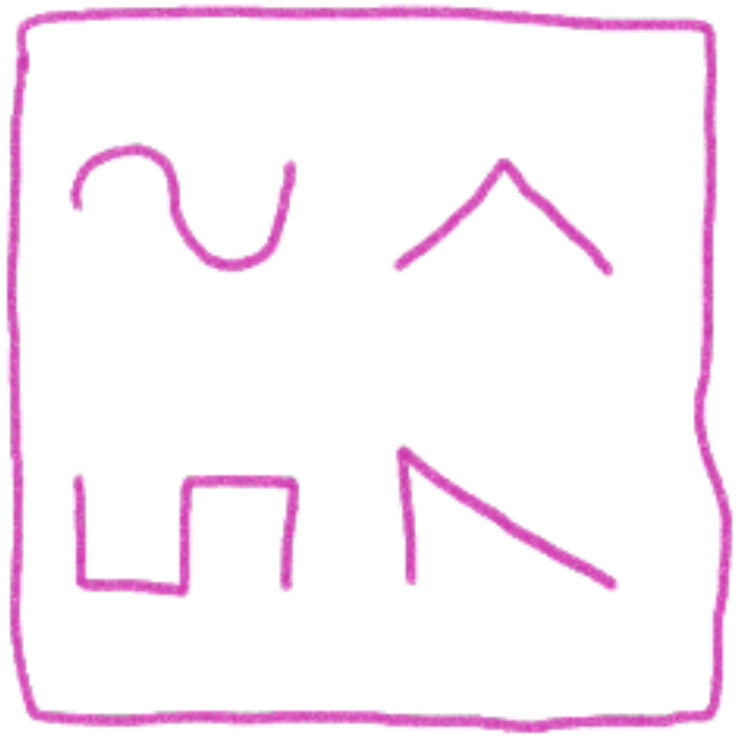



youtube.com/c/GxPaulsCraftWorld

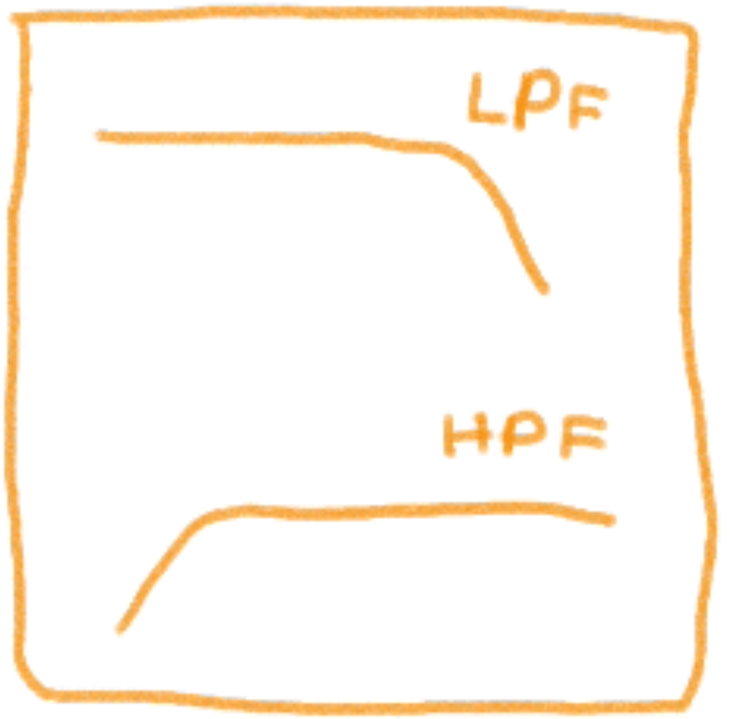




電子合成器



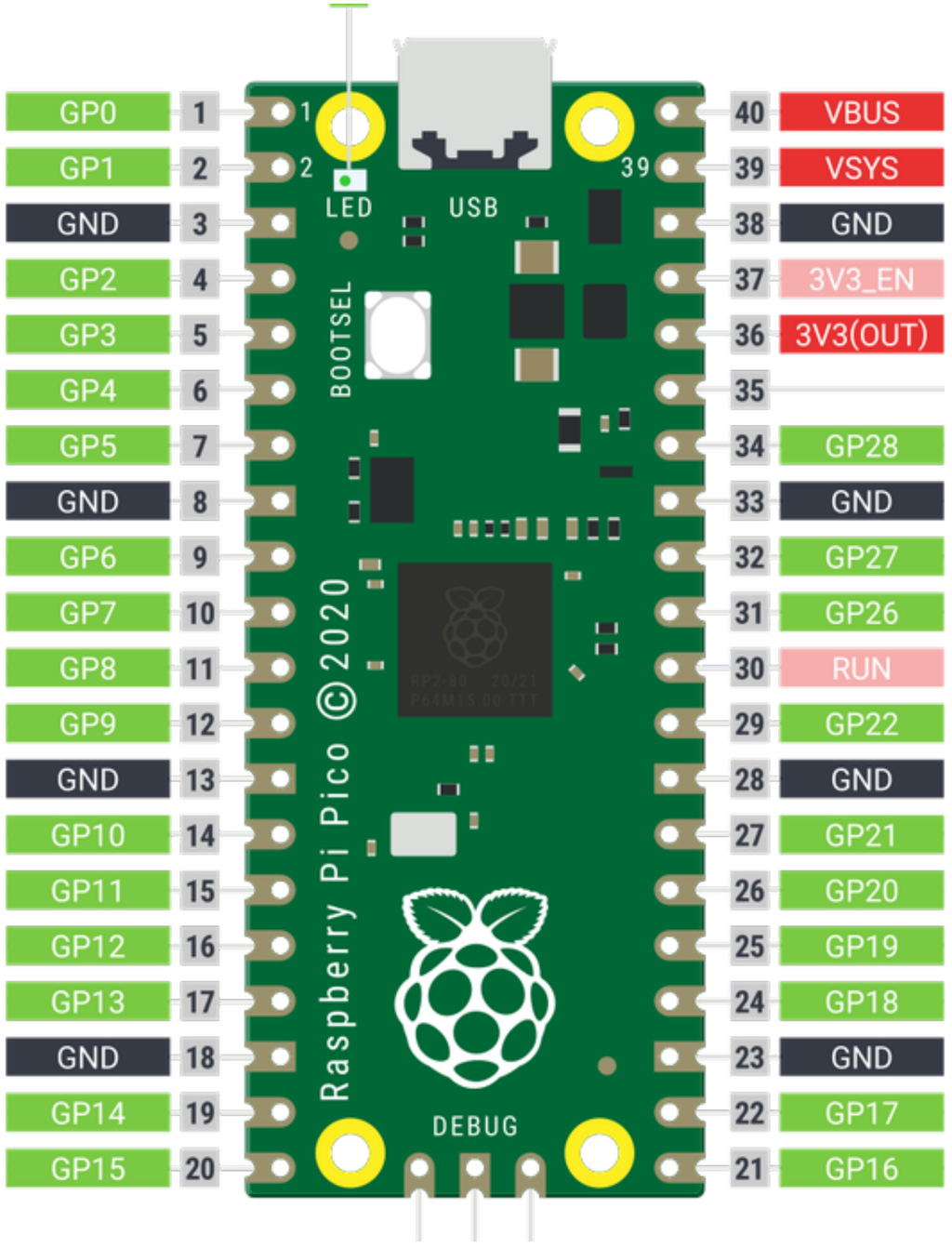
振盪器
Oscillator



濾波器
Filter

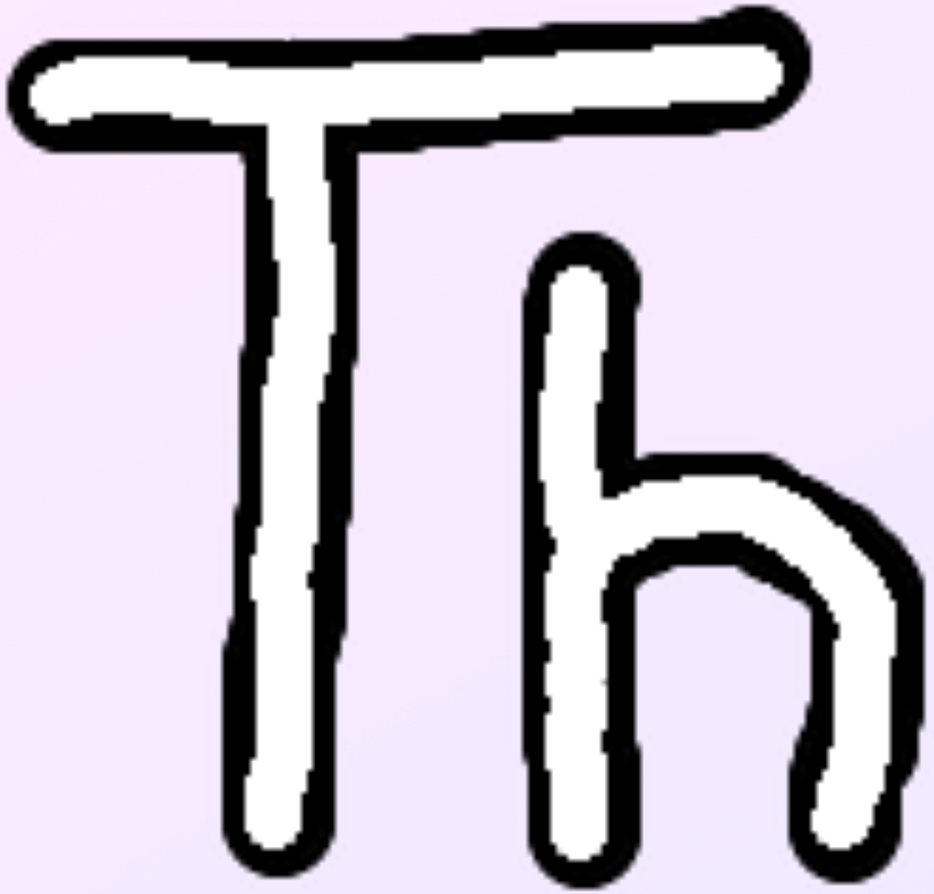
擴大器
Amplifier

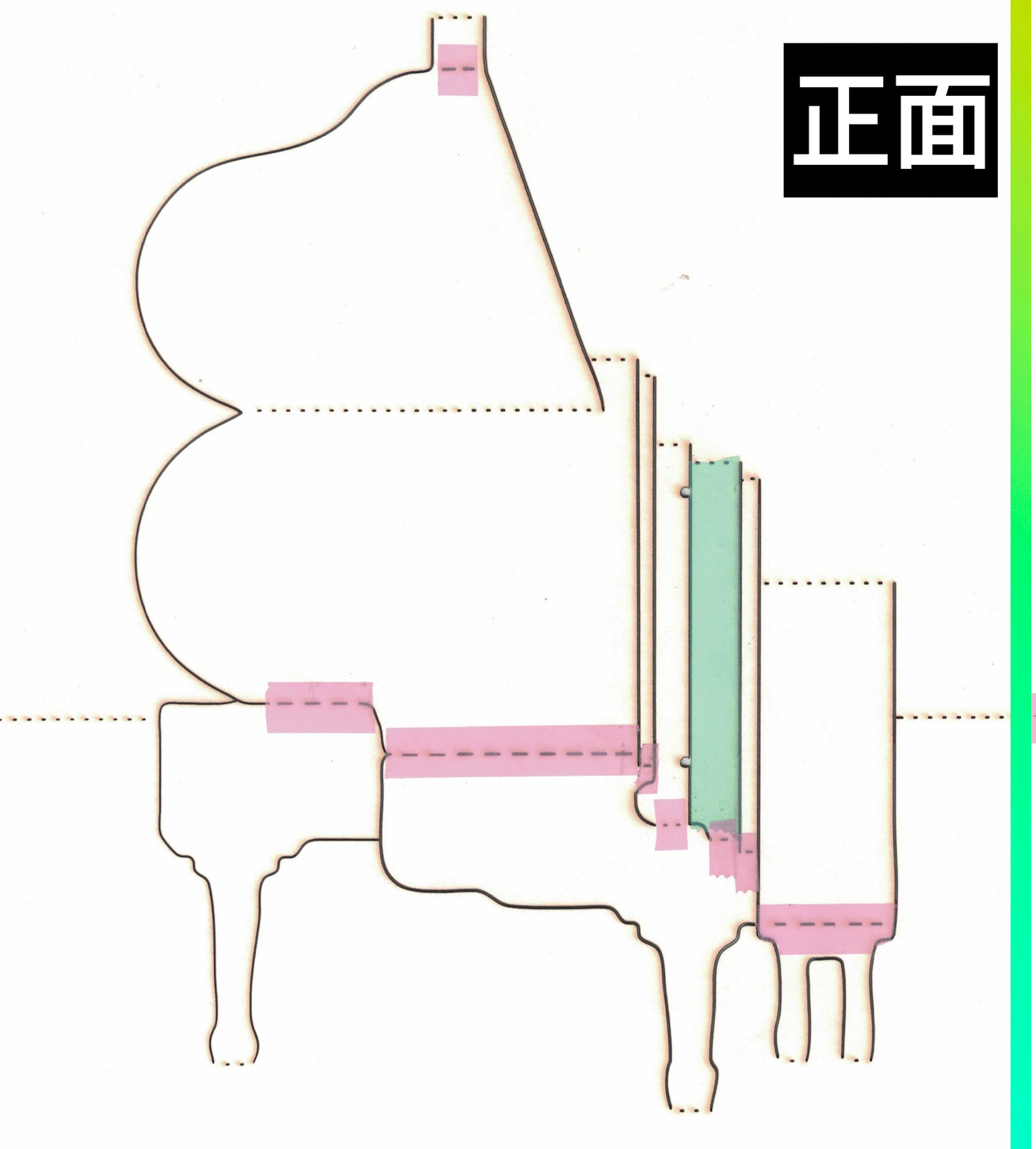
來源 https://nicechord.com/post/synthesizer-basics/

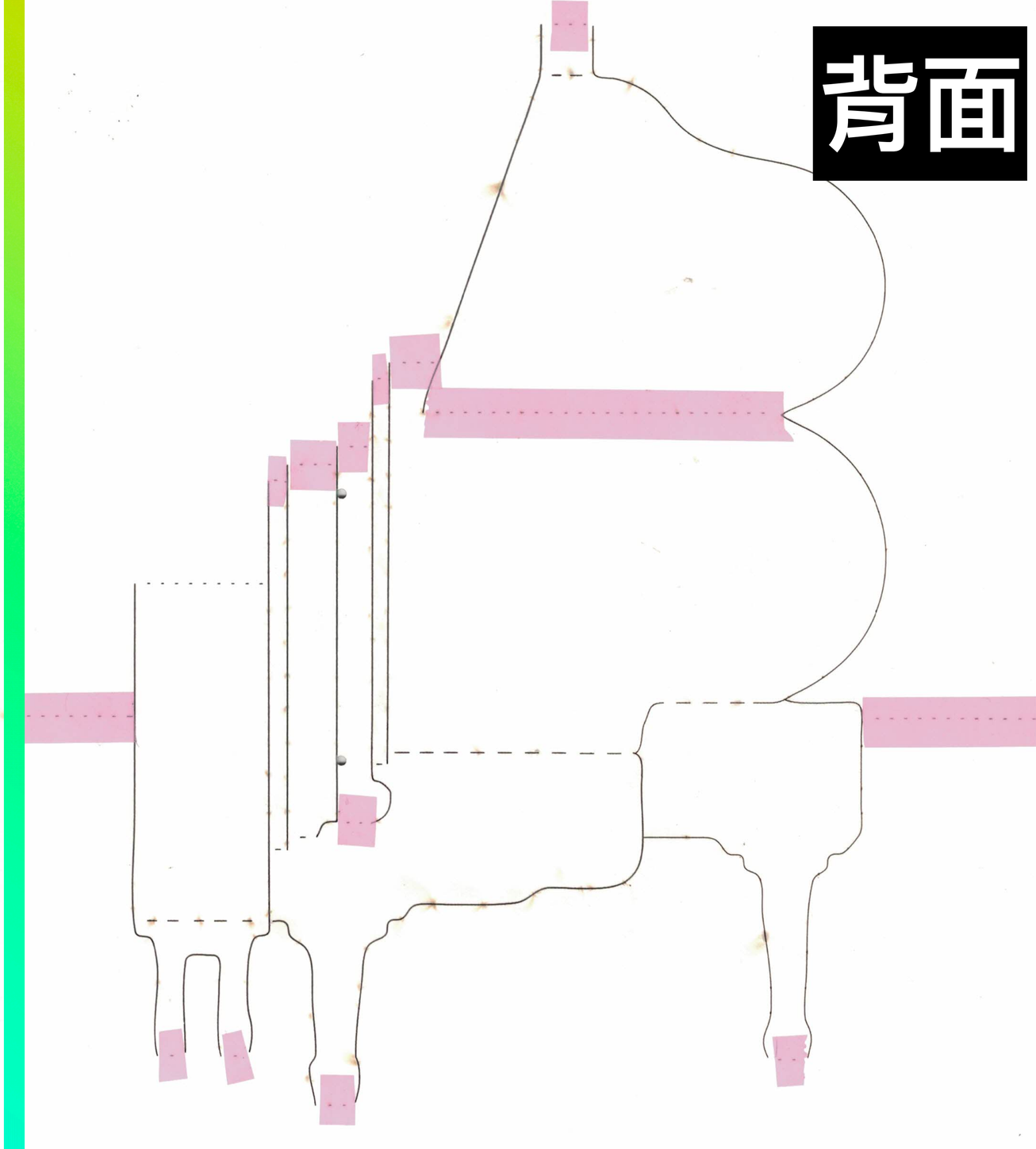

GP0 1
GP1 2
GND 3
GP2 4
GP3 5
GP4 6
GP5 7
GND 8
GP6 9
GP7 10
GP8 11
GP9 12
GND 13
GP10 14
GP11 15
GP12 16
GP13 17
GND 18
GP14 19
GP15 20
40 VBUS
39 VSYS
38 GND
37 3V3_EN
36 3V3(OUT)
35
34 GP28
33 GND
32 GP27
31 GP26
30 RUN
29 GP22
28 GND
27 GP21
26 GP20
25 GP19
24 GP18
23 GND
22 GP17
21 GP16
LED
USB
BOOTSEL
DEBUG
Raspberry Pi Pico ©2020

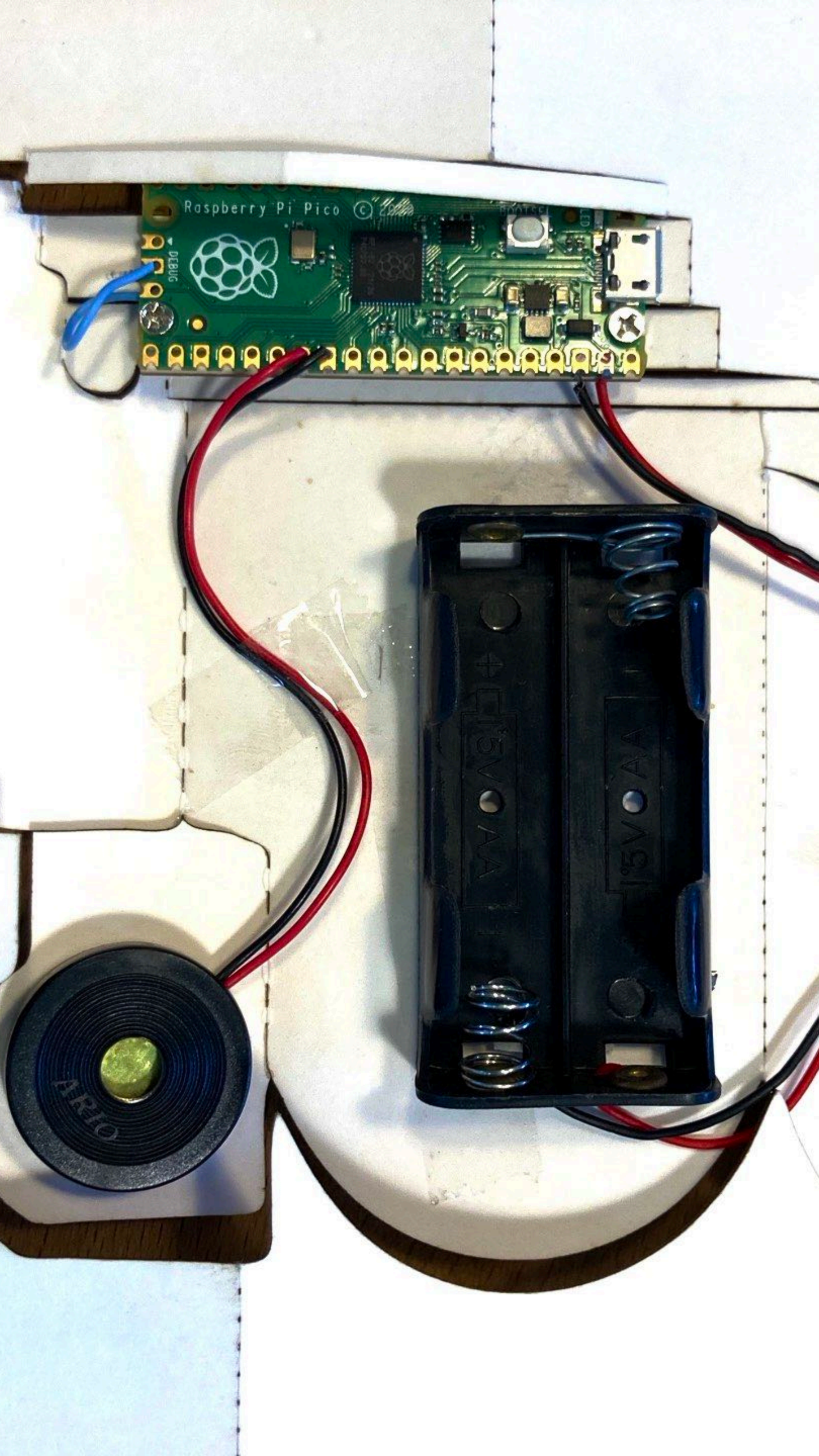
THONNY

- 介面使用
- 韌體操作
- 寫三行程式




正面


背面


Raspberry Pi Pico
DEBUG
1.5V AA
1.5V AA

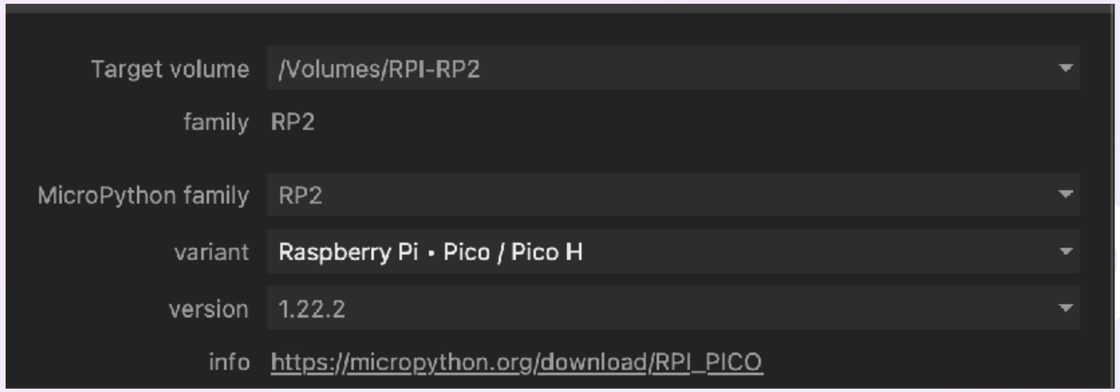
韌體

按住*BOOT SEL* - 插入*USB*--讀取如隨身碟

推薦使用

- 下載韌體
- 拖拉韌體進入
- 隨身碟顯示退出

- 工具 - 選項 - 直譯器
  選 *PICO*
- 安裝或更新*MICROPYTHON*
-



檔案 ×

本機

/ home / pi / snake

- data
- media
- pilotWork
- 00_pinTest.py
- 01_button_threac
- 02_runningDot.py
- 03_pathBoom.py
- 04_if_in_path.py
- 05_file.py
- 06_failShow.py
- 07_singlemaze.py
- 08_mazeRunner.p
- 09_scoreshow.py
- 10_Maze.py
- readme.md

Raspberry Pi Picc

- data
- lib
- 01 maze.py
- 02 conway.py
- 03 random.py
- 04 temprature.py
- main.py

00_pinTest.py ×

```
1  from machine import Pin, I2C,PWM
2  from ssd1306 import SSD1306_I2C#with package micropython-ssd1306
3  import time
4
5  i2c=I2C(0,sda=Pin(20), scl=Pin(21), freq=40000)
6  oled = SSD1306_I2C(128, 64, i2c)
7  buzzer = PWM(Pin(12))
8  buzzer.freq(500)
9  buttonR = machine.Pin(16, machine.Pin.IN, machine.Pin.PULL_UP)#press = 0 , unpress = 1
10 buttonL = machine.Pin(15, machine.Pin.IN, machine.Pin.PULL_UP)
11
12 oled.fill(0)
13 oled.text('hello',0,0)
14 oled.text('hello2',0,10)#寫文字於(0,10)
15 oled.line(0,15,127,15,1)#畫條線(x0,y0,x1,y1,1)
16 oled.pixel(64,30,1)#放一個點於64,30
17 oled.show()
```

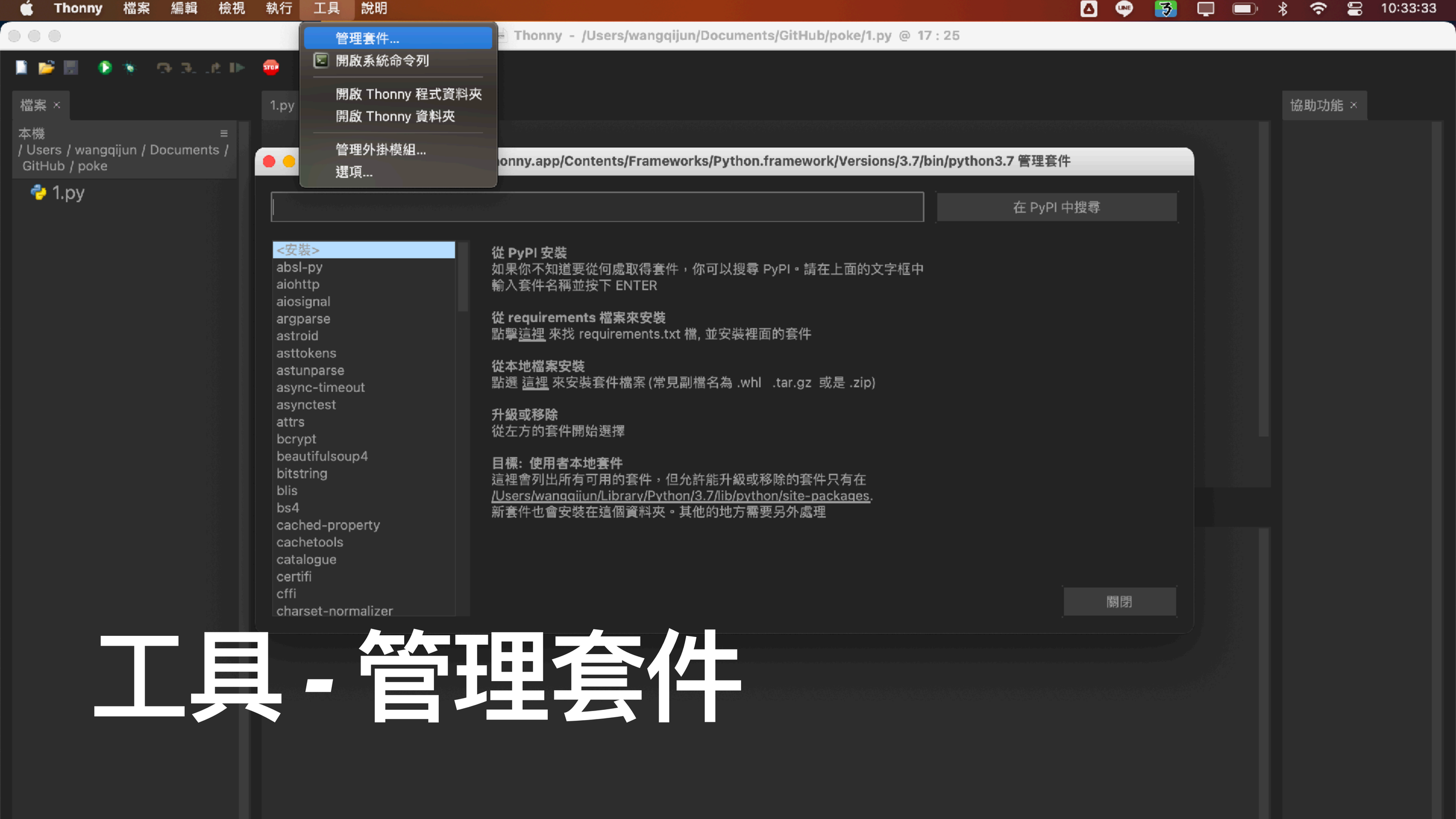
互動環境 (Shell) ×

```
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 120, in <module>
KeyboardInterrupt:
MicroPython v1.19.1 on 2022-06-18; Raspberry Pi Pico with RP2040
Type "help()" for more information.
>>>
```

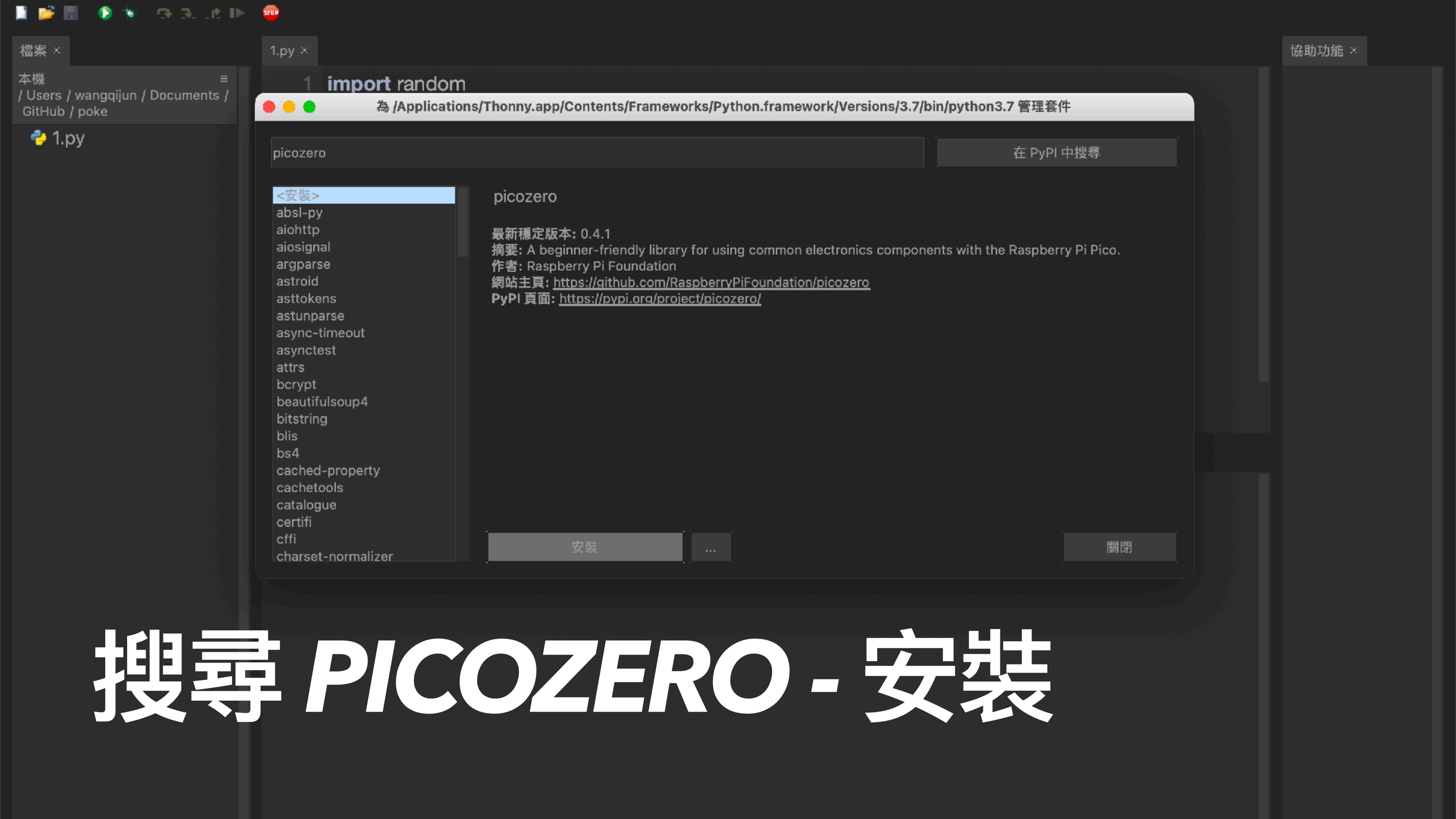
檢視 - 檔案

PICO

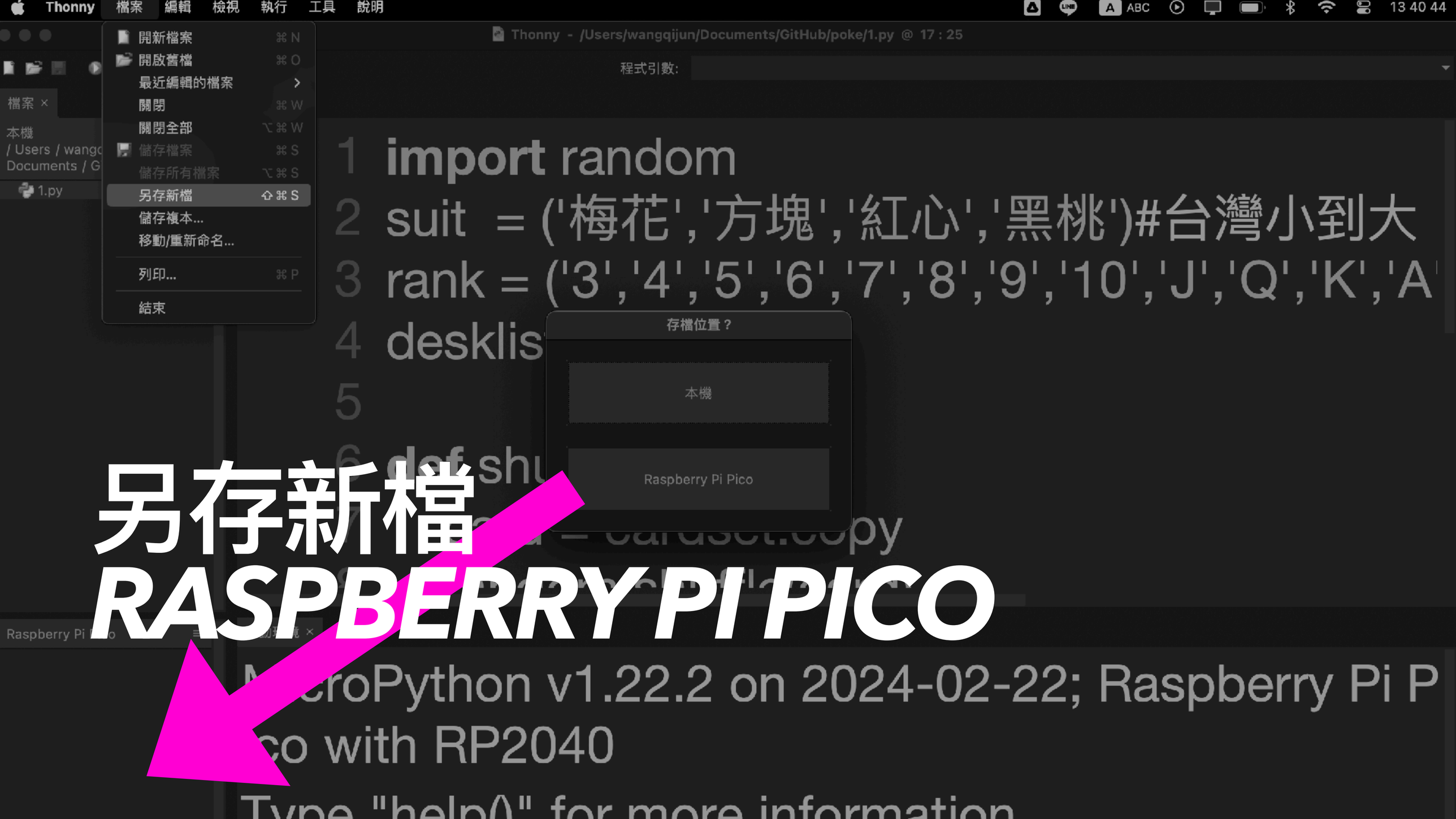
MicroPython (Raspberry Pi Pico) · /dev/ttyACM0


Thonny 檔案 編輯 檢視 執行 工具 說明
10:33:33
管理套件...
開啟系統命令列
開啟 Thonny 程式資料夾
開啟 Thonny 資料夾
管理外掛模組...
選項...
Thonny - /Users/wangqijun/Documents/GitHub/poke/1.py @ 17 : 25
檔案
本機
/ Users / wangqijun / Documents /
GitHub / poke
1.py
協助功能
onny.app/Contents/Frameworks/Python.framework/Versions/3.7/bin/python3.7 管理套件
在 PyPI 中搜尋
<安裝>
absl-py
aiohttp
aiosignal
argparse
astroid
asttokens
astunparse
async-timeout
asynctest
attrs
bcrypt
beautifulsoup4
bitstring
blis
bs4
cached-property
cachetools
catalogue
certifi
cffi
charset-normalizer
從 PyPI 安裝
如果你不知道要從何處取得套件，你可以搜尋 PyPI。請在上面的文字框中
輸入套件名稱並按下 ENTER
從 requirements 檔案來安裝
點擊這裡 來找 requirements.txt 檔, 並安裝裡面的套件
從本地檔案安裝
點選 這裡 來安裝套件檔案 (常見副檔名為 .whl .tar.gz 或是 .zip)
升級或移除
從左方的套件開始選擇
目標: 使用者本地套件
這裡會列出所有可用的套件，但允許能升級或移除的套件只有在
/Users/wangqijun/Library/Python/3.7/lib/python/site-packages.
新套件也會安裝在這個資料夾。其他的地方需要另外處理
關閉

工具 - 管理套件



搜尋 PICOZERO - 安裝


Thonny 檔案 編輯 檢視 執行 工具 說明
開新檔案 ⌘ N
開啟舊檔 ⌘ O
最近編輯的檔案
關閉 ⌘ W
關閉全部 ⌥ ⌘ W
儲存檔案 ⌘ S
儲存所有檔案 ⌥ ⌘ S
另存新檔 ⇧ ⌘ S
儲存複本...
移動/重新命名...
列印... ⌘ P
結束
Thonny - /Users/wangqijun/Documents/GitHub/poke/1.py @ 17 : 25
程式引數:
檔案
本機
1.py
1 import random
2 suit = ('梅花','方塊','紅心','黑桃')#台灣小到大
3 rank = ('3','4','5','6','7','8','9','10','J','Q','K','A
4 desklis
5
6 def shu
存檔位置？
本機
Raspberry Pi Pico
另存新檔
RASPBERRY PI PICO
Raspberry Pi Pico
MicroPython v1.22.2 on 2024-02-22; Raspberry Pi P
ico with RP2040
Type "help()" for more information.

另存 main.py

通電即執行