

## 04. 조도센서

### 학습내용

### 3. 조도센서의 값에 따라서 밝기 조절 해보기

소스	03._photoresistor_sensoer_led_fade.py
개념	<div>   </div> <p>조도센서는 가로등, 휴대폰의 자동 밝기 기능 등에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>

회 로 구 성	
회 로 구 성	<div data-bbox="301 786 794 1200">  </div> <div data-bbox="863 952 1353 1032"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="301 1243 794 1657">  </div> <div data-bbox="863 1431 1434 1467"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소 스 코 드	<pre># import import time from machine import ADC, Pin, PWM from ETboard.lib.pin_define import *</pre>

```

# global variable
sensor = ADC(Pin(A1))                    # 조도센서 핀 지정
led_red = Pin(D2)                        # 빨강 LED 핀 지정

# setup
def setup():
    sensor.atten(ADC.ATTN_11DB)          # 조도센서 입력모드 설정
    led_red.init(Pin.OUT)               # 빨강 LED 출력모드 설정

# main loop
def loop():
    sensor_result = 1023 - sensor.read() / 4    # 조도센서 값 저장
    print(sensor_result)                    # 조도센서 값 출력

    pwm2 = PWM(led_red, 500, int(sensor_result))

    time.sleep(0.1)                      # 0.1초 기다리기

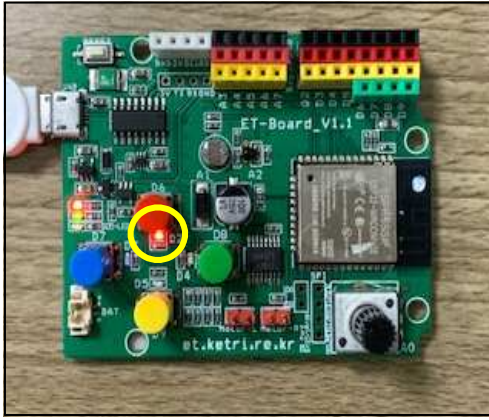
if __name__ == "__main__":
    setup()
    while True:
        loop()

```

동작  
과정



① 조도센서가 빛의 양을 측정합니다.



② 조도센서의 값이 낮아질수록 LED의 밝기가 밝아집니다.



③ 조도센서의 값이 커질수록 LED의 밝기가 어두워집니다.

※ 손전등으로 조도센서에 비춰보면서 확인

참  
고  
사  
항

① 회로

○ 조도센서에 대한 참고 링크 :

<https://sweetnew.tistory.com/165>

② 소스코드

○ analogRead에 대한 참고 링크 :

<https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/analog-io/analogread/>

○ analogWrite에 대한 참고 링크 :

[https://github.com/ERROPiX/ESP32\\_AnalogWrite](https://github.com/ERROPiX/ESP32_AnalogWrite) & <https://makernambo.com/81>