

## 04. 조도센서

### 학습내용

### 2. 조도센서의 값에 따라 LED를 켜보기

소스	02._photoresistor_sensoer_led.ino
개념	<div data-bbox="300 869 758 1209"> </div> <div data-bbox="820 869 1278 1209"> </div> <p>조도센서는 가로등, 휴대폰의 자동 밝기 기능 등에 사용됩니다.</p>
준비물	<div data-bbox="309 1482 598 1624"> </div> <div data-bbox="670 1447 876 1653"> </div> <div data-bbox="973 1471 1197 1641"> </div> <div data-bbox="399 1682 505 1715"> <p>&lt;컴퓨터&gt;</p> </div> <div data-bbox="620 1682 925 1715"> <p>&lt;USB Micro 5Pin 케이블&gt;</p> </div> <div data-bbox="1032 1682 1149 1715"> <p>&lt;ET보드&gt;</p> </div>

회로 구성	
회로 구성	<div data-bbox="301 801 794 1216">  </div> <div data-bbox="863 969 1351 1048"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="301 1283 794 1697">  </div> <div data-bbox="863 1473 1433 1507"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소스 코드	<pre> int sensor = A1;           // 조도센서 int led_red = D2;          // 빨강 LED int led_blue = D3;         // 파랑 LED int led_green = D4;        // 초록 LED int led_yellow = D5;       // 노랑 LED </pre>

```

void setup() {
    pinMode(led_red, OUTPUT);      // 핀 모드 설정
    pinMode(led_blue, OUTPUT);     // 핀 모드 설정
    pinMode(led_green, OUTPUT);    // 핀 모드 설정
    pinMode(led_yellow, OUTPUT);   // 핀 모드 설정
}

void loop() {
    // 센서가 측정한 값 저장
    int sensor_result = analogRead(sensor);

    digitalWrite(led_red, LOW);
    digitalWrite(led_blue, LOW);
    digitalWrite(led_green, LOW);
    digitalWrite(led_yellow, LOW);




    // 센서측정값이 2000미만 이라면 빨강 LED 켜기
    if(sensor_result < 2000) {
        digitalWrite(led_red, HIGH);
    }

    // 센서측정값이 1500미만 이라면 파랑 LED 켜기
    if(sensor_result < 1500) {
        digitalWrite(led_blue, HIGH);
    }

    // 센서측정값이 1000미만 이라면 초록 LED 켜기
    if(sensor_result < 1000) {
        digitalWrite(led_green, HIGH);
    }

    // 센서측정값이 500미만 이라면 노랑 LED 켜기
    if(sensor_result < 500) {
        digitalWrite(led_yellow, HIGH);
    }
}

```

	 <p>① 조도센서가 빛의 양을 측정합니다.</p>
동 작 과 정	<div>  <p>② 조도센서의 값이 낮아지면 LED가 순차적으로 켜집니다. (빨-파-초-노) ※ 손가락으로 조도센서 가려보기</p> </div> <div>  <p>③ 조도센서의 값이 커지면 LED가 순차적으로 꺼집니다. (노-초-파-빨) ※ 손전등으로 조도센서 비춰보기</p> </div>
참 고 사 항	<p>① 회로 ○ 조도센서에 대한 참고 링크 : <a href="https://sweetnew.tistory.com/165">https://sweetnew.tistory.com/165</a></p> <p>② 소스코드 ○ analogRead에 대한 참고 링크 : <a href="https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/analog-io/analogread/">https://www.arduino.cc/reference/en/language/functions/analog-io/analogread/</a></p>

