






05. 온도센서

학습내용

2. 온도센서 값을 이용해 현재 온도 섭씨로 출력 해보기

소 스	02._temperature_sensor_result.ino
개 념	<div>   </div> <p>온도센서는 에어컨의 현재 온도 표시, 디지털 온도계에 사용됩니다.</p>
준비물	<div>    </div> <div> <p><컴퓨터></p> <p><USB Micro 5Pin 케이블></p> <p><ET보드></p> </div>

회 로 구 성	<div data-bbox="316 235 655 707" data-label="Image"> </div>
회 로 구 성	<div data-bbox="300 815 796 1232" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 981 1355 1066" data-label="Text"> <p>① 컴퓨터 본체의 USB포트에 케이블을 연결합니다.</p> </div> <div data-bbox="300 1326 796 1742" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="863 1514 1437 1554" data-label="Text"> <p>② 다른 한쪽 케이블을 ET보드에 연결합니다.</p> </div>
소 스 코 드	<pre> int sensor = A2; int Vo; float R1 = 10000; float logR2, R2, T, Tc; </pre> <div data-bbox="879 1848 1054 1888" data-label="Text"> <p>// 온도센서</p> </div>

```

// 현재 온도를 구하기 위한 값들입니다
// 자세한 값의 의미는 하단의 참고사항을 확인합니다
float c1 = 1.009249522e-03, c2 = 2.378405444e-04, c3 = 2.019202697e-07 ;

void setup(){
    Serial.begin(115200);                // 통신속도
}

void loop(){
    Vo = analogRead(sensor);             // 센서의 값을 읽고 온도로 변환
    R2 = R1 * (4095.0 / (float)Vo - 1.0);
    logR2 = log(R2);
    T = (1.0 / (c1 + c2 * logR2 + c3 * logR2 * logR2 * logR2));
    Tc = T - 273.15;

    Serial.print(Tc);                    // 변환한 온도값을 출력
    Serial.println(" C");

    delay(200);                          // 0.2초대기
}

```

동 작
과 정



① 온도센서가 값을 측정합니다.

```

COM3
23.22 C
23.17 C
23.20 C
23.15 C
23.22 C
23.22 C
23.20 C
23.17 C
23.17 C
23.17 C
23.17 C

```

② 온도센서가 측정한 값을 이용해
현재온도를 구하고 시리얼 모니터에
출력합니다. (공식을 이용하여 계산)

참 고 사 항	<p>① 회로</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 온도 센서에 대한 참고 링크 : https://juke.tistory.com/192 <p>② 소스코드</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 온도센서를 사용하는 방법에 대한 링크 https://www.circuitbasics.com/arduino-thermistor-temperature-sensor-tutorial/ https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=geniusus&logNo=221580960067
---------	--