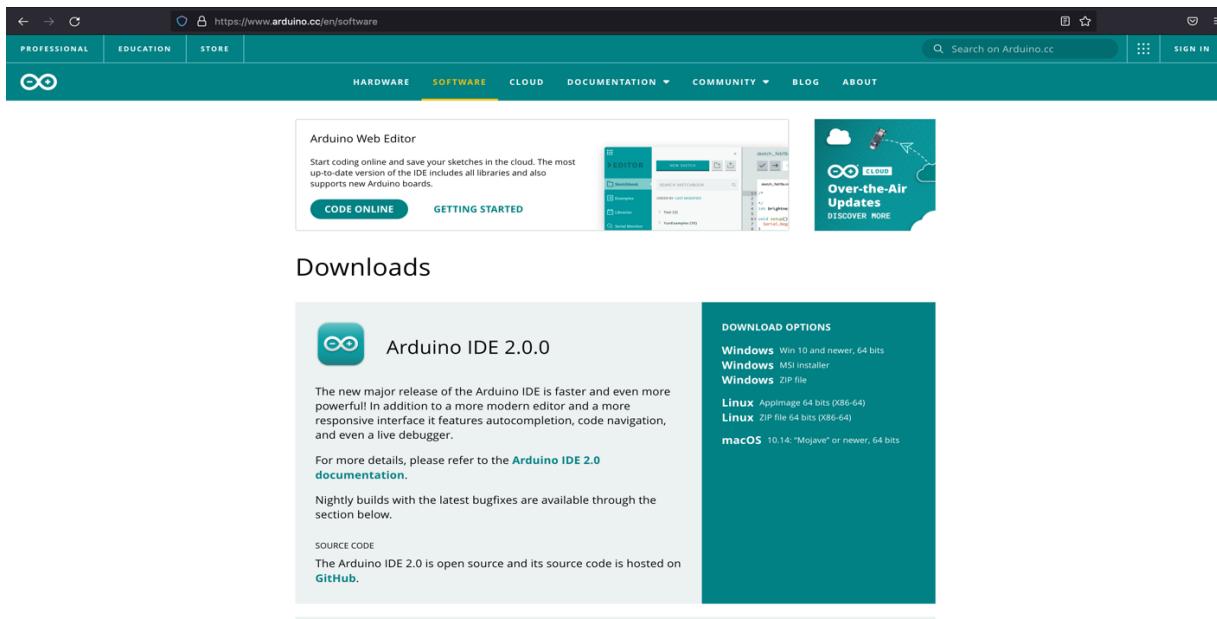


아두이노에 코드 업로드 하기

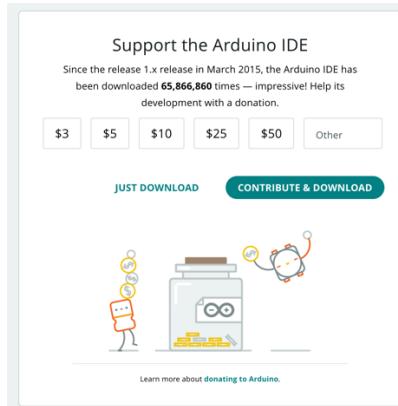
1. 첨부된 아두이노 파일 (temp_detect.ino) 파일을 다운

2. 아두이노 IDE 다운

사용하시는 컴퓨터의 운영체제에 맞게 다운로드
(링크: <https://www.arduino.cc/en/software>)



아래 창에서 Download 를 클릭



3. IDE 설치

받으신 설치 파일 (윈도우) 혹은 압축파일 (맥) 을 실행하여 설치해주세요.

4. 설치한 아두이노 IDE 실행

1) 로딩 화면



2) 실행 화면

The image shows the Arduino IDE interface with a sketch titled "sketch_oct13a" open. The code editor displays the following C-like pseudocode:

```
sketch_oct13a | Arduino 1.8.19
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
}

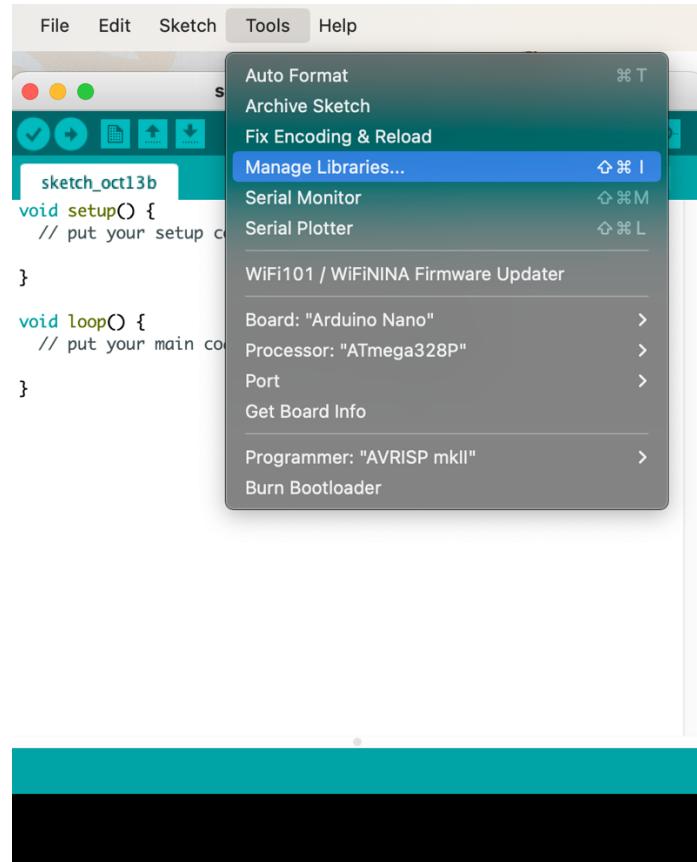
void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
}
```

The status bar at the bottom indicates "1" and "Arduino Nano_ATmega328P on /dev/cu.usbserial-2120".

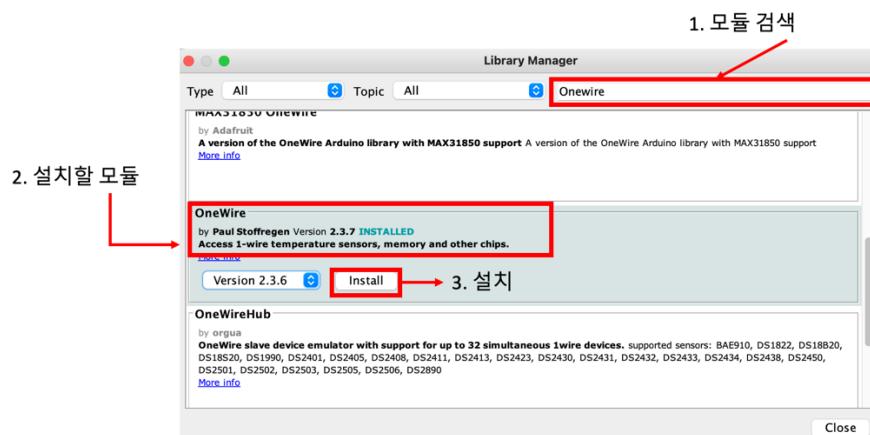
5. 필요 모듈 설치하기

모듈이란 프로그램 코드의 줄 숫자가 지나치게 길어지는 것을 방지하기 위하여 코드의 일부분을 별도에 파일에 저장하여 필요시 불러와서 사용할 수 있게 하는 방법. 설치할 모듈은 온도계의 온도측정 모듈.

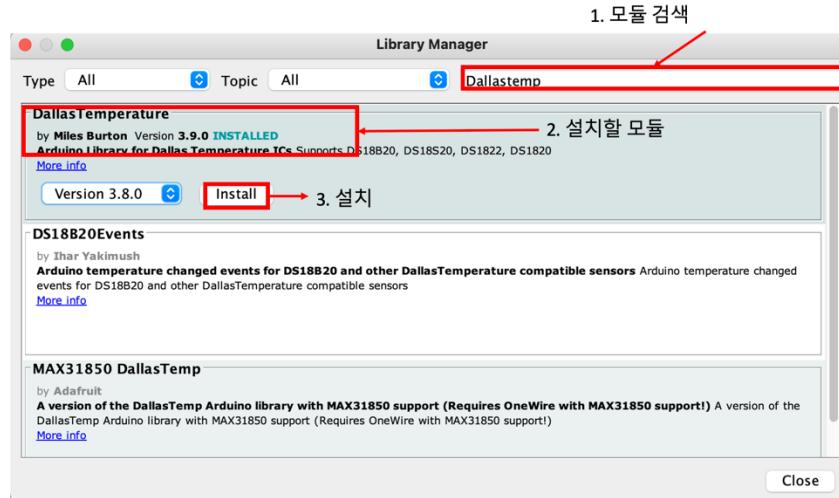
- 1) 상단메뉴에서 (맥의 경우 상단 메뉴바, 윈도우의 경우 아두이노 IDE 창 상단) 툴
메뉴 클릭 라이브러리 관리 클릭



- 2) OneWire 모듈 설치



3) DallaTemperature 모듈 설치

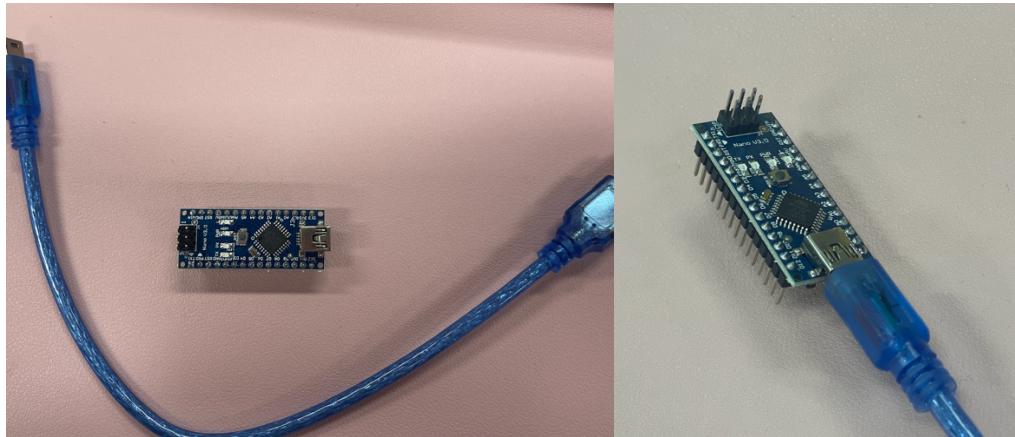


6. 아두이노 와 아두이노 IDE 연결

사용하는 아두이노는 아두이노 나노.

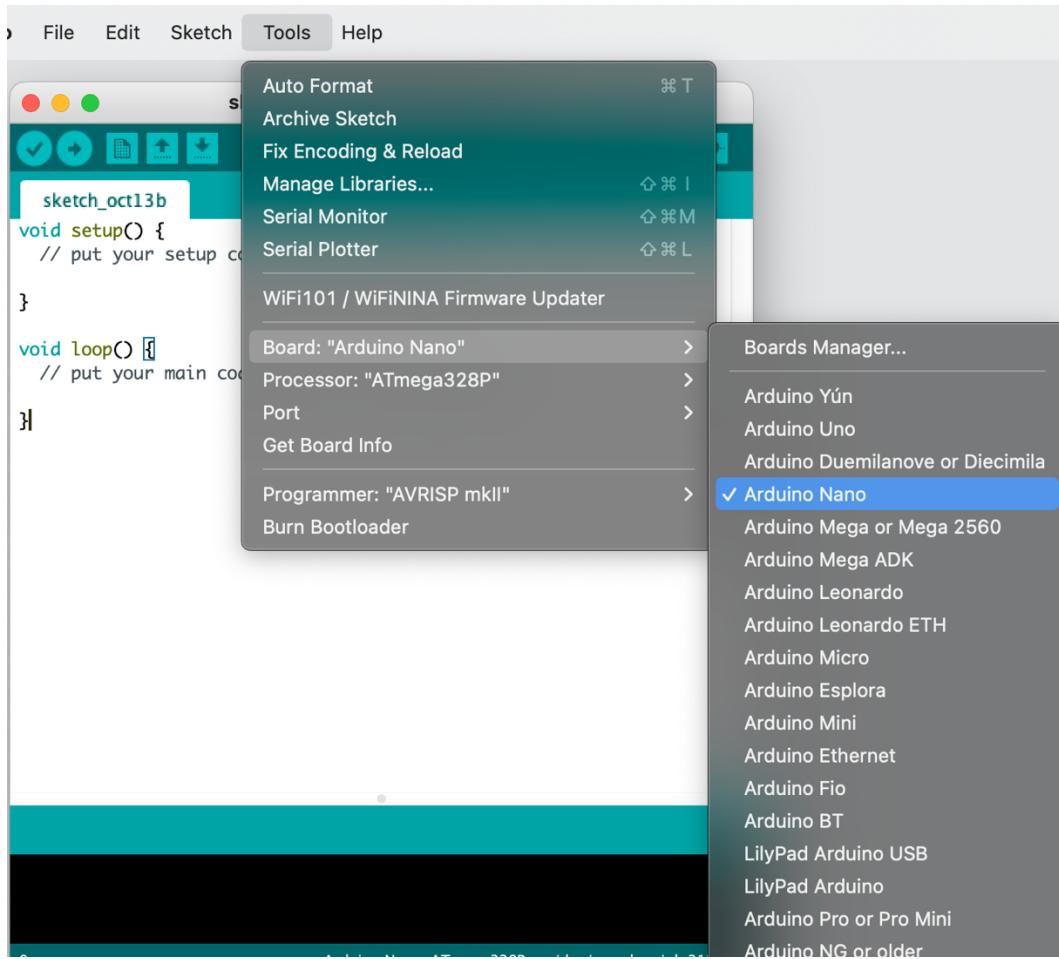
1) 아두이노 구성물

본체와 동봉된 케이블을 연결.

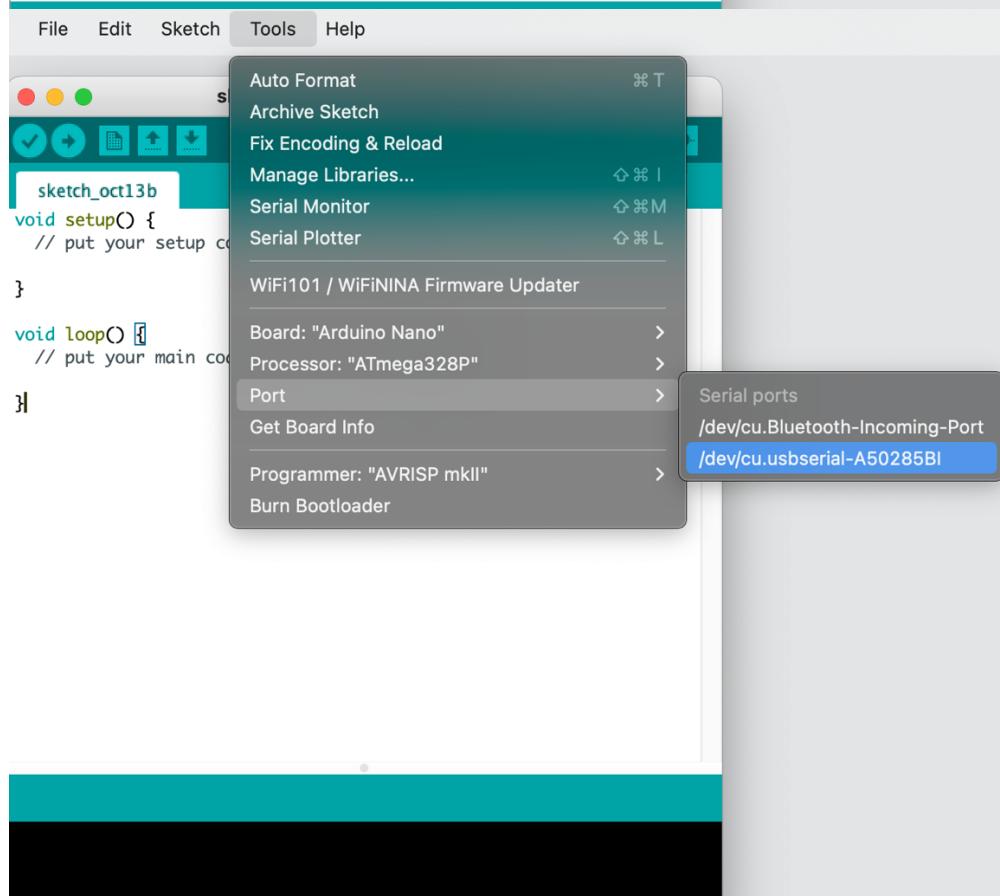
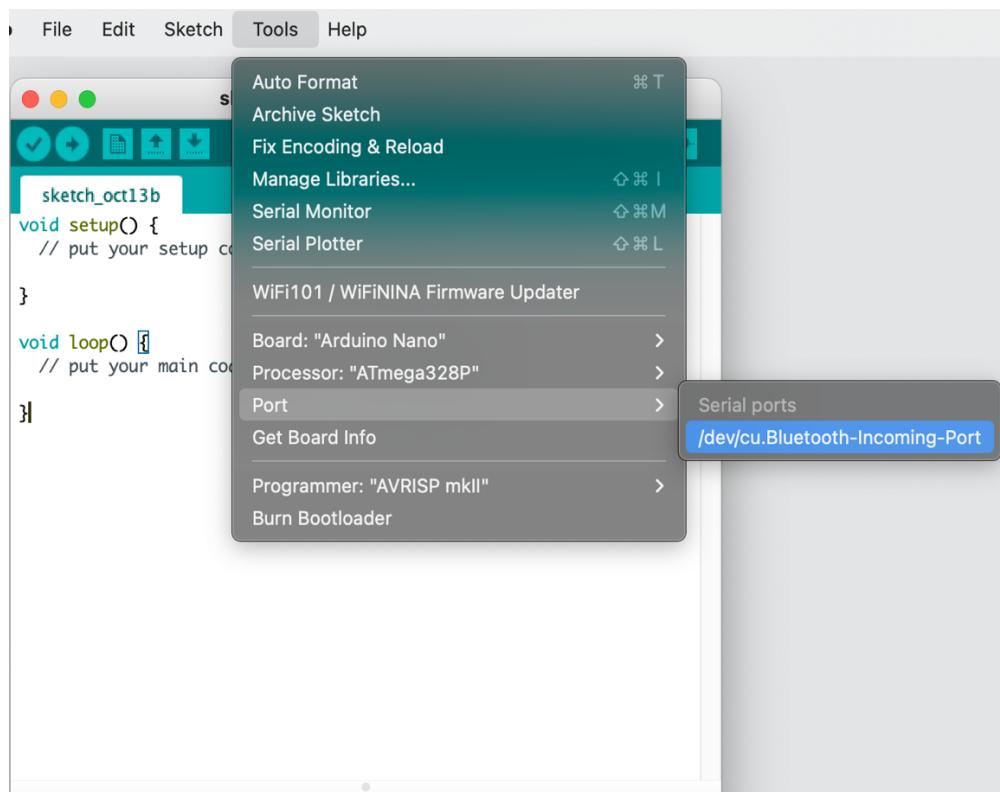


2) USB 를 사용하여 컴퓨터와 연결.

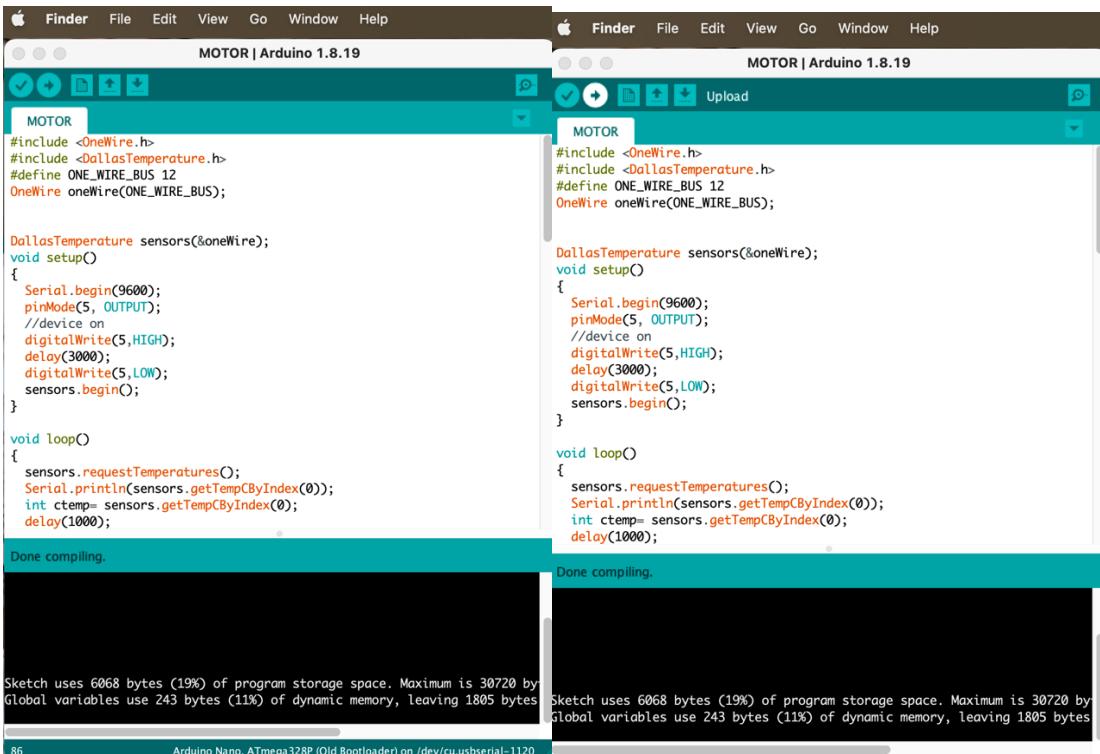
3) 툴 메뉴를 다시 열어 보드 메뉴에서 아두이노 나노를 선택. (아두이노 나노를 사용하시지 않으시면 다른 보드를 선택.)



- 4) 다음으로는 포트 메뉴에서 맞는 포트를 선택. 포트를 모르면 컴퓨터와 아두이노 연결을 해제한 후에 포트 메뉴를 열어 기존의 포트를 확인 후 아두이노를 다시 연결하여 새로 생성된 포트를 확인하고 선택.



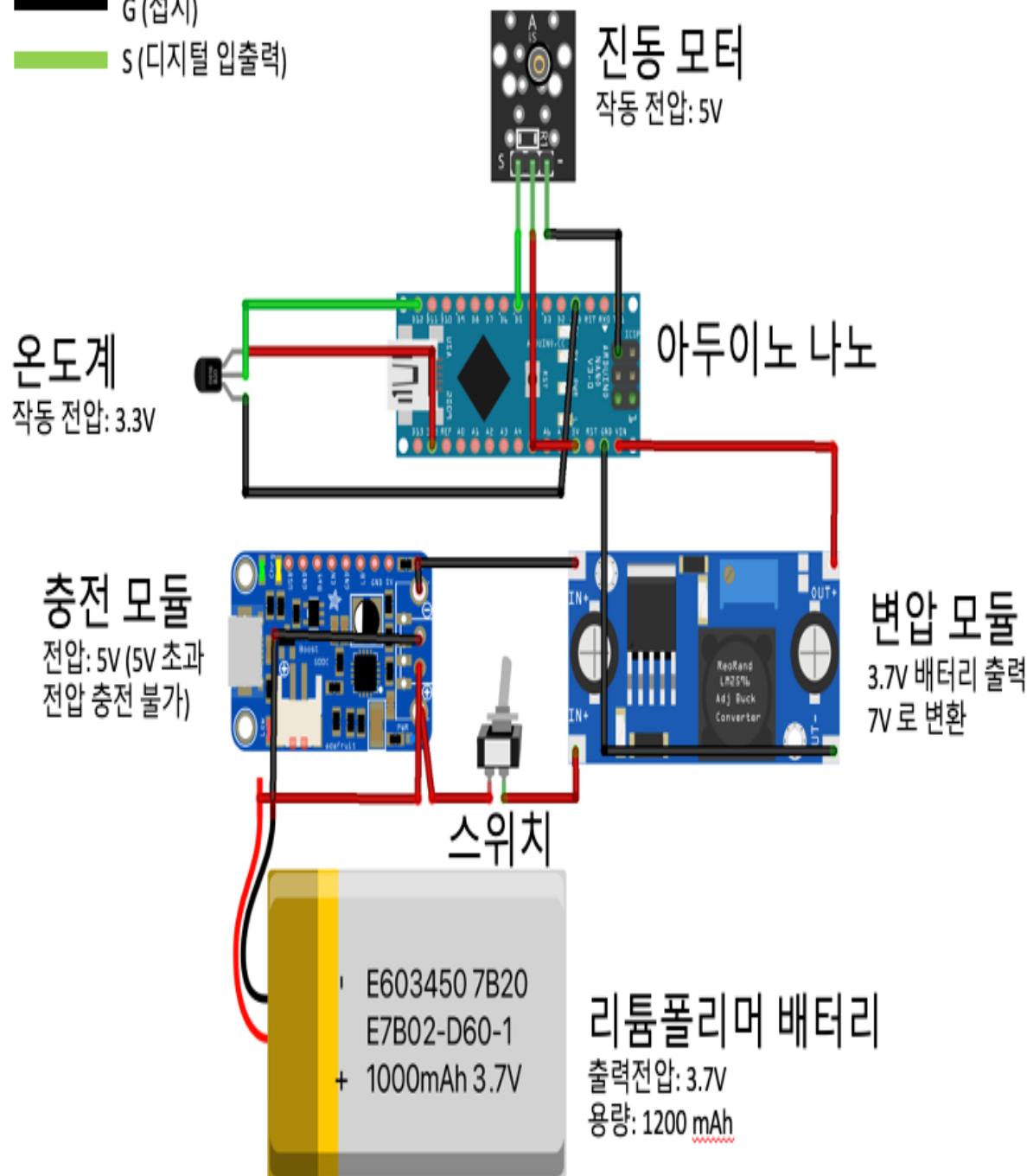
- 5) 첨부의 temp_detect.ino 파일을 열기.
 - 6) 코드에 오류가 없는지 체크하기 위하여 좌측 상단의 체크 버튼을 클릭.
오류가 있다면 하단의 검은 화면에 붉은 글씨로 오류내용이 표시.
 - 7) 오류가 없다면 체크 아이콘의 오른쪽 화살표 버튼을 클릭하여 아두이노로
코드를 업로드.



하드웨어 설치

회로도

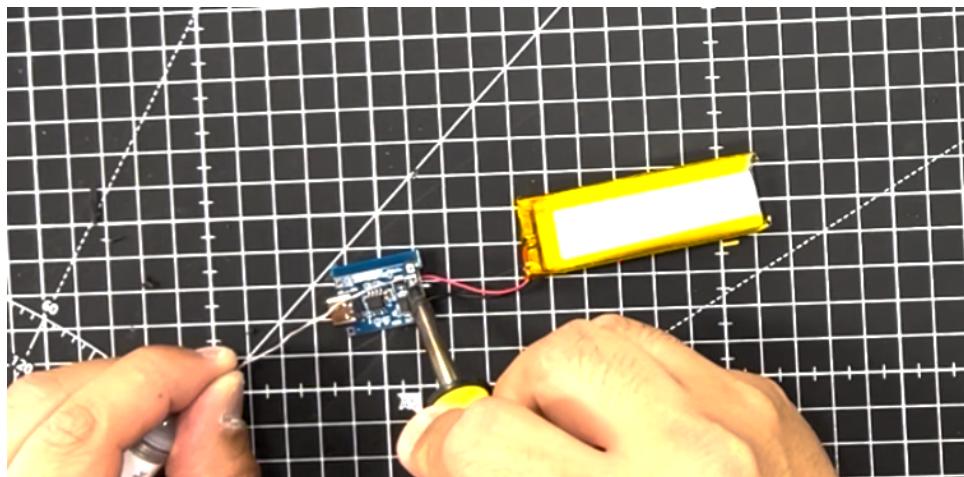
- V(전력 공급)
- G(접지)
- S(디지털 입출력)



조립

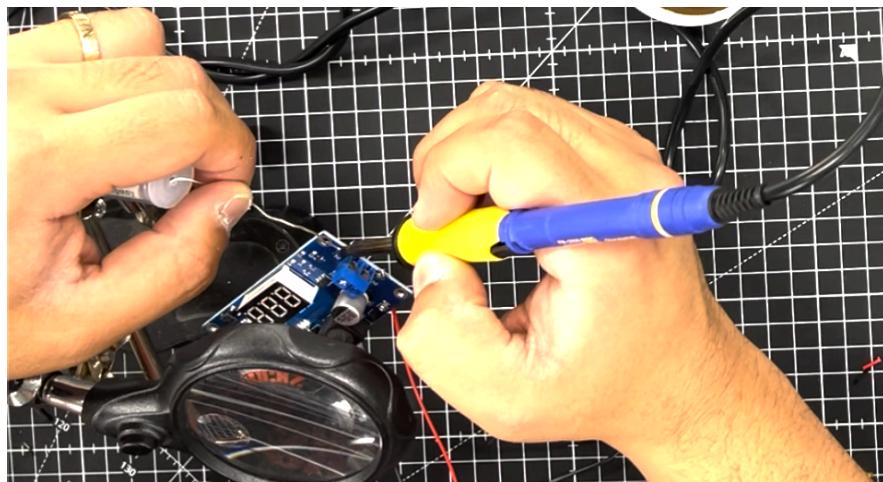
1. 배터리를 충전 모듈에 납땜

- 붉은 케이블은 + 검은 케이블은 -
- 극성에 맞게 납땜



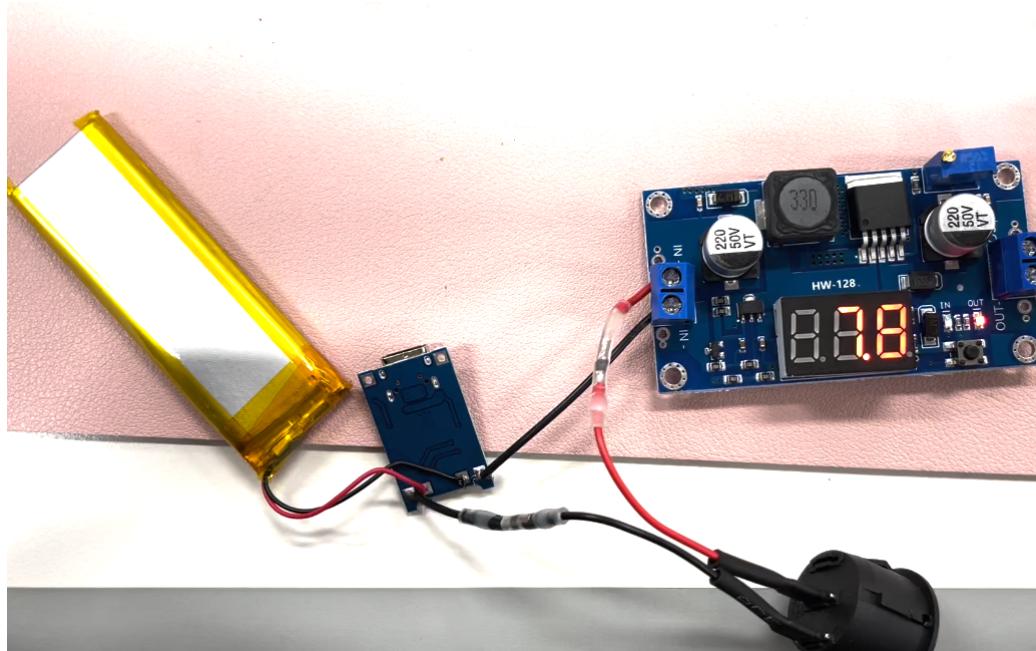
2. 변압기로 전류를 보내기 위해 충전 모듈과 변압기를 납땜

- 충전 모듈의 - 출력 단자에 케이블 납땜 -> 케이블을 변압기의 터미널 블록에 연결
- 충전 모듈의 + 단자에 스위치 납땜 -> 스위치의 나머지 케이블을 변압기의 터미널 블록에 연결



3. 배터리, 충전모듈, 변압기의 연결 테스트

- 스위치 온으로 변환
- 연결이 성공적으로 되어있다면, 변압기에 현재 입력되는 전압과 출력되는 전압이 표시됨 (변압기 모듈에 따라 스크린을 통해 현재 전압을 알려주는 경우도 있지만 스크린이 없는 변압기는 테스터기 별도 필요)



4. 변압기의 출력 단자와 아두이노의 전원 단자 연결 (아두이노 전원 공급)

- 변압기의 +극을 아두이노의 VIN 소켓에 연결, -극을 GND (접지) 소켓에 연결
- 스위치가 켜져있을때 아두이노에 불이 들어오면 성공

5. 아두이노와 온도센서 연결

- 온도센서는 온도계와 변환 블럭으로 구성
- 사용한 온도계는 붉은색(V), 노란색(S), 검은색(G) 케이블로 구성
- 온도계와 블럭을 표시에 맞게 연결
- 블럭의 V 케이블은 아두이노의 3.3V, S 케이블은 아두이노의 12D (12 번 디지털핀), G 케이블은 아두이노의 GND 핀에 연결

6. 아두이노와 진동 모터 연결

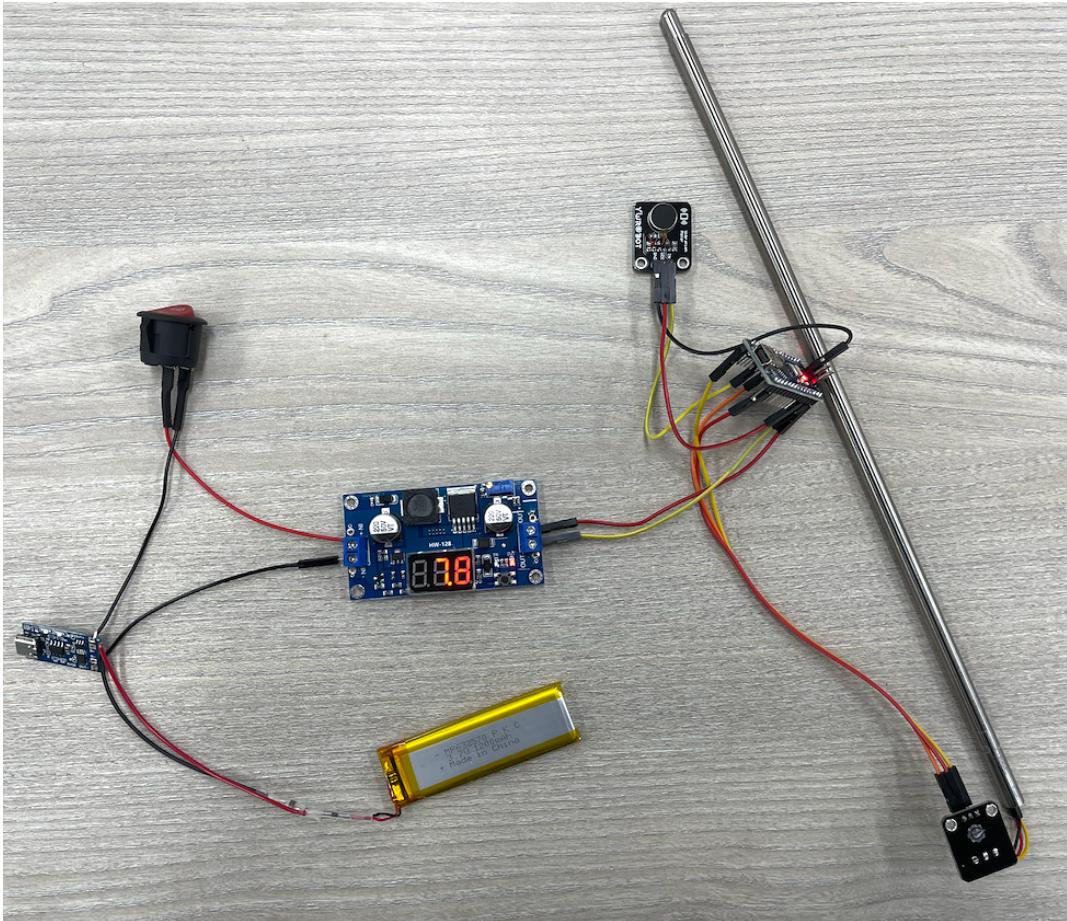
- 온도센서와 동일하게 3 가지 (붉은색(V), 노란색(S), 검은색(G) 케이블로 구성)

- 진동모터의 V 케이블은 아두이노의 5V, S 케이블은 아두이노의 5D (5 번 디지털핀), G 케이블은 아두이노의 GND 핀에 연결

7. 작동 테스트

- 스위치를 켜면, 제품이 켜졌다는 신호로 3 초간의 긴 진동이 발생
- 이후 2 초 간격으로 온도 측정후 온도에 맞는 진동 신호 출력

8. 완성 사진



사용법

1. 스위치를 ON 으로 작동
2. 스위치 ON 으로 변경시 시작을 알리는 긴 진동 (약 3 초)
3. 온도 측정부를 온도를 측정하고 싶은 곳에 댄다
4. 정확한 온도 측정을 위해 8~10 초 정도 기기를 작동 시킨다.
5. 사용이 끝나면 스위치를 OFF 로 변환

*진동이 약해지거나 진동 패턴에 이상이 생긴 것 같으면 제품을 충전한다

프로젝트는 https://github.com/wkim8905/i7_temp_vibe.git에서 업데이트 및 유지 됩니다.