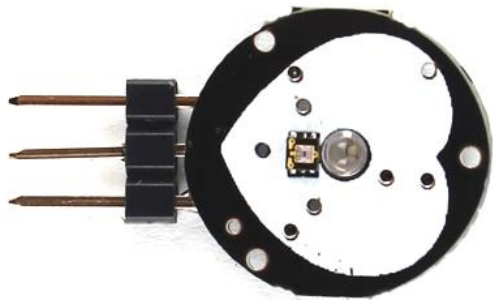


# 심박센서 실험

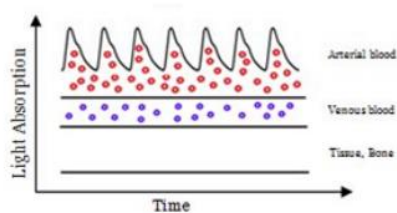
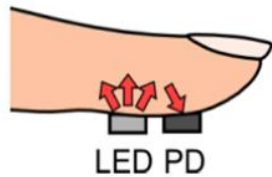
# PPG(Photoplethymography)

- 심박수는 ECG(Electrocardiography)와 PPG(Photoplethymography) 신호를 이용하여 측정
- PPG센서에는 투과형과 반사형이 있다.
- 실현에서는 반사형 센서를 이용하여 심박수를 측정한다.



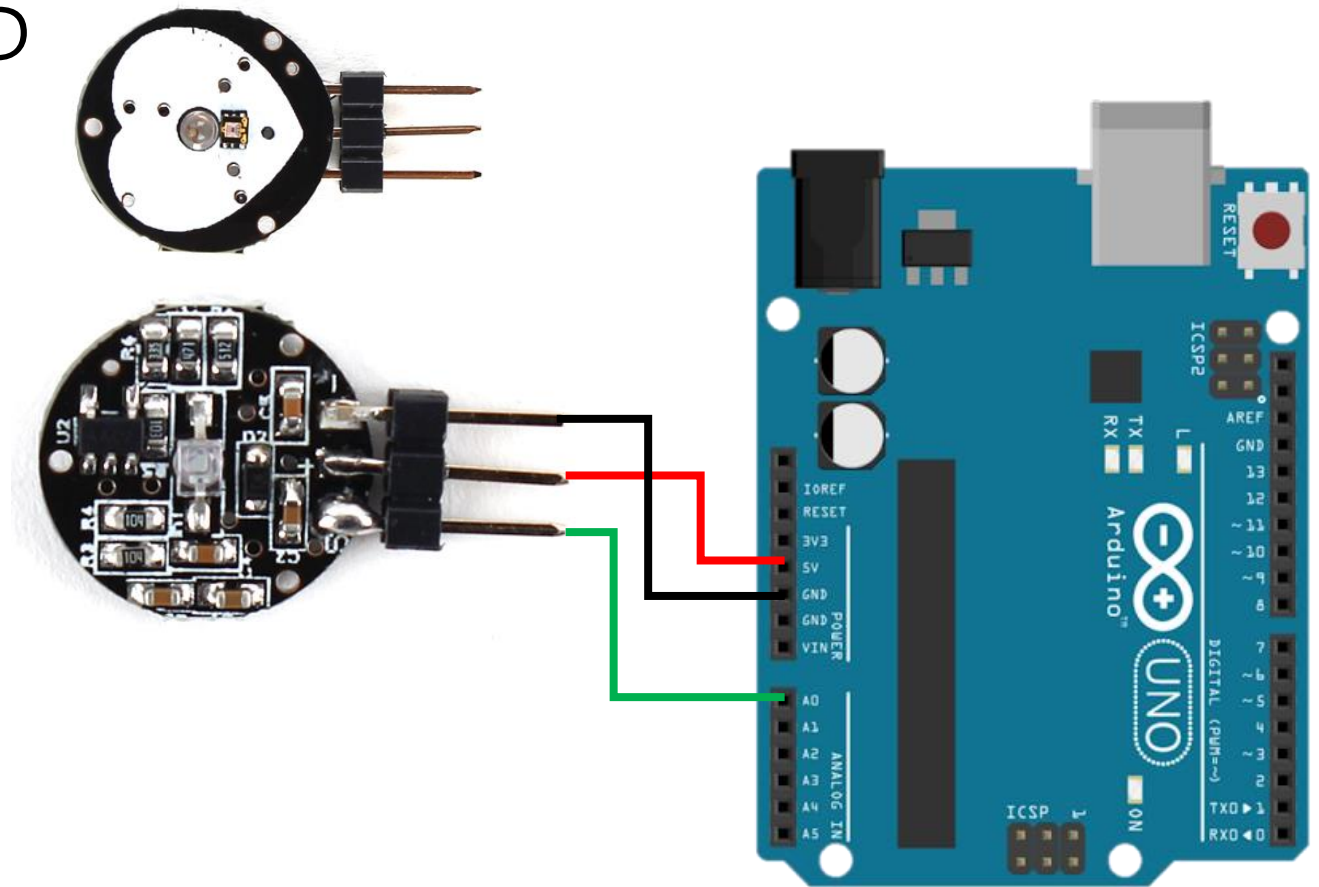
# PPG(Photoplethymography)

- 반사형 센서는 LED에서 빛을 방출하고 측정 부위에서 반사된 빛의 양을 측정해 전압으로 출력을 내보낸다.(Analog)
- 심장이 박동될때 동맥에 흐르는 피의 양이 변화한다.
- 측정 부위의 혈류량에 따라 반사되는 빛의 양이 변하기 때문에 전압의 변화에 따라 심박 수를 계산할 수 있다.



# 심박수 측정을 위한 환경 구성

- 센서 - <-> 아두이노 GND
- 센서 + <-> 아두이노 5V
- 센서 S <-> 아두이노 A0

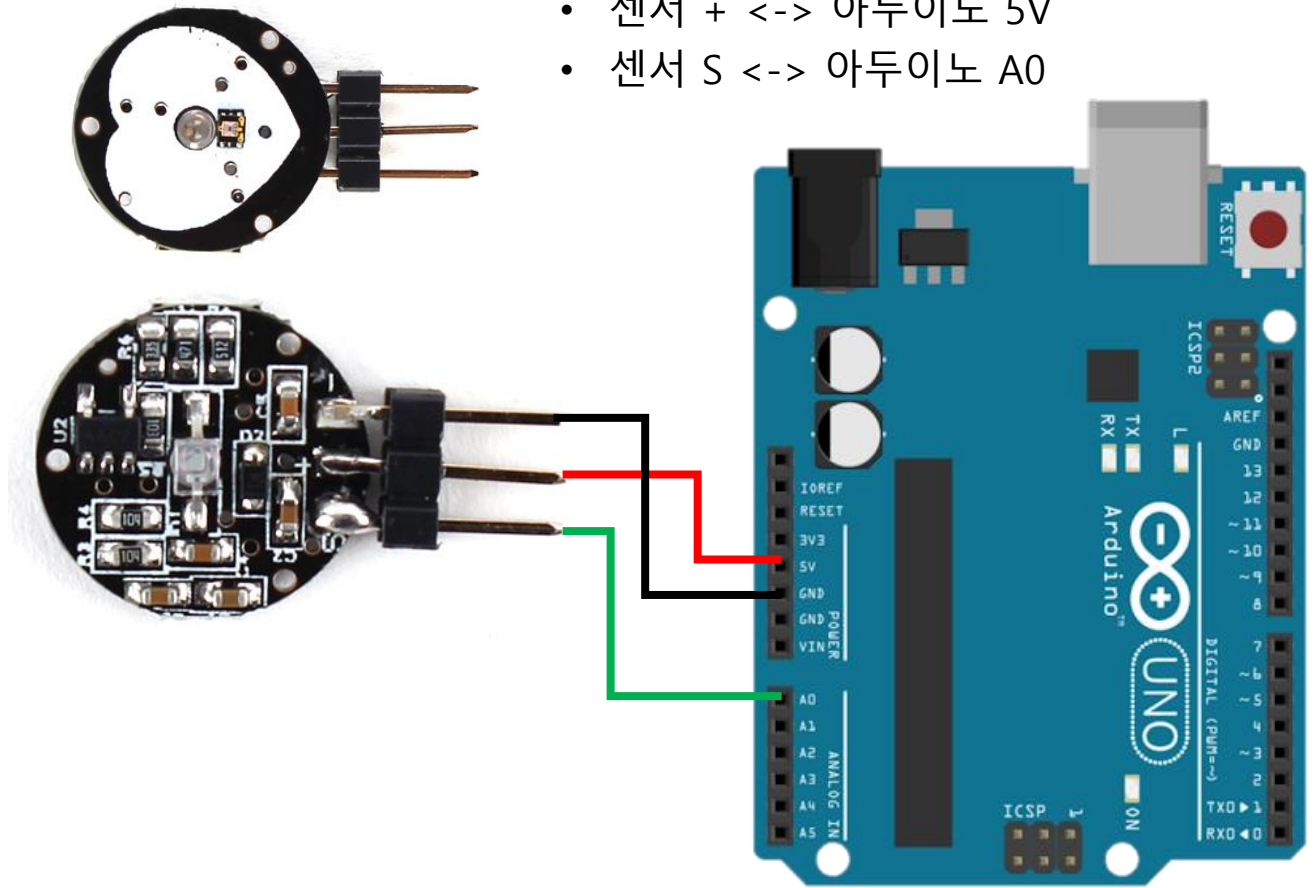


# 심박수 측정을 위한 환경 구성

```
void setup()
{
  Serial.begin(9600) ;
}

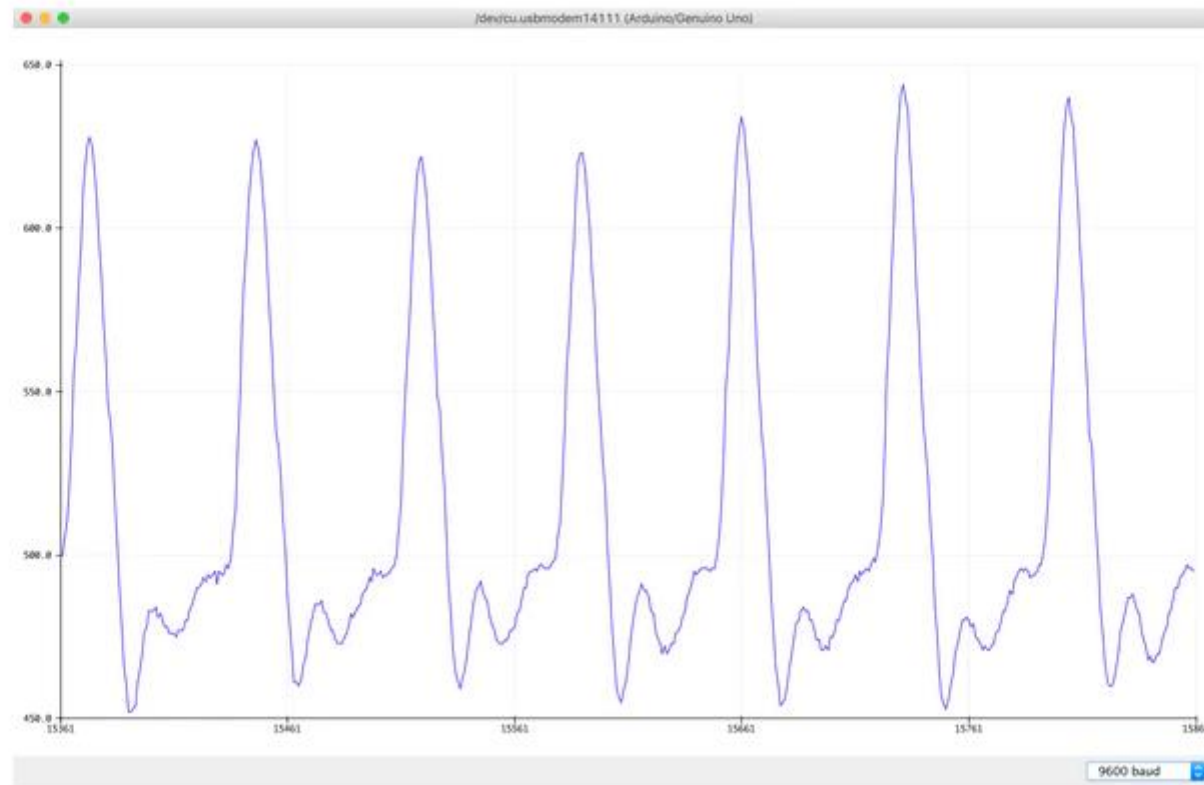
void loop()
{
  int val = analogRead(A0) ;
  Serial.println(val) ;
}
```

- 센서 - <-> 아두이노 GND
- 센서 + <-> 아두이노 5V
- 센서 S <-> 아두이노 A0



# 심박수 측정을 위한 환경 구성

Tools > Serial Plotter



# 심박수 측정 센서 응용

- 심박수에 맞춰 LED가 켜지도록 하시오.

