

1. 조이스틱

□ 개요

- 조이스틱(Joystick) :
 - '스틱' : 상하좌우로 당기거나 밀어서 조작하는 방식의 입력장치
 - '버튼' : 누름으로 흐름제어, 선택하여 신호제어



1. 조이스틱

□ 개요

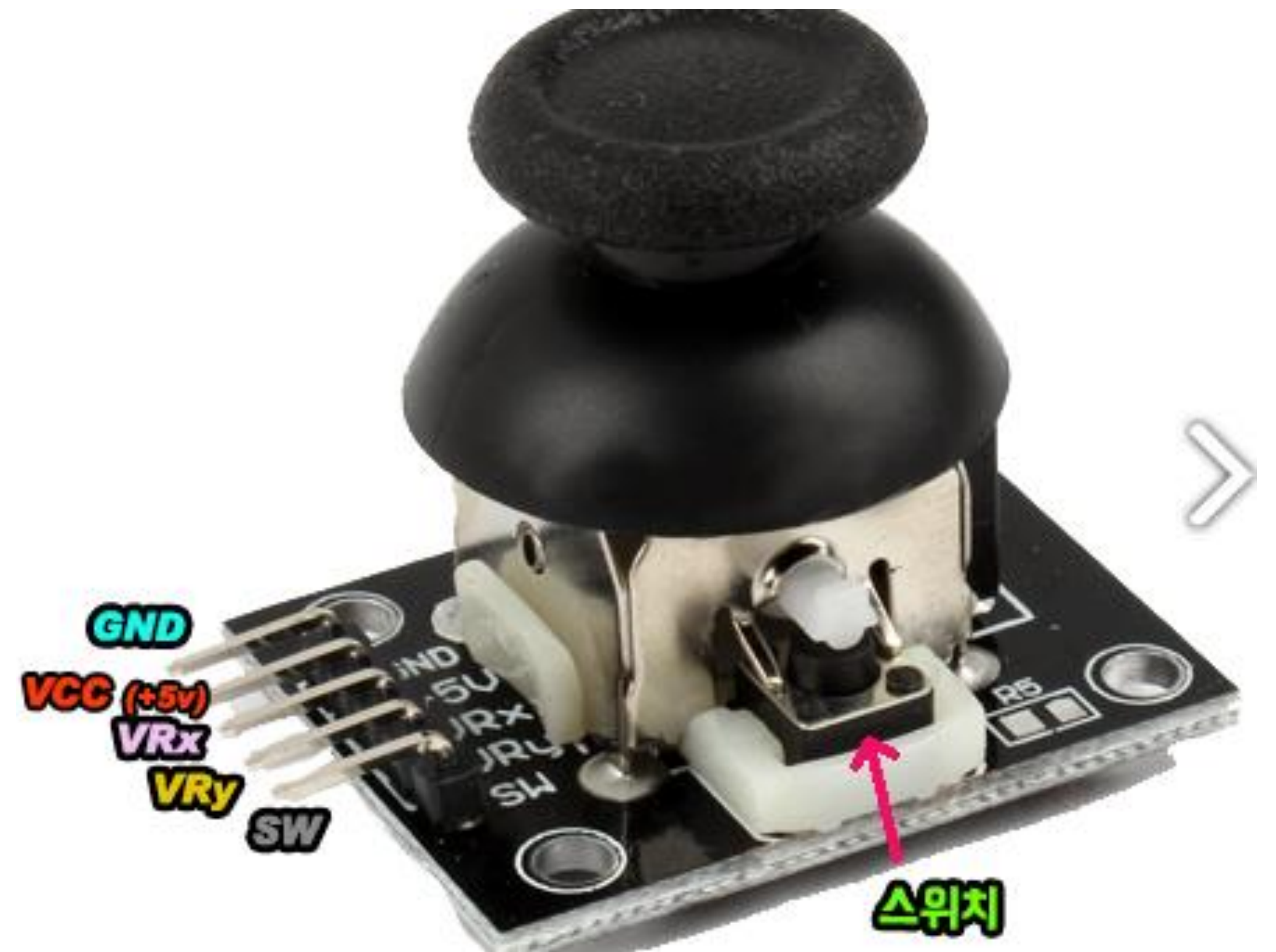
- 조이스틱(Joystick) :
 - '스틱' : 상하좌우로 당기거나 밀어서 조작하는 방식의 입력장치
 - '버튼' : 누름으로 흐름제어, 선택하여 신호제어



1. 조이스틱

□ 조이스틱 모듈 제원

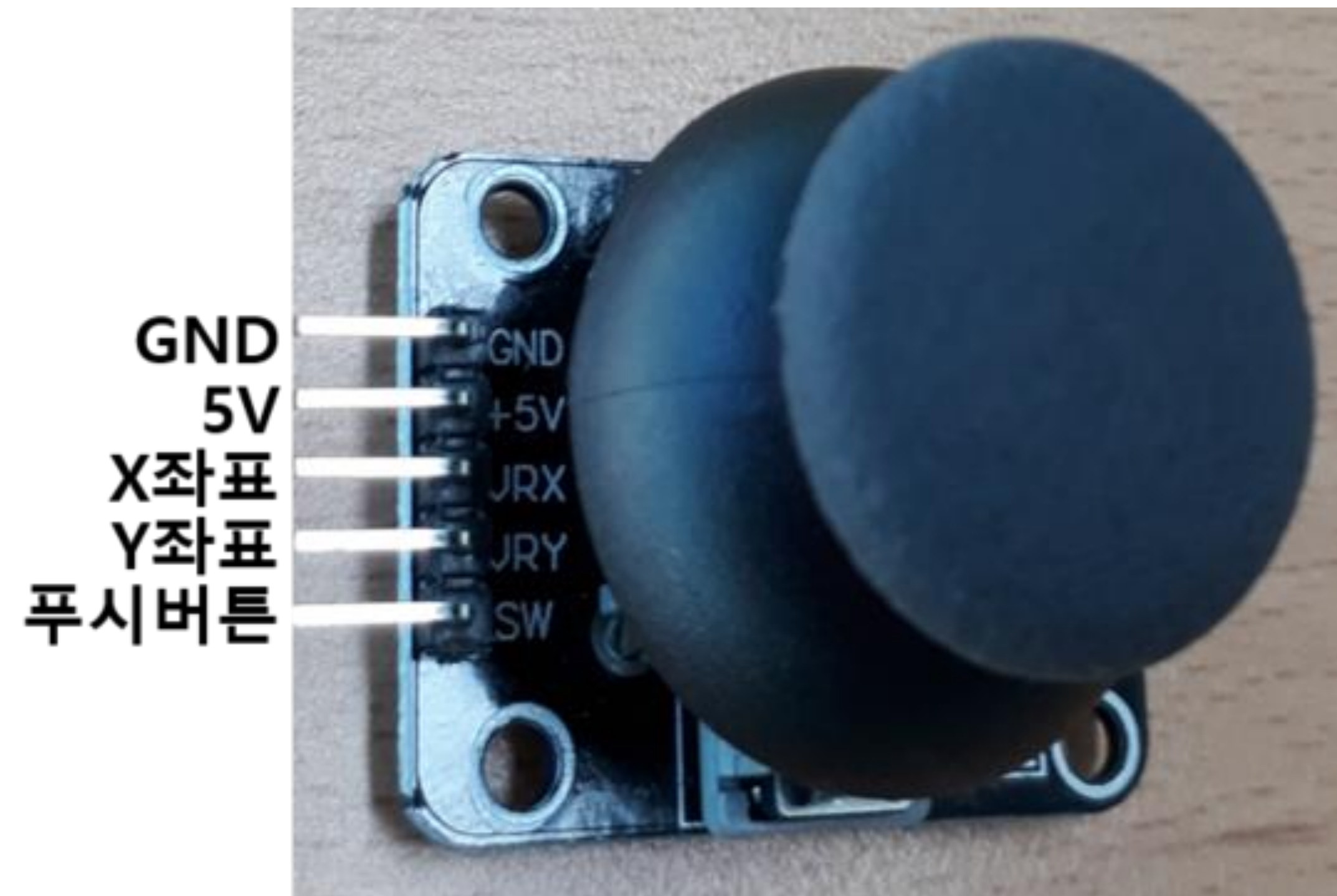
- 동작전압 : DC 5V
- X,Y 범위 : 0~5V
- Z(Push Button) : 0 or 1
- 스틱이 가운데에 있으면 : X, Y 둘다 2.5V
- ADC : 10비트 지원



1. 조이스틱

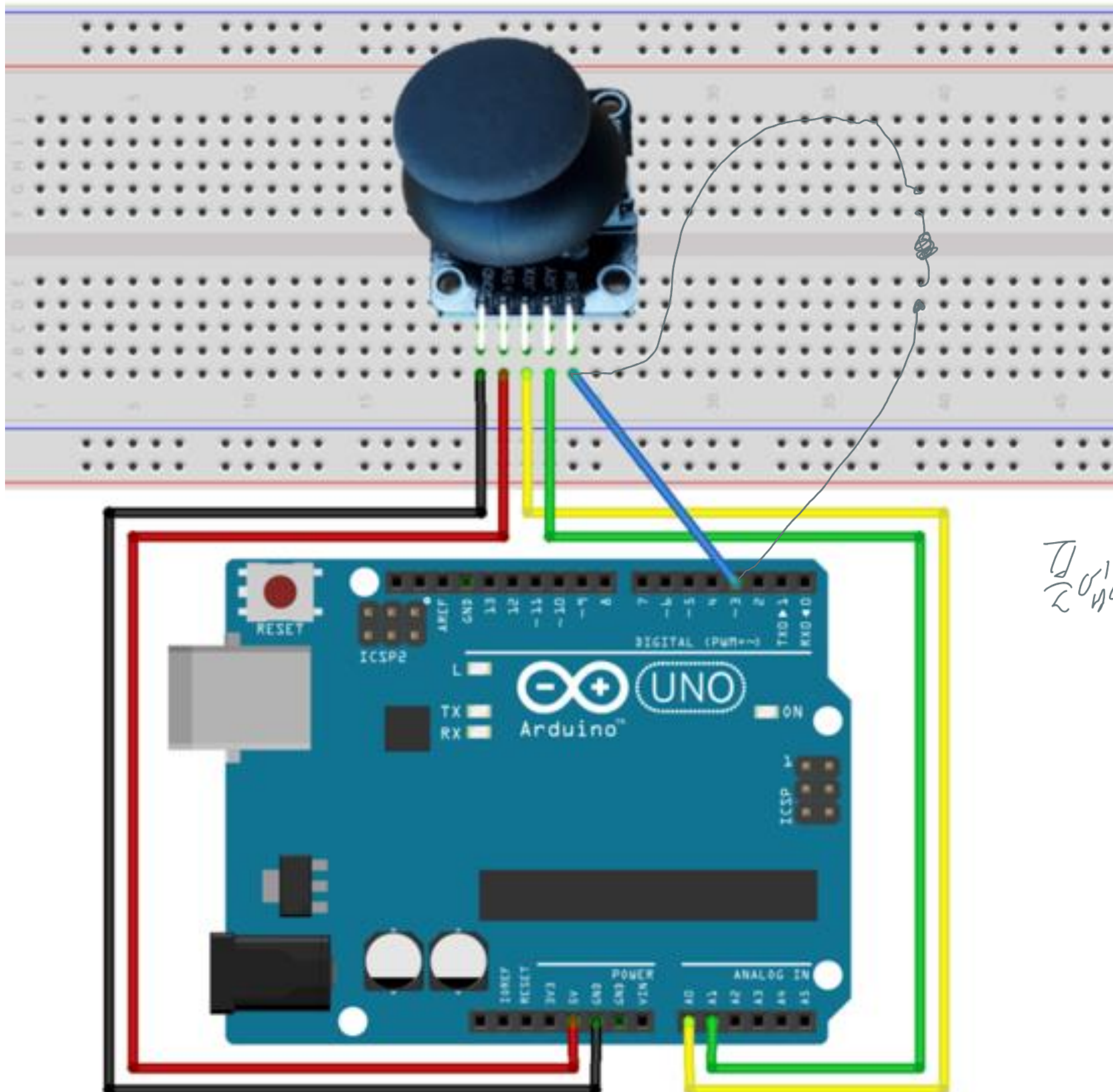
□ 조이스틱 모듈 연결

- X, Y 좌표(가변저항)는 아날로그 신호 입력
 - X, Y는 가변저항, A0~A5를 사용
- Push Button은 디지털 신호 입력
 - Z는 푸시버튼, 디지털 핀 사용
- 조이스틱은 가변저항 2개 & 버튼 1개와 같음



2. 기초 제어

□ 회로 구성(뒷 그림과 같음)



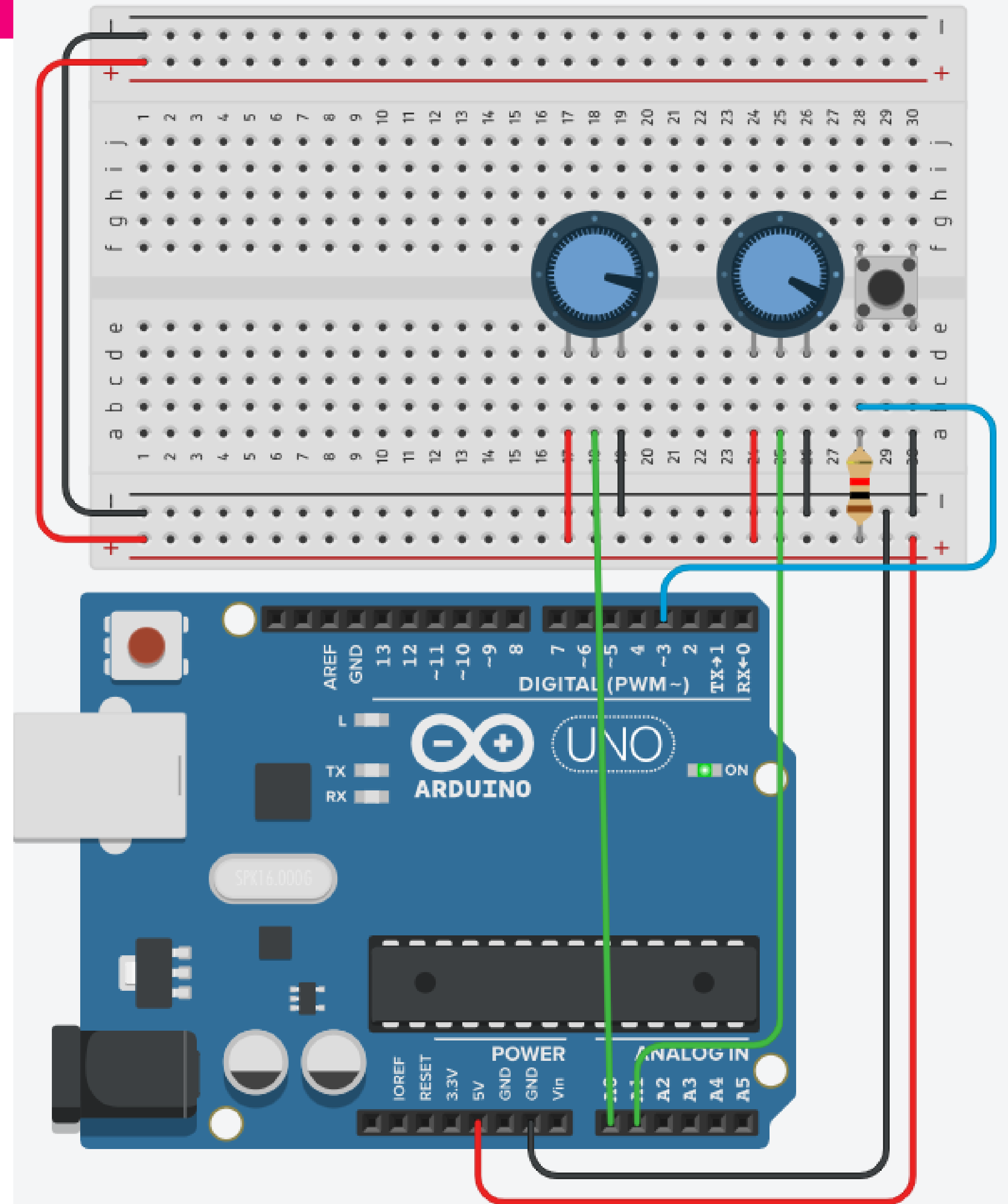
- 조이스틱 GND : 아두이노 GND
- 조이스틱 VCC : 아두이노 VCC
- 조이스틱 X : 아두이노 핀 A0
- 조이스틱 Y : 아두이노 핀 A1
- 조이스틱 Z : 아두이노 핀 3

조이스틱

2. 기초 제어

□ 회로 구성(앞 그림과 같음)

동작카드에서는 자전자항속개와
스위치가



2. 기초 제어

□ 프로그래밍

- X, Y, Z에 연결한 부분 선언
- X, Y 축 값을 표현하는 부분
- Z 버튼 값을 표현하는 부분
- 각 핀 입출력 설정

```
int Analog_X= A0;
int Analog_Y= A1;
int Digital_Z = 3;
void setup()
{
    Serial.begin(9600);
    pinMode(Analog_X, INPUT_PULLUP);
    pinMode(Analog_Y, INPUT_PULLUP);
    pinMode(Digital_Z, INPUT); _pullup
} 이게아님 디지털 + pullup
```

2. 기초 제어

□ 프로그래밍

- X, Y는 아날로그 입력
- Z는 디지털 입력

```
void loop()
{
    int val_X_A0;
    int val_Y_A1;
    int val_Z_13;
    val_X_A0 = analogRead(Analog_X);
    val_Y_A1 = analogRead(Analog_Y);
    val_Z_13 = digitalRead(Digital_Z);
    Serial.print("X : ");
    Serial.print(val_X_A0);
    Serial.print(", Y : ");
    Serial.print(val_Y_A1);
    Serial.print(", Z : ");
    Serial.println(val_Z_13);
    delay(200);
}
```


2. 기초 제어

□ 프로그래밍



X축

X축의 값은 0에서 1024까지

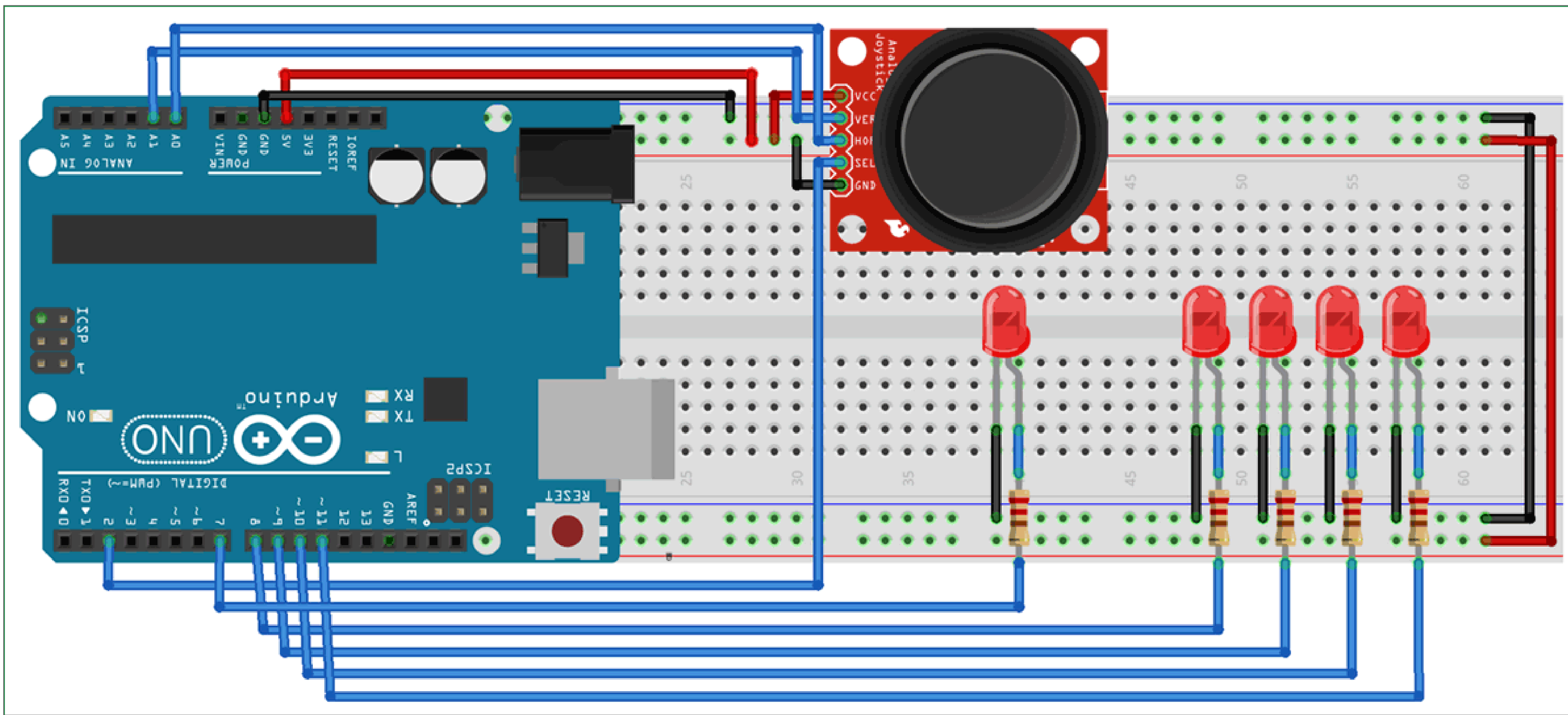
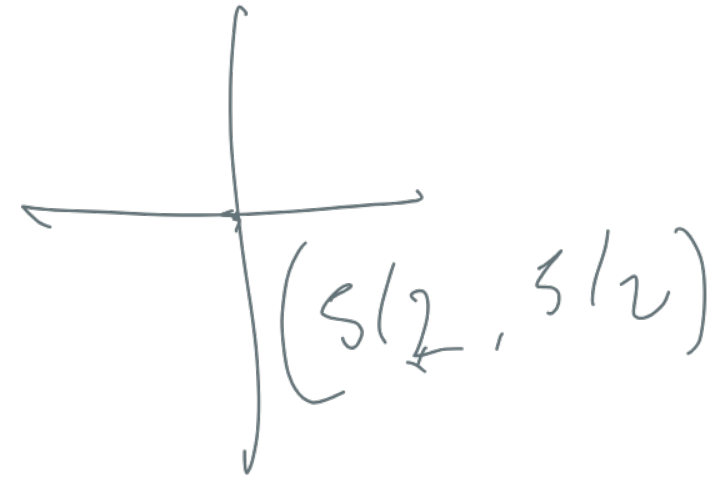
변화

```
if(val_X_A0 < 1024 && val_X_A0 >= 0) {  
    if(val_X_A0 >= 824) {  
        digitalWrite(LED_Rouge, LOW);  
        digitalWrite(LED_Bleu, HIGH);  
    }  
    else if(val_X_A0 <= 200) {  
        digitalWrite(LED_Rouge, HIGH);  
        digitalWrite(LED_Bleu, LOW);  
    }  
    else {  
        digitalWrite(LED_Rouge, LOW);  
        digitalWrite(LED_Bleu, LOW);  
    }  
}  
else  
{  
    digitalWrite(LED_Rouge, LOW);  
    digitalWrite(LED_Bleu, LOW);  
}
```

3. 응용 제어

□ 회로 구성

- X축 : A1, Y축 : A0, Z버튼 : 2
- LED : 7~11



next
O O O O O
O O O O O
O O O O O
O O O O O

3. 응용 제어

□ 프로그래밍

- 조이스틱 핀 선언
- LED 핀 선언
- 입출력 설정 및 초기화

```
int pinHorizon = A0;
int pinVertical = A1;
int pinButton = 2;
int stateButton1 = 0;
int stateButton2 = 0;
int pinLED_Button = 7;
int pinLED_Up = 8;
int pinLED_Down = 9;
int pinLED_Left = 10;
int pinLED_Right = 11;

void setup()
{
  ✓ Serial.begin(9600)
  pinMode(pinLED_Button, OUTPUT);
  pinMode(pinButton, INPUT);
  digitalWrite(pinButton, HIGH);
  pinMode(pinLED_Up, OUTPUT);
  pinMode(pinLED_Down, OUTPUT);
  pinMode(pinLED_Left, OUTPUT);
  pinMode(pinLED_Right, OUTPUT);
}
```

3. 응용 제어

□ 프로그래밍

- 조이스틱 X, Y축 아날로그 입력
- 조이스틱 Z버튼 디지털 입력
- 입력값에 대한 LED 제어

```
void loop()
{
    int X_Horizon = analogRead(pinHorizon);
    int Y_Vertical = analogRead(pinVertical);
    Serial.print(X_Horizon);
    Serial.print("\t");
    Serial.println(Y_Vertical);

    stateButton1 = digitalRead(pinButton);
    Serial.println(stateButton1);
    if(X_Horizon >= 0 && Y_Vertical <= 10)
    {
        digitalWrite(pinLED_Down, HIGH);
    }
    else
    {
        digitalWrite(pinLED_Down, LOW);
    }
    if(X_Horizon <= 10 && Y_Vertical >= 500)
    {
        digitalWrite(pinLED_Left, HIGH);
    }
    else
    {
        digitalWrite(pinLED_Left, LOW);
    }
}
```

3. 응용 제어

□ 프로그래밍

- 조이스틱 X, Y축 아날로그 입력
- 조이스틱 Z버튼 디지털 입력
- 입력값에 대한 LED 제어

```
if(X_Horizon >= 1020 && Y_Vertical >= 500)
{
    digitalWrite(pinLED_Right, LOW);
}
else
{
    digitalWrite(pinLED_Right, LOW);
}
if(X_Horizon >= 500 && Y_Vertical >= 1020)
{
    digitalWrite(pinLED_Right, LOW);
}
else
{
    digitalWrite(pinLED_Right, LOW);
}
if(X_Horizon >= 1020 && Y_Vertical >= 1020)
{
    digitalWrite(pinLED_Right, LOW);
    digitalWrite(pinLED_Up, LOW);
}
```


3. 응용 제어

□ 프로그래밍

- 조이스틱 X, Y축 아날로그 입력
- 조이스틱 Z버튼 디지털 입력
- 입력값에 대한 LED 제어

```
if(stateButton1 == LOW)
{
    Serial.println("Switch = HIGH");
    digitalWrite(pinButton, HIGH);
}
else
{
    digitalWrite(pinButton, LOW);
}
stateButton2 = digitalRead(pinButton);
Serial.println(stateButton2);
delay(50);
}
```