

# 아두이노 프로그래밍

## 1일차 - Part2 센서 연결하기

강사: 김영준 헬로앱스 대표  
헬로앱스 ([www.helloapps.co.kr](http://www.helloapps.co.kr))

# 올인원 센서 쉘드

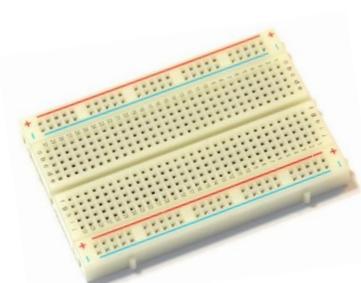
# 아두이노 올인원 센서 쉴드

올인원 센서 쉴드

- ▶ 초보자용 아두이노 올인원 센서 쉴드



기존 아두이노 우노 보드



브레드 보드

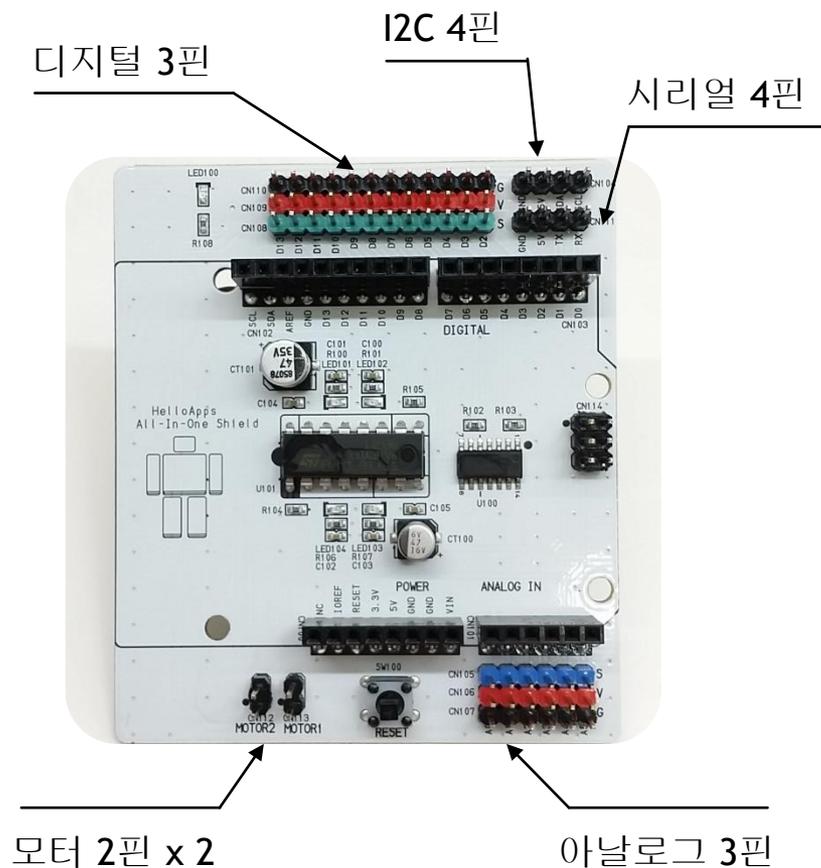


브레드 보드가 필요 없는 초보자용  
올인원 쉴드 - 아두이노 우노 보드 위에 장착

# 아두이노 올인원 센서 쉴드

올인원 센서 쉴드

## ▶ 초보자용 아두이노 올인원 센서 쉴드



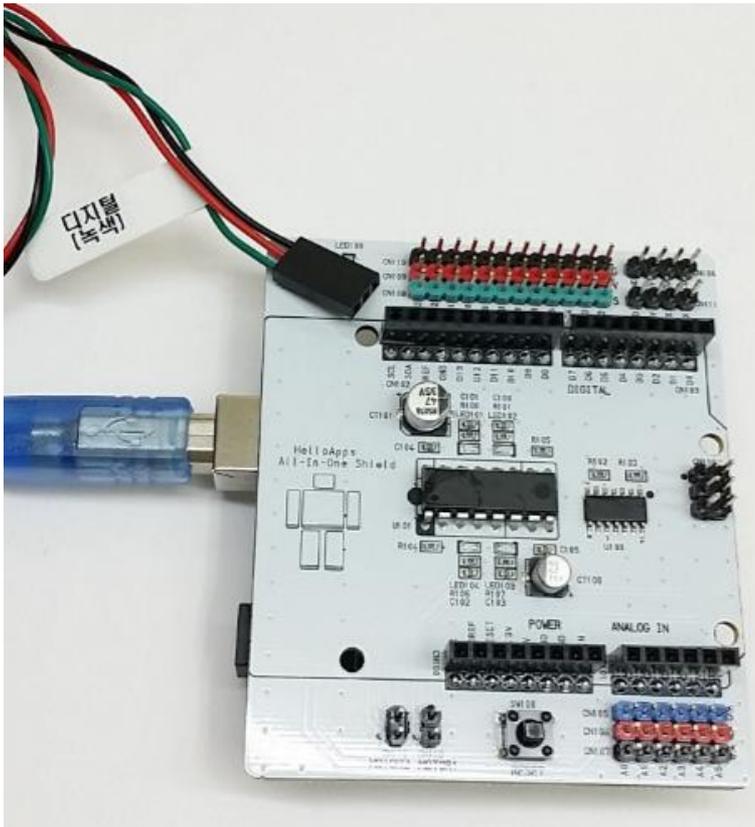
브레드 보드가 필요없는  
초보자용 아두이노 보드

# 디지털 센서 연결하기

# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 디지털 센서 케이블



디지털 센서는  
케이블이 녹색선으로  
표시되어 있습니다.

- GND
- VCC 또는 5V
- 디지털 데이터 선

# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 디지털 핀에 연결되는 부품들



# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 디지털 핀에 연결되는 부품들

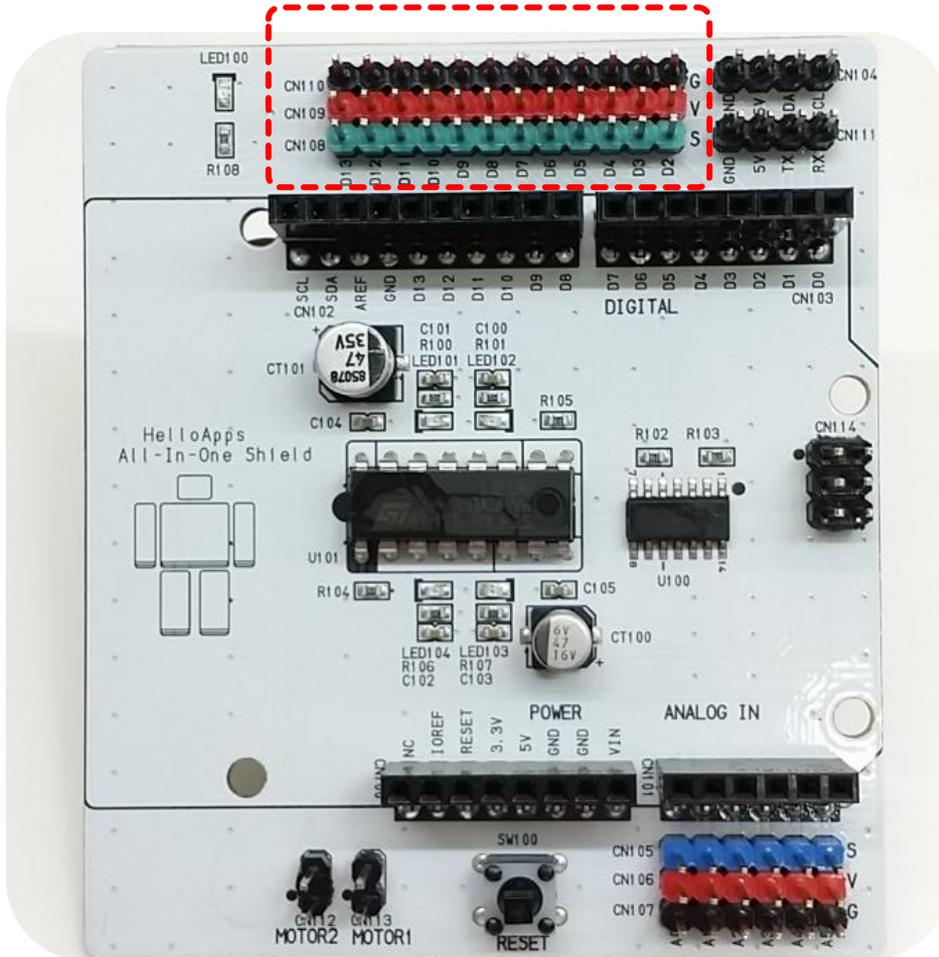


# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 디지털 핀

디지털 부품은 디지털 핀에 연결합니다.



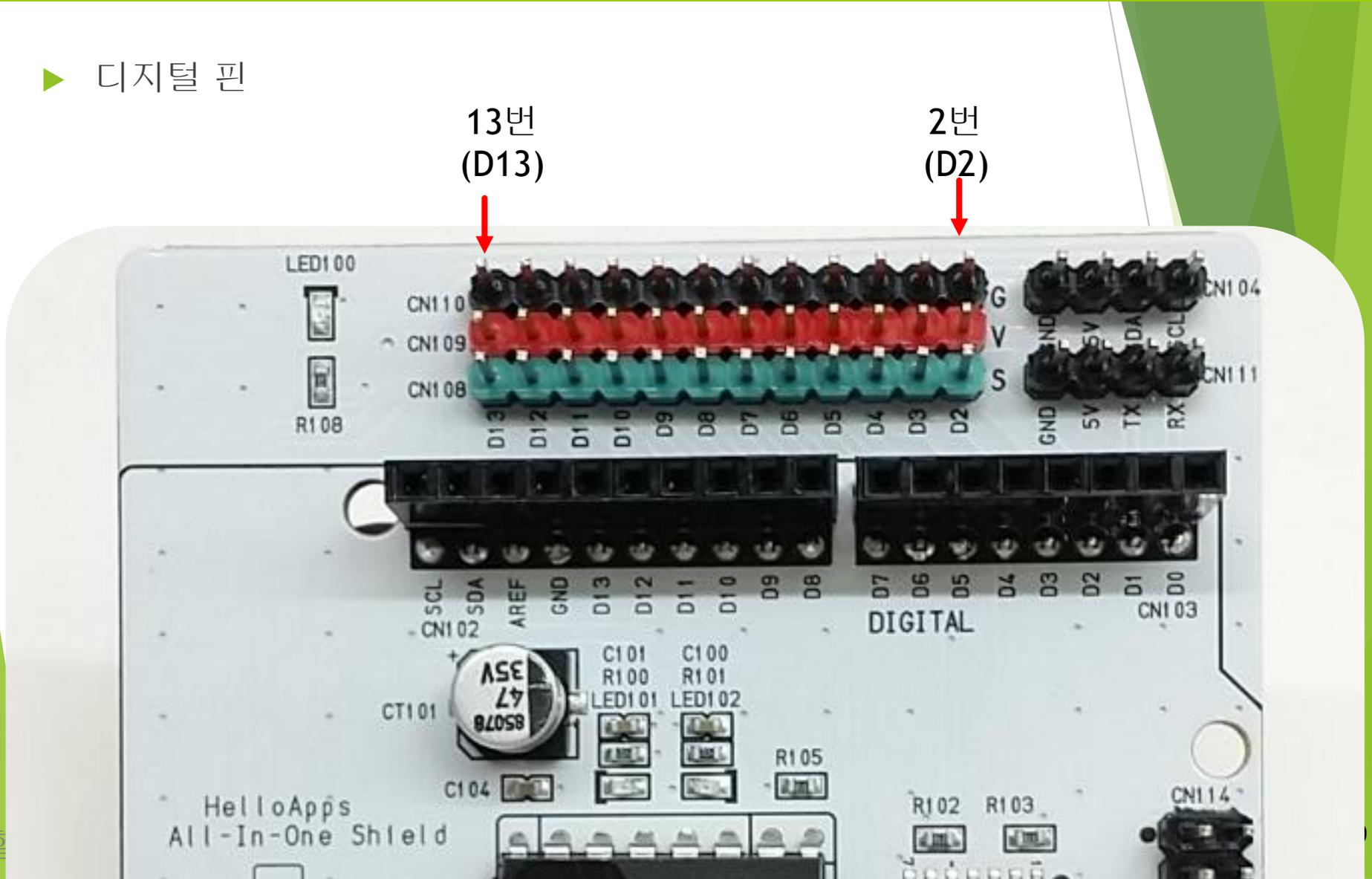
디지털 핀에는  
2번 ~ 13번 까지  
번호가 표시되어 있습니다.  
(D2 ~ D13)

디지털 핀에 부품을 연결할  
때에는 핀 번호를 확인해야  
합니다.

# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

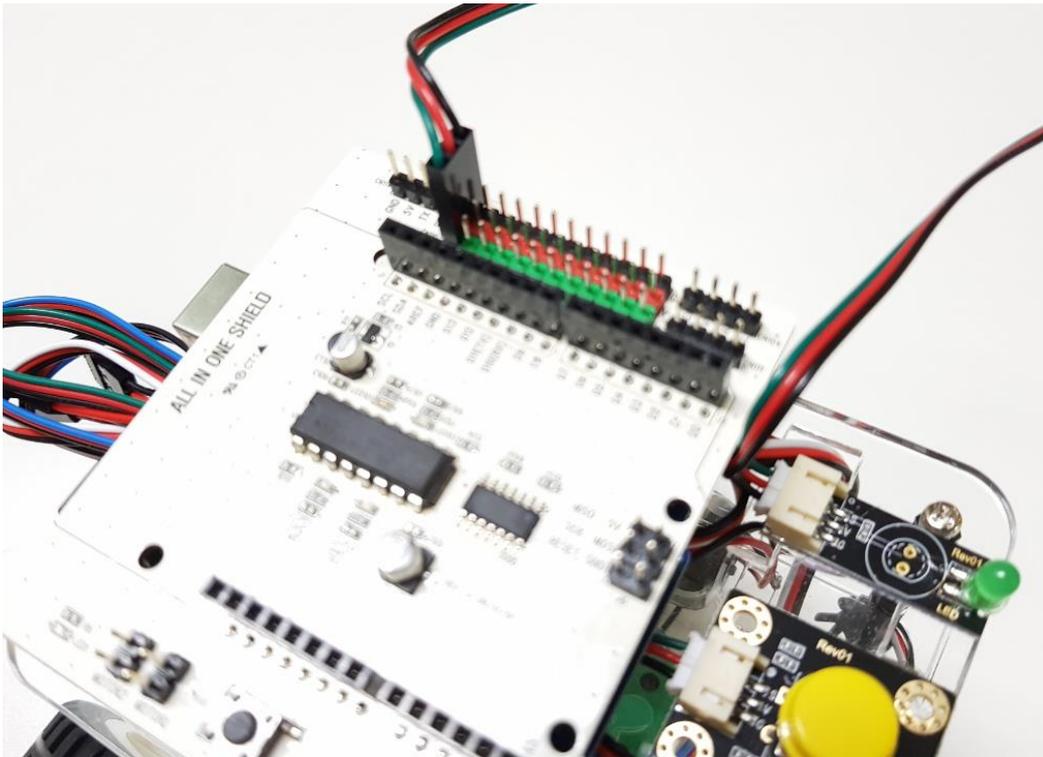
## ▶ 디지털 핀



# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 디지털 부품의 연결



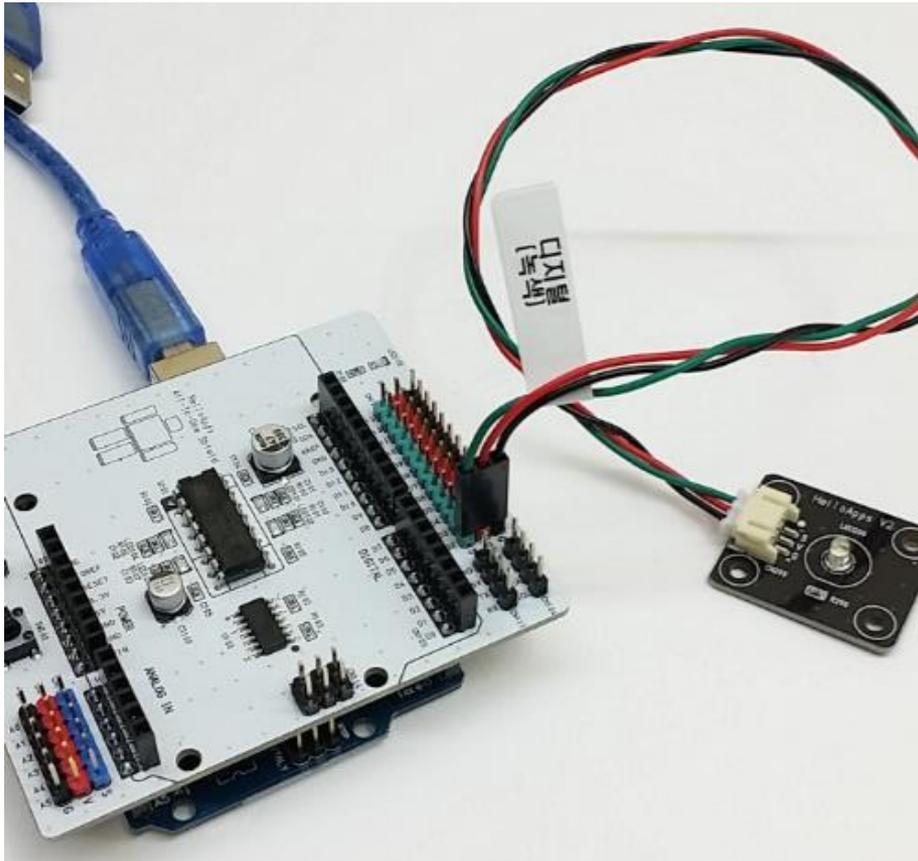
디지털 부품을  
연결할 때에는  
선의 색상  
(검정, 빨강, 초록)  
순서 및 핀 위치를  
확인하여 연결합니다.

왼쪽은 LED소자를  
디지털 13번 핀에 연결한  
예입니다.

# 디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 디지털 부품의 연결



디지털 부품을 연결할 때에는 선의 색상 (검정, 빨강, 초록) 순서 및 핀 위치를 확인하여 연결합니다.

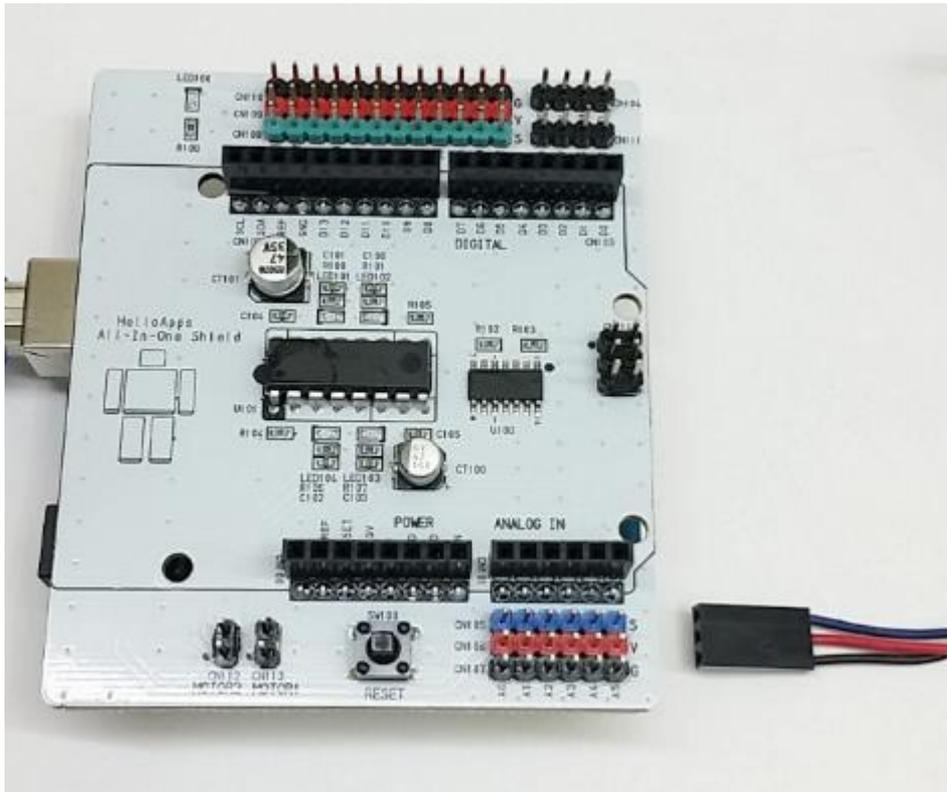
왼쪽은 LED소자를 디지털 2번 핀에 연결한 예입니다.

# 아날로그 센서 연결하기

# 아날로그 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 아날로그 센서 케이블



아날로그 센서는  
케이블이 파랑색선으로  
표시되어 있습니다.

-  GND
-  VCC 또는 5V
-  아날로그 데이터 선

# 아날로그 센서 연결하기

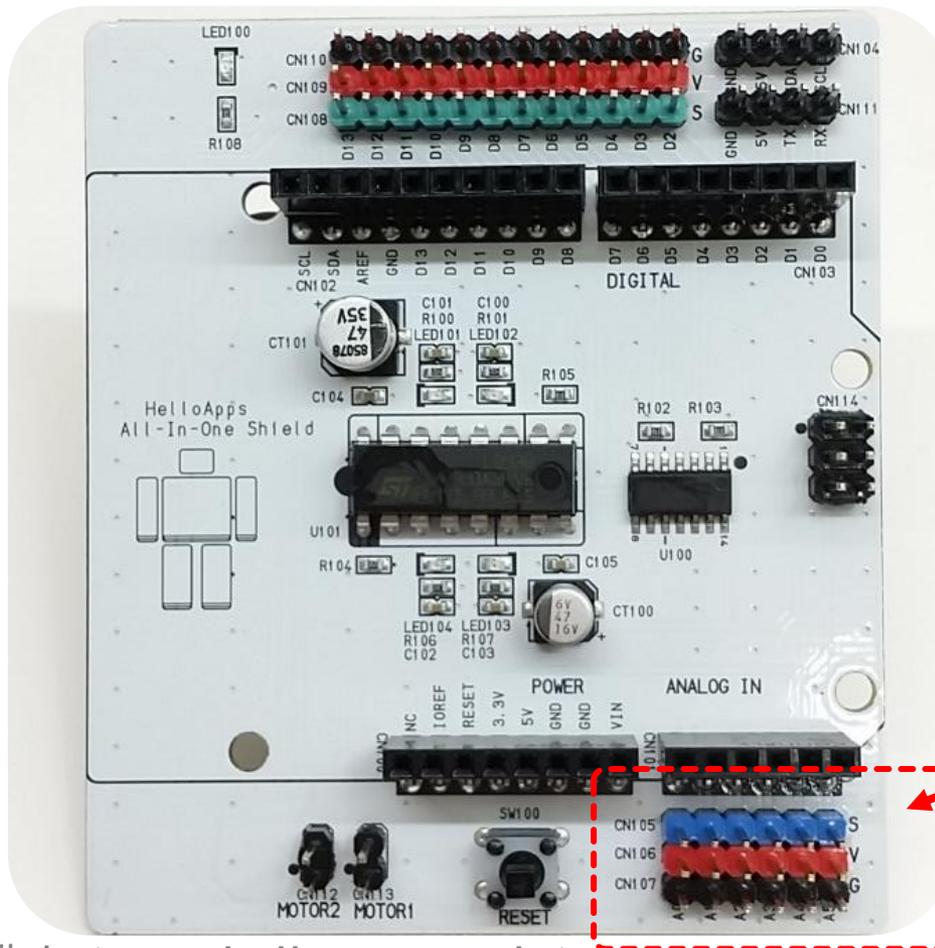
▶ 아날로그 핀에 연결되는 부품들



# 아날로그 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 아날로그 핀



아날로그 핀에는  
0번 ~ 5번 까지  
번호가 표시되어 있습니다.  
(A0 ~ A5)

아날로그 핀에 부품을 연결할  
때에는 핀 번호를 확인해야  
합니다.

아날로그 부품은 아날로그  
핀에 연결합니다.

# 아날로그 센서 연결하기

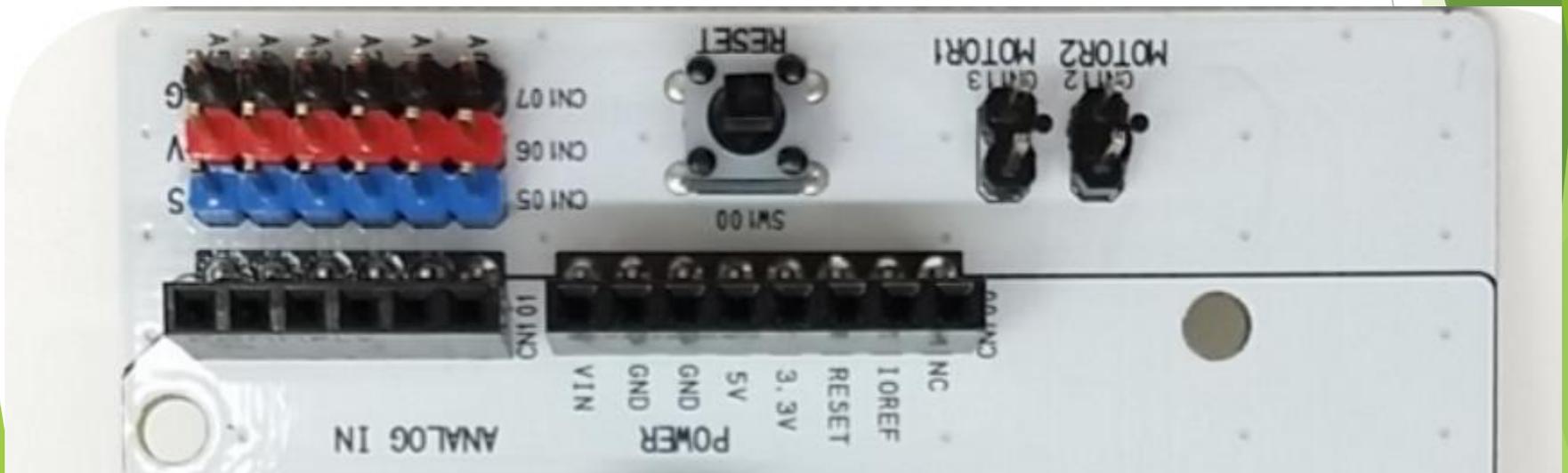
센서 연결하기

## ▶ 아날로그 핀

5번  
(A5)



0번  
(A0)



# 아날로그 센서 연결하기

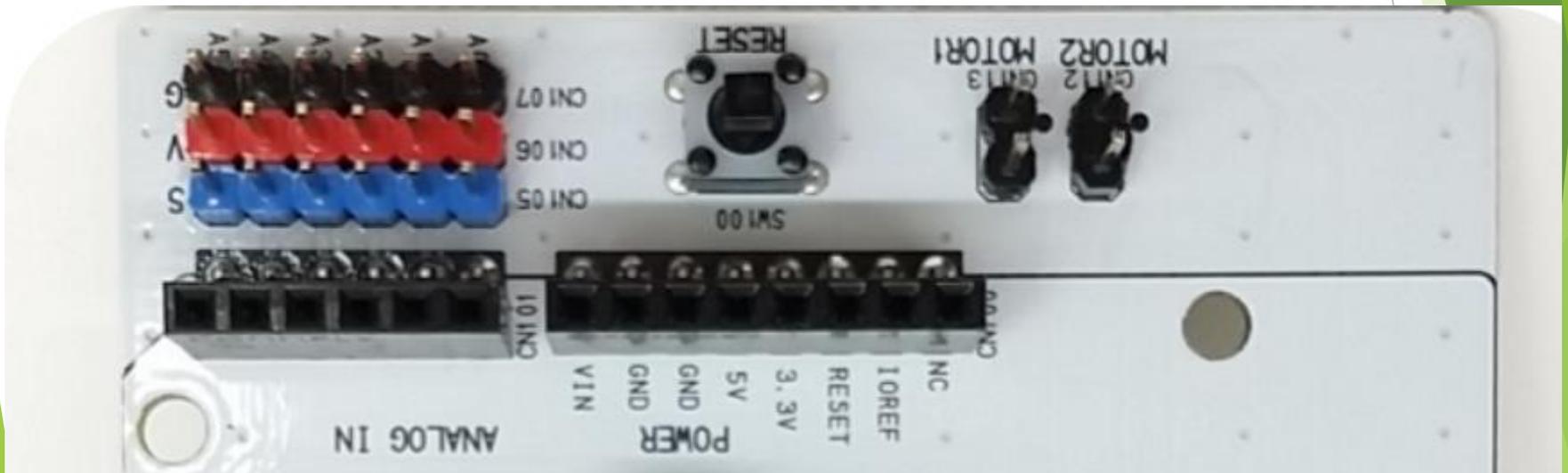
센서 연결하기

## ▶ 아날로그 핀

0번  
(A0)



아날로그 핀에 부품들을 연결할 때에는  
0번 핀부터 연결합니다.



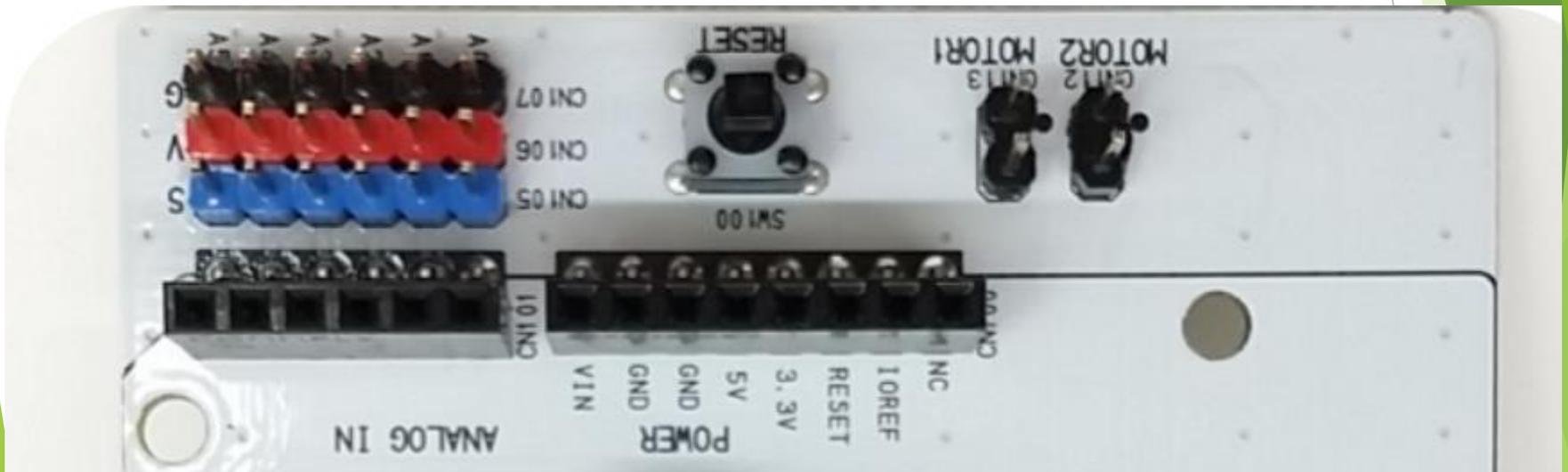
# 아날로그 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 아날로그 핀

아날로그 4번과 5번 핀은 다른 부품(I2C 핀 사용)과 충돌되므로, LCD나 LED 체인등 I2C 4핀에 부품이 연결되어 있는 경우에는 사용할 수 없습니다.

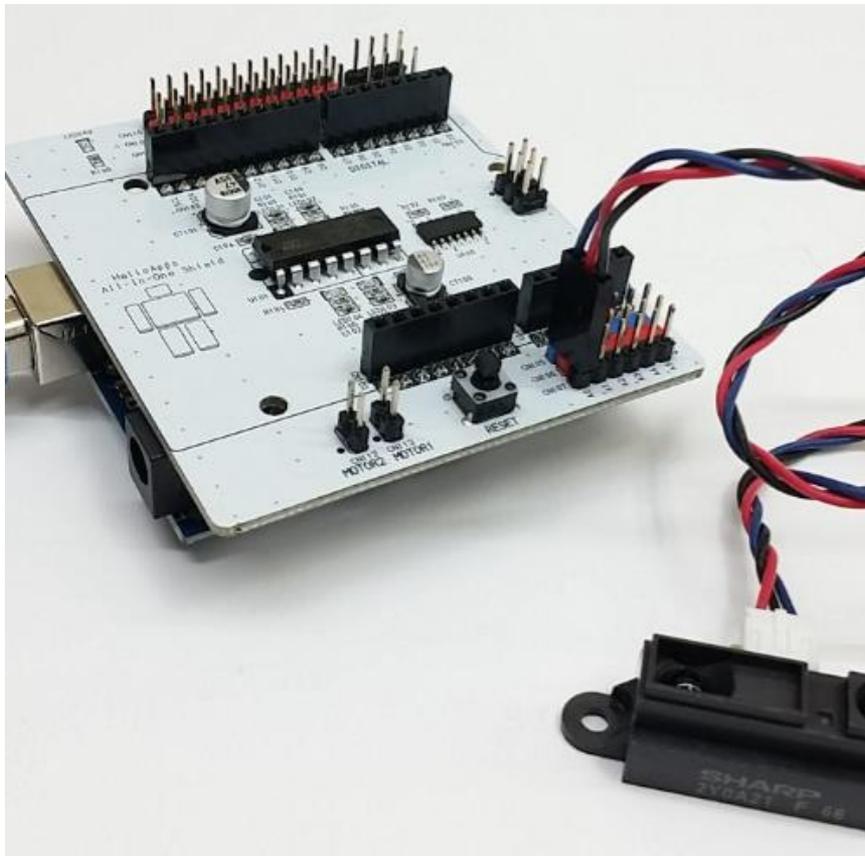
5번  
4번  
↓ ↓



# 아날로그 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 아날로그 부품의 연결



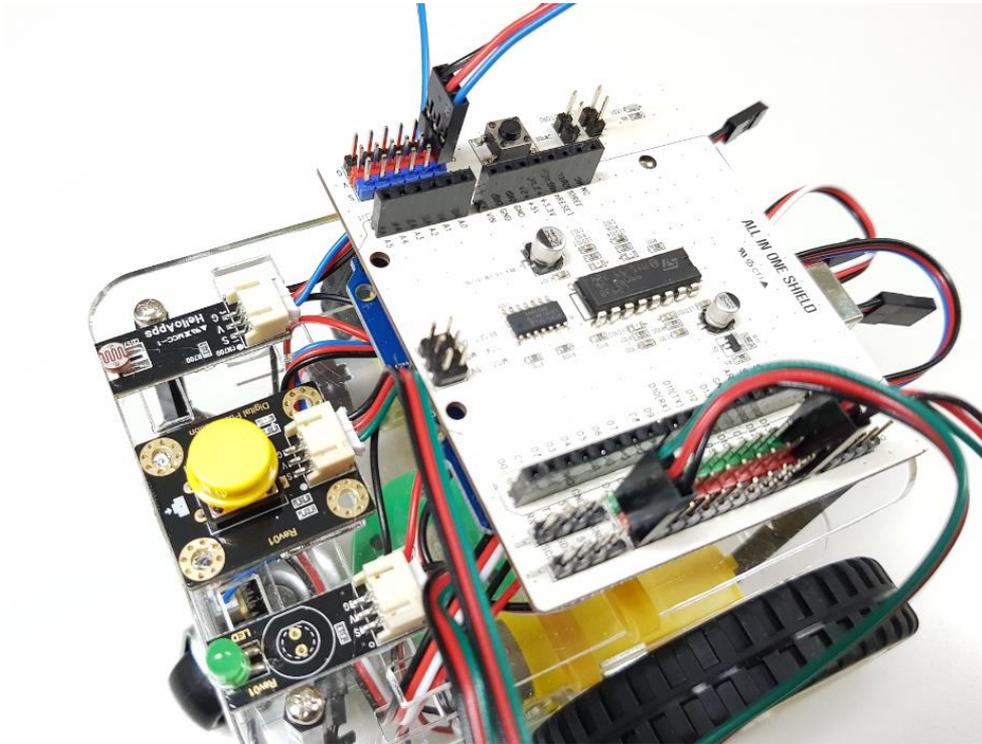
아날로그 부품을  
연결할 때에는  
선의 색상  
(검정, 빨강, 파랑)  
순서 및 핀 위치를  
확인하여 연결합니다.

왼쪽은 아날로그 PSD  
거리 센서를  
아날로그 0번 핀에 연결한  
예입니다.

# 아날로그 센서 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 아날로그 부품의 연결



아날로그 부품을 연결할 때에는 선의 색상 (검정, 빨강, 파랑) 순서 및 핀 위치를 확인하여 연결합니다.

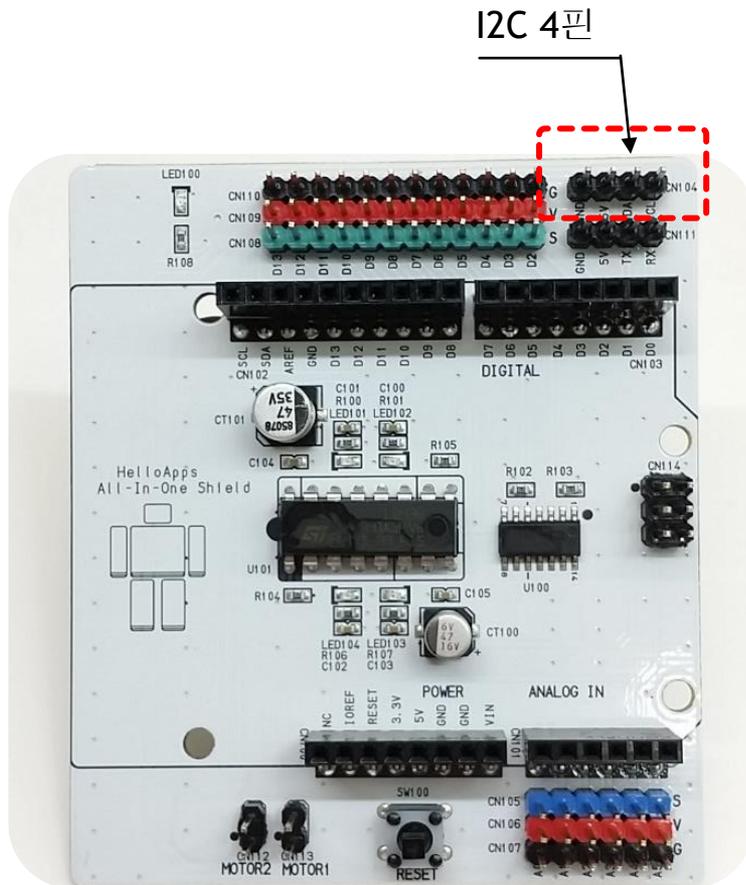
왼쪽은 아날로그 PSD 거리 센서를 아날로그 0번 핀에 연결한 예입니다.

# LCD 연결하기

# LCD 연결하기

센서 연결하기

## ▶ I2C 핀



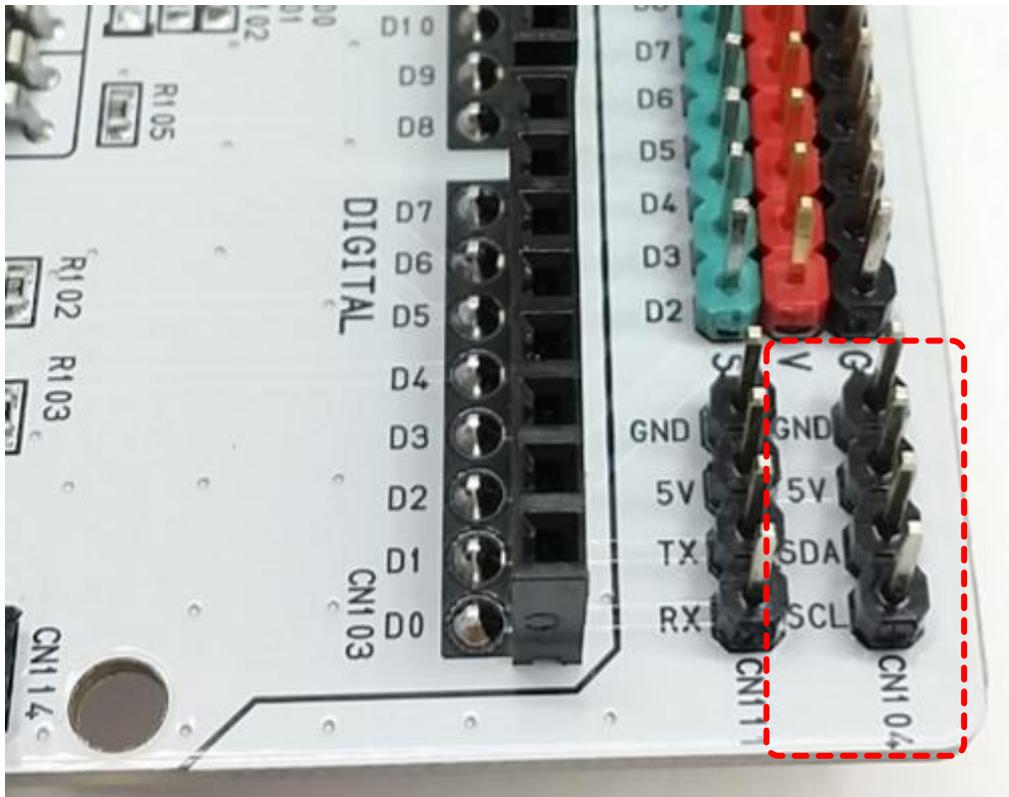
LCD 또는 LED 체인 등은  
I2C 4핀에 연결합니다.



# LCD 연결하기

센서 연결하기

## ▶ I2C 핀



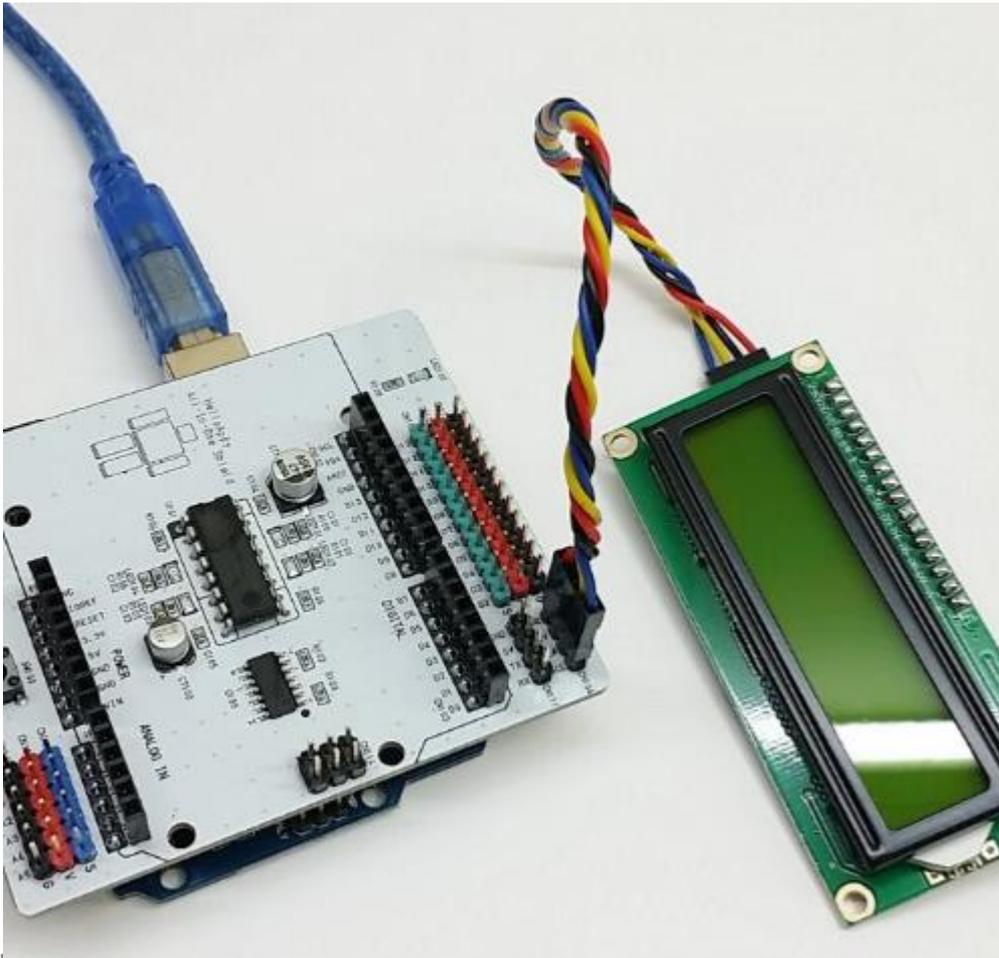
I2C 핀은 4개의 핀으로 구성되어 있습니다.

GND  
5V  
SDA  
SCL

# LCD 연결하기

센서 연결하기

## ▶ I2C 핀에 LCD 연결하기



헬로앱스 LCD의 경우, 빨간색 선이 GND 위치 (안쪽)에 오도록 한 후 연결합니다.

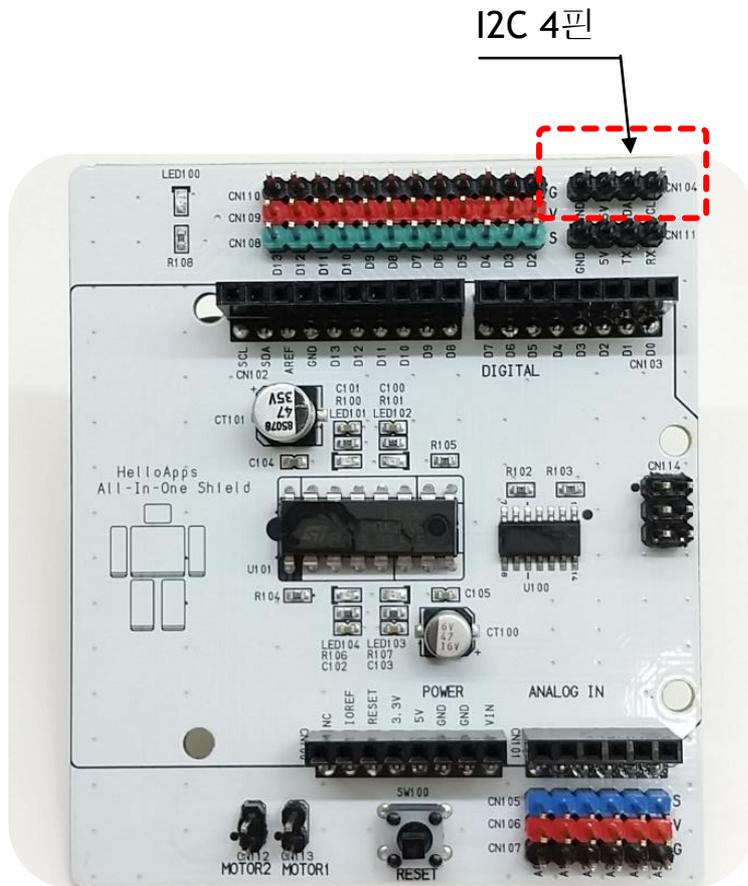
LCD 연결선의 색상은 제조사마다 다르므로 선의 이름을 확인한 후 연결해 줍니다.

# LED 체인 연결하기

# LED 체인 연결하기

센서 연결하기

## ▶ I2C 핀



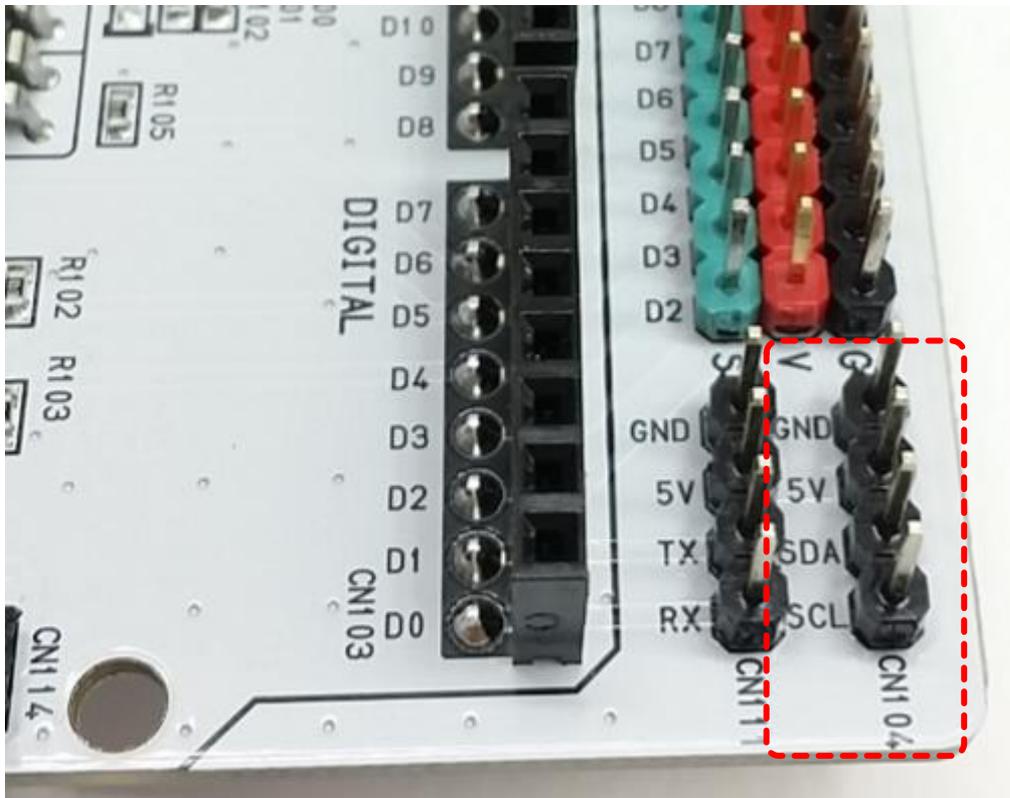
LCD 또는 LED 체인 등은  
I2C 4핀에 연결합니다.



# LED 체인 연결하기

센서 연결하기

## ▶ I2C 핀



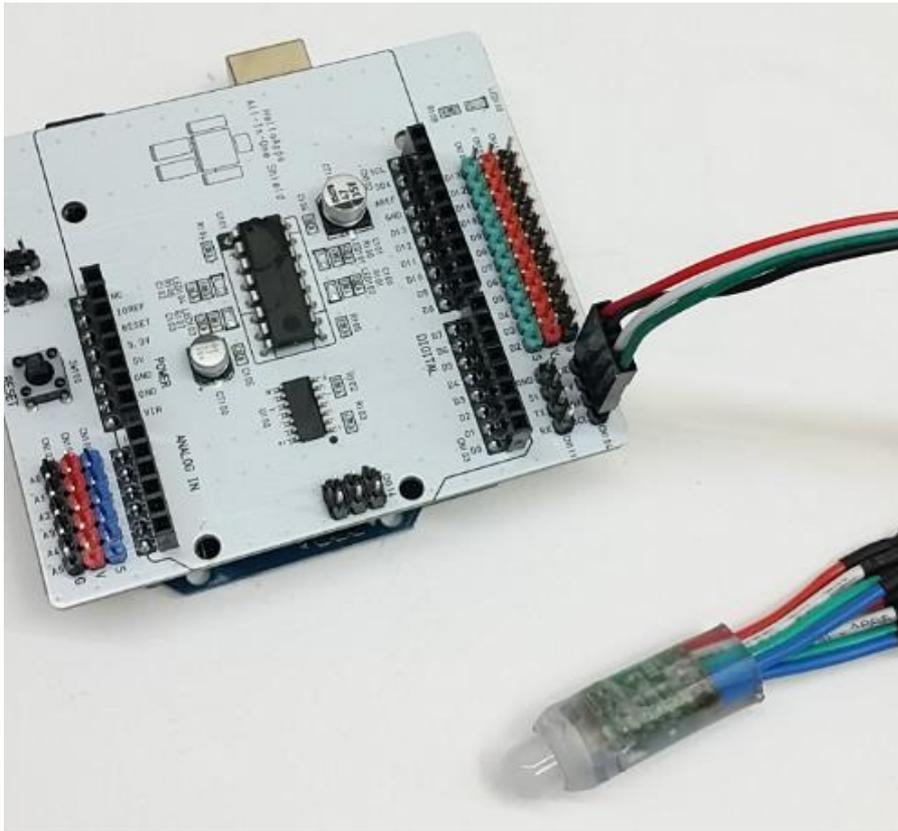
I2C 핀은 4개의  
핀으로 구성되어  
있습니다.

GND  
5V  
SDA  
SCL

# LED 체인 연결하기

센서 연결하기

## ▶ I2C 핀에 LED 체인 연결하기



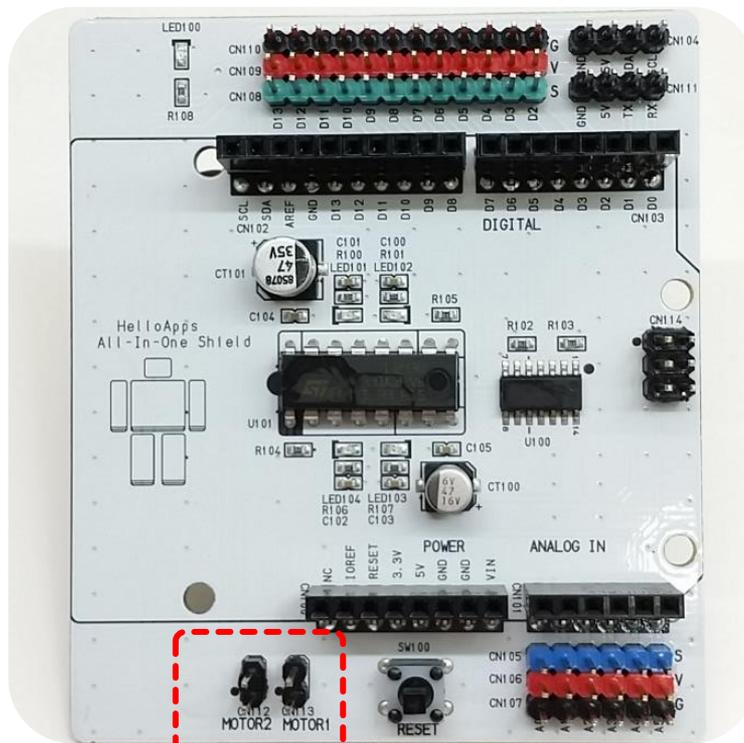
헬로앱스 LED 체인의 경우, 빨간색 선이 GND 위치 (안쪽)에 오도록 한 후 연결합니다.

# 로봇 및 모터 펌프 연결하기

# 로봇 모터 및 모터 펌프 연결하기

센서 연결하기

- ▶ 올인원 센서 쉴드에서의 모터핀



모터2

모터1

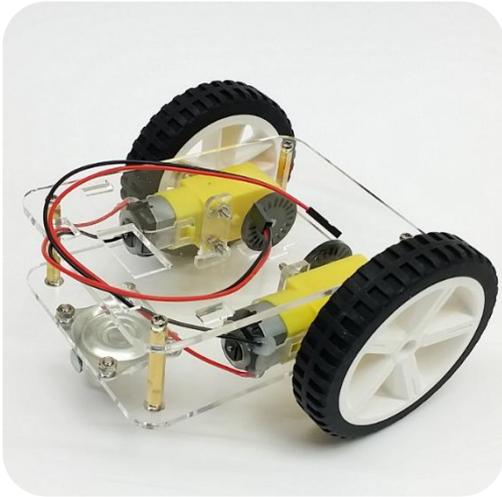
2개의 DC 모터 또는  
모터 펌프 등을  
연결하는 핀

(2개의 핀으로 구성)

# 로봇 모터 및 모터 펌프 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 모터 핀에 연결되는 부품들



모바일 로봇의 모터



화분 물주기 키트의  
모터펌프

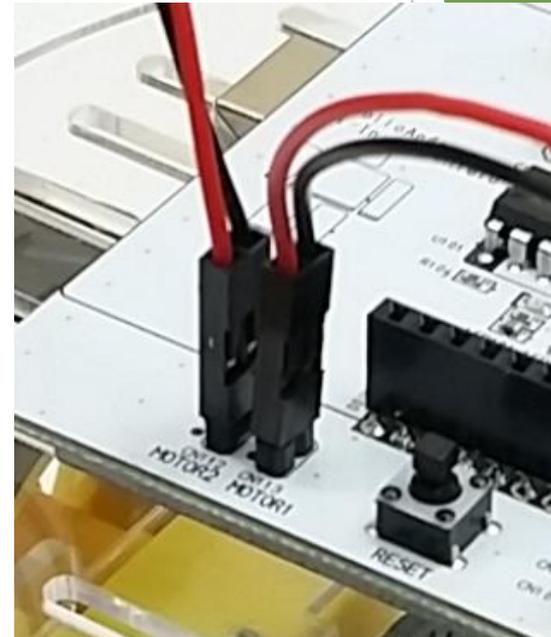
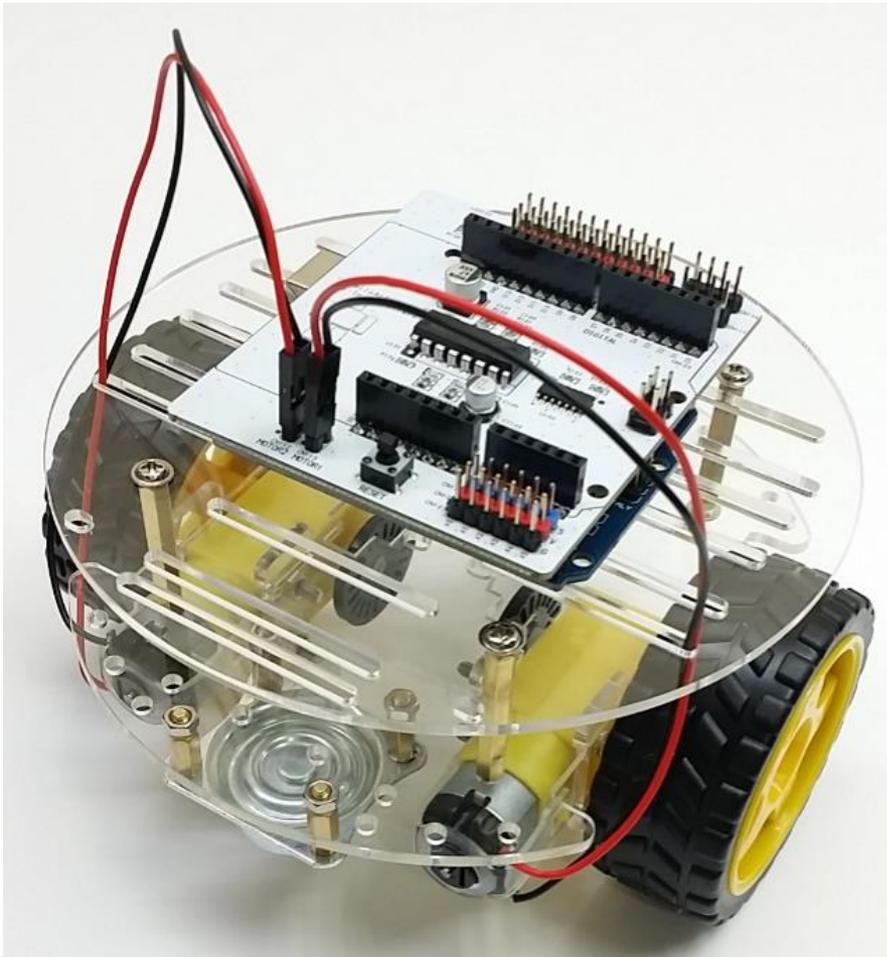


선풍기

# 로봇 모터 및 모터 펌프 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 모터핀에 연결하기



추후 프로그램에서 제어 명령을 실행 한 후, 모터가 반대로 회전한다면, 케이블을 빼서 반대 방향으로 연결해 줍니다.

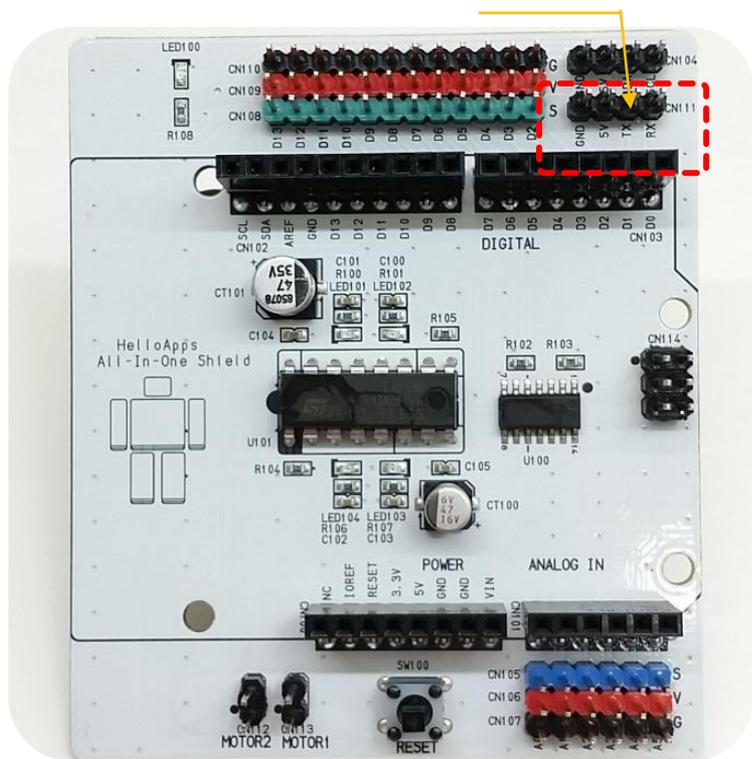
# 블루투스 모듈 연결하기

# 블루투스 모듈 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 시리얼 통신 (블루투스 통신) 핀

블루투스 모듈 연결핀



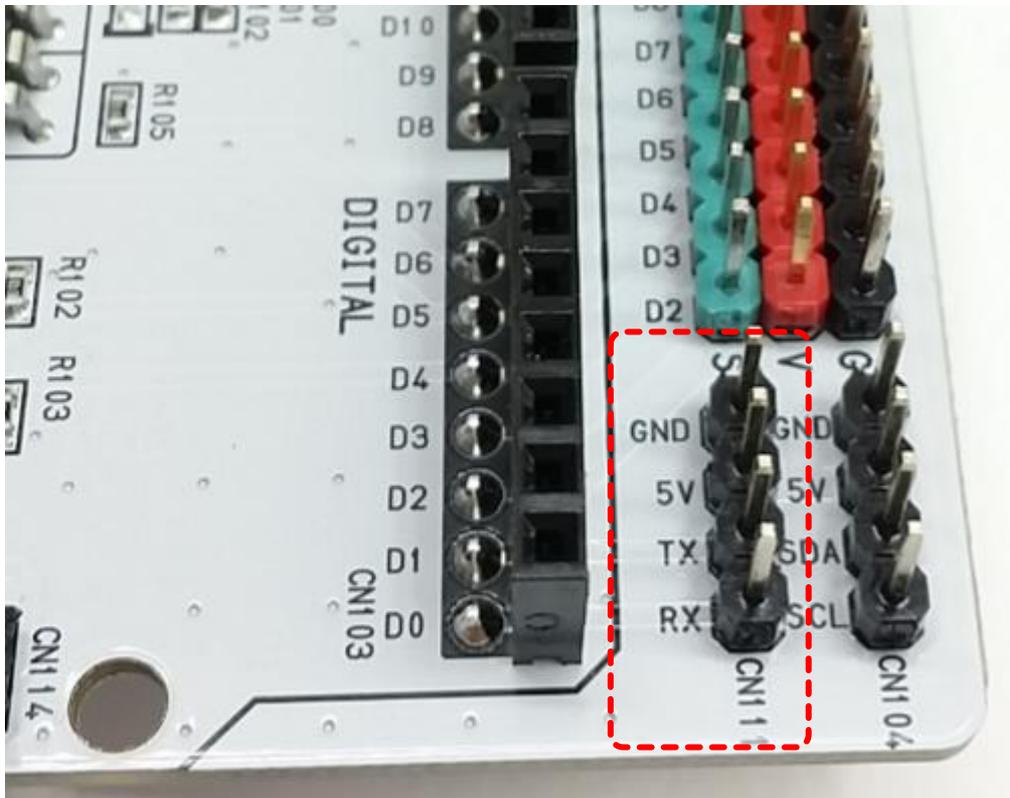
시리얼 통신을 사용하는 블루투스 모듈은 시리얼통신용 4핀에 연결합니다.



# 블루투스 모듈 연결하기

센서 연결하기

## ▶ 시리얼 통신 (블루투스 통신) 핀



시리얼 통신 핀은 4개의 핀으로 구성되어 있습니다.

GND

5V

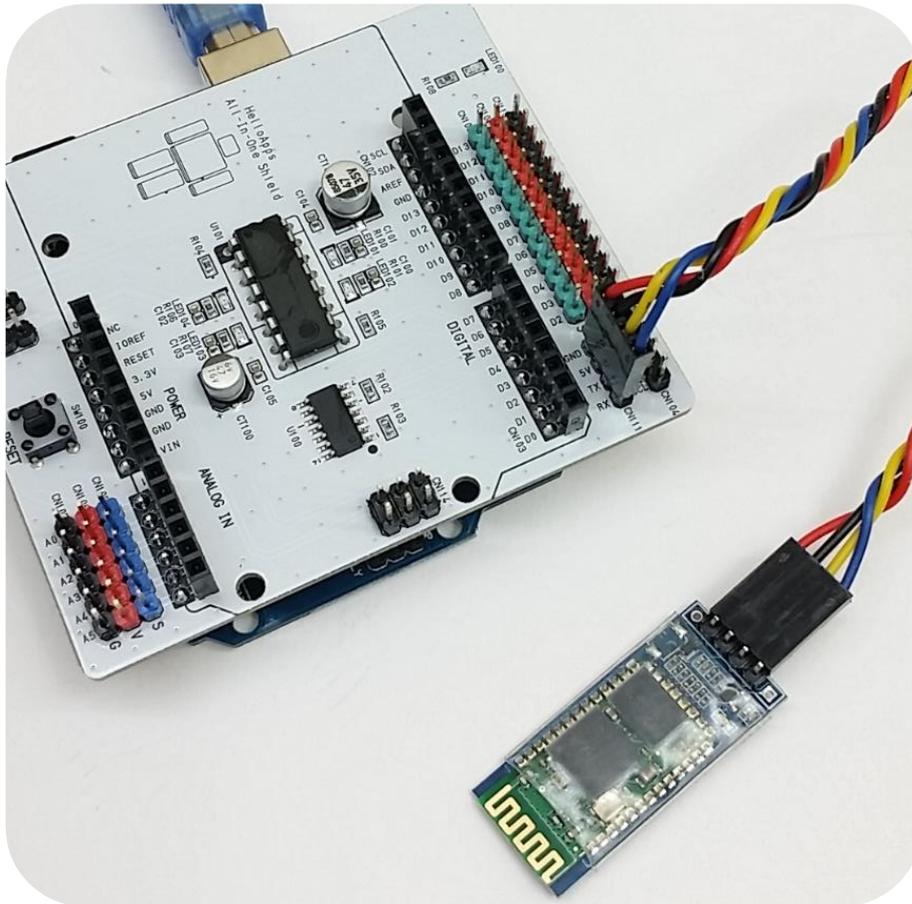
TX

RX

# 블루투스 모듈 연결하기

센서 연결하기

- ▶ 시리얼 통신 핀에 블루투스 모듈 연결하기



헬로앱스 블루투스 모듈의 경우, 빨간색 선이 GND 위치 (안쪽)에 오도록 한 후 연결합니다.