

아두이노 프로그래밍

1일차 - Part3 센서 연결하기

강사: 김영준 헬로앱스 대표

올인원 센서 쉴드

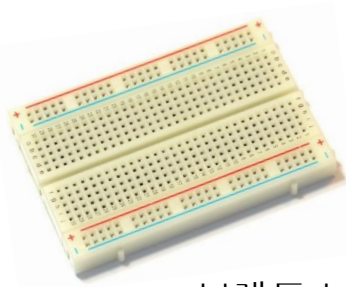
아두이노 올인원 센서 쉴드

올인원 센서 쉴드

▶ 초보자용 아두이노 올인원 센서 쉴드



기존 아두이노 우노 보드



브레드 보드

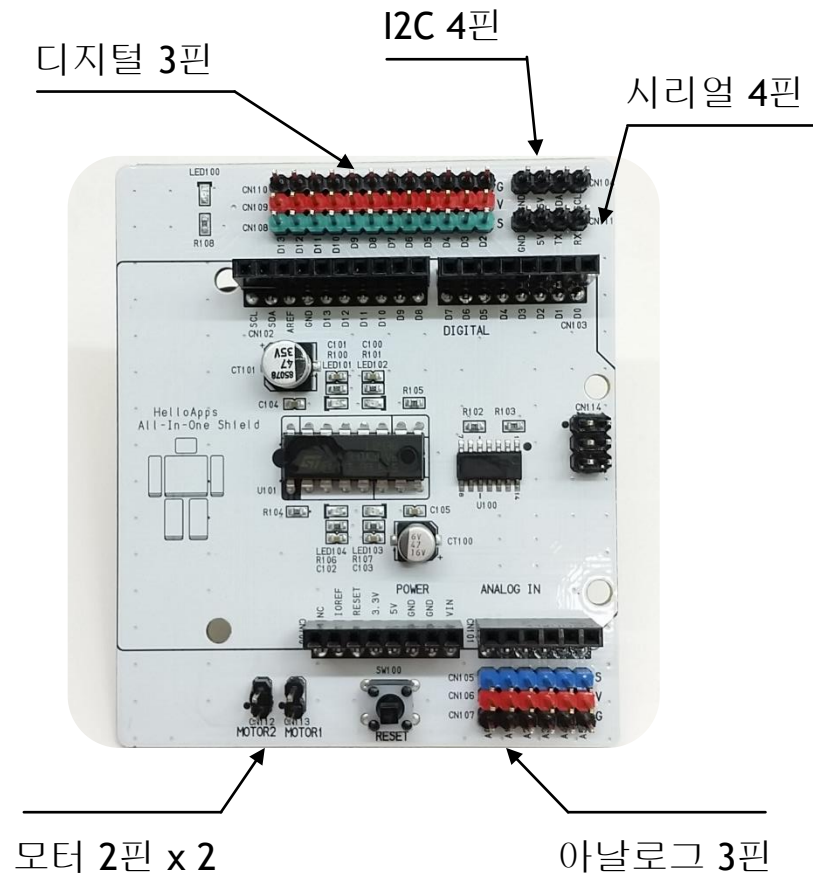


브레드 보드가 필요 없는 초보자용
올인원 쉴드 - 아두이노 우노 보드 위에 장착

아두이노 올인원 센서 쉴드

올인원 센서 쉴드

▶ 초보자용 아두이노 올인원 센서 쉴드



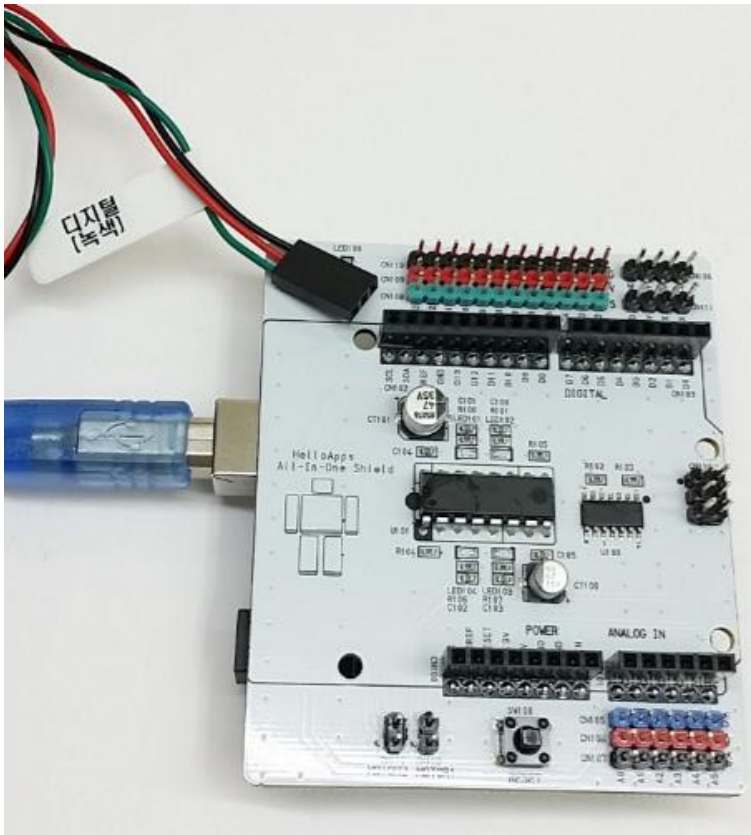
브레드 보드가 필요없는
초보자용 아두이노 보드

디지털 센서 연결하기

디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

▶ 디지털 센서 케이블



디지털 센서는
케이블이 녹색선으로
표시되어 있습니다.

- GND
- VCC 또는 5V
- 디지털 데이터 선

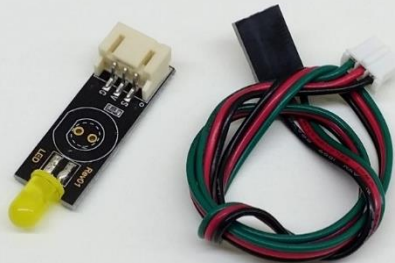
디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

▶ 디지털 핀에 연결되는 부품들



디지털 버튼



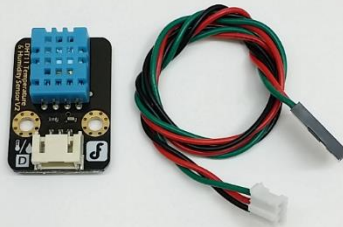
LED소자



서보모터



스피커



디지털 온습도센서



컬러 LED바

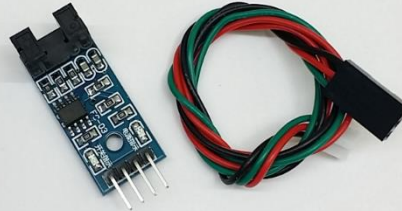
디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

▶ 디지털 핀에 연결되는 부품들



LED소자



스피드 센서



컬러 매트릭스



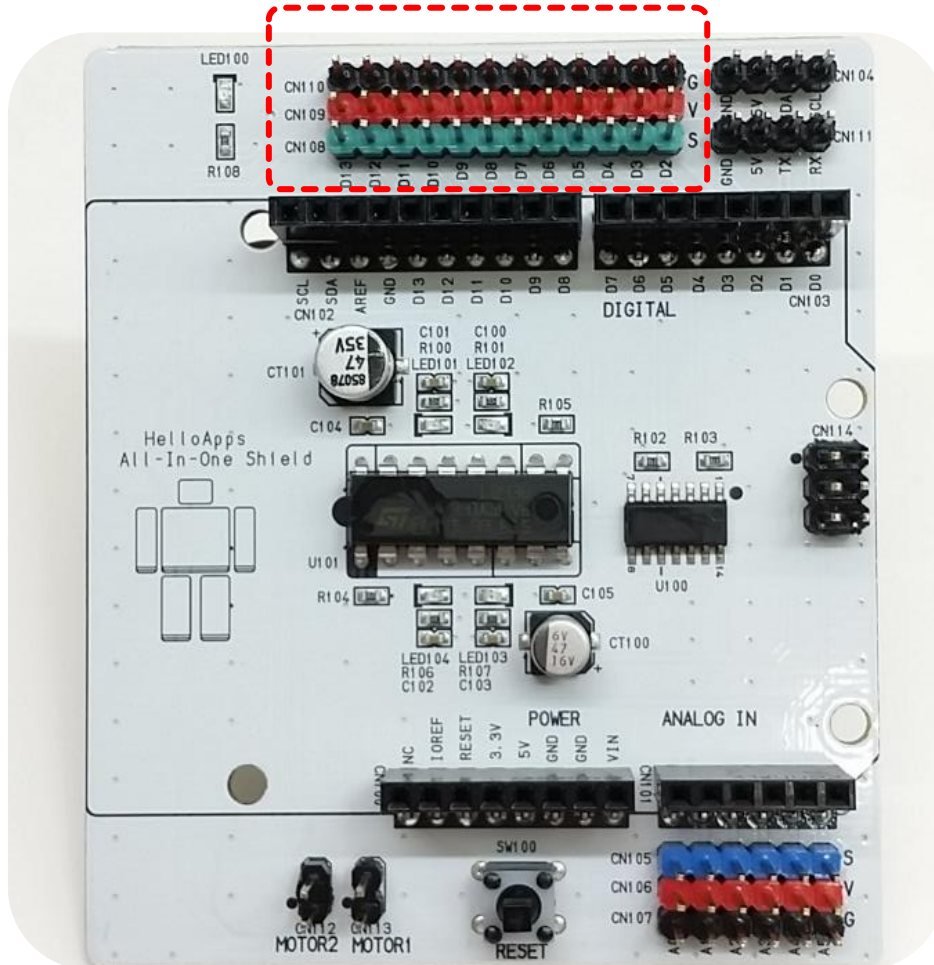
DC 모터 팬

디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

▶ 디지털 핀

디지털 부품은 디지털
핀에 연결합니다.



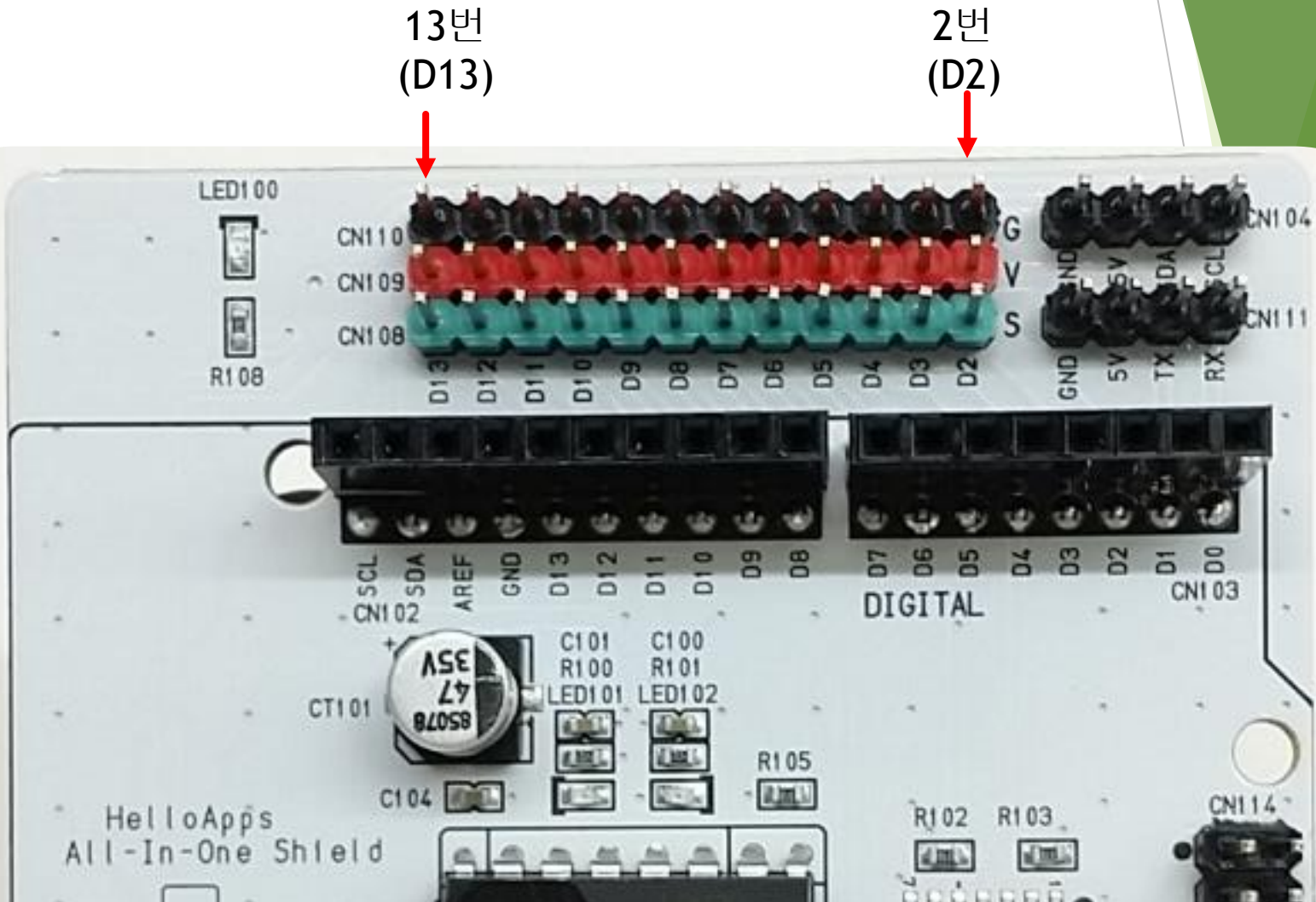
디지털 핀에는
2번 ~ 13번 까지
번호가 표시되어 있습니다.
(D2 ~ D13)

디지털 핀에 부품을 연결할
때에는 핀 번호를 확인해야
합니다.

디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

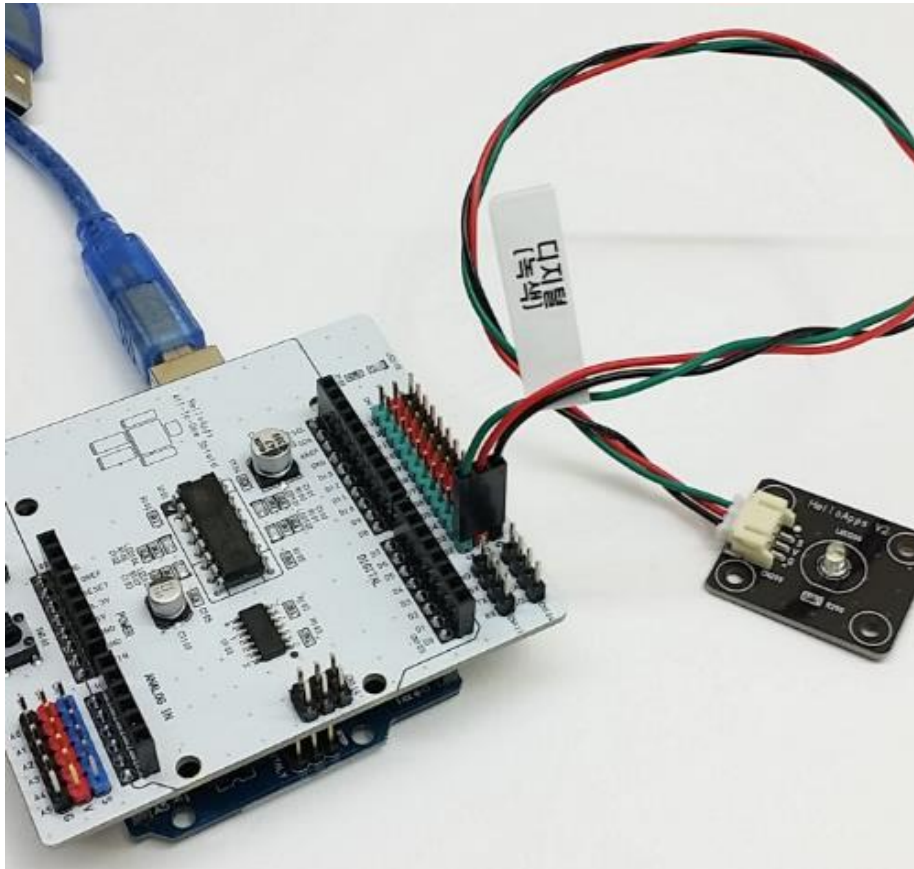
▶ 디지털 핀



디지털 센서 연결하기

센서 연결하기

▶ 디지털 부품의 연결



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

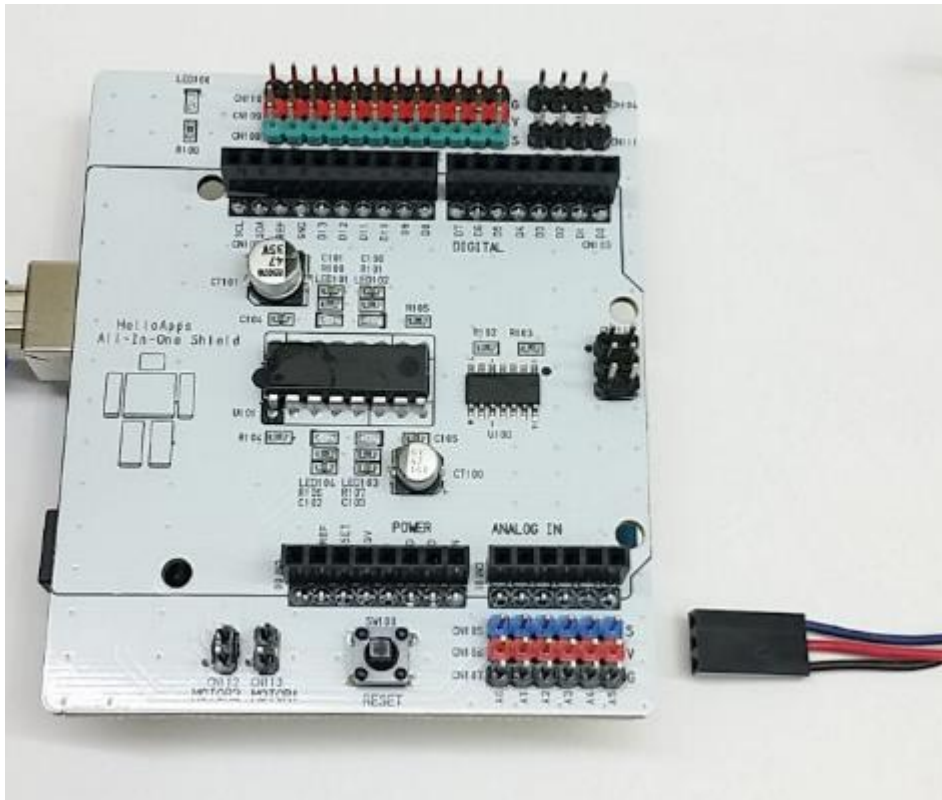
왼쪽은 **LED**소자를
디지털 2번 핀에 연결한
예입니다.

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

센서 연결하기

▶ 아날로그 핀에 연결되는 부품들



조도 센서



PSD 거리 센서



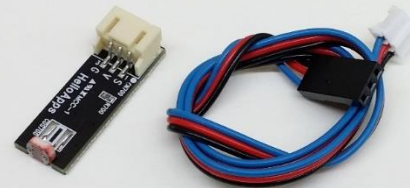
키패드 센서



IR 거리 센서



가속도 센서

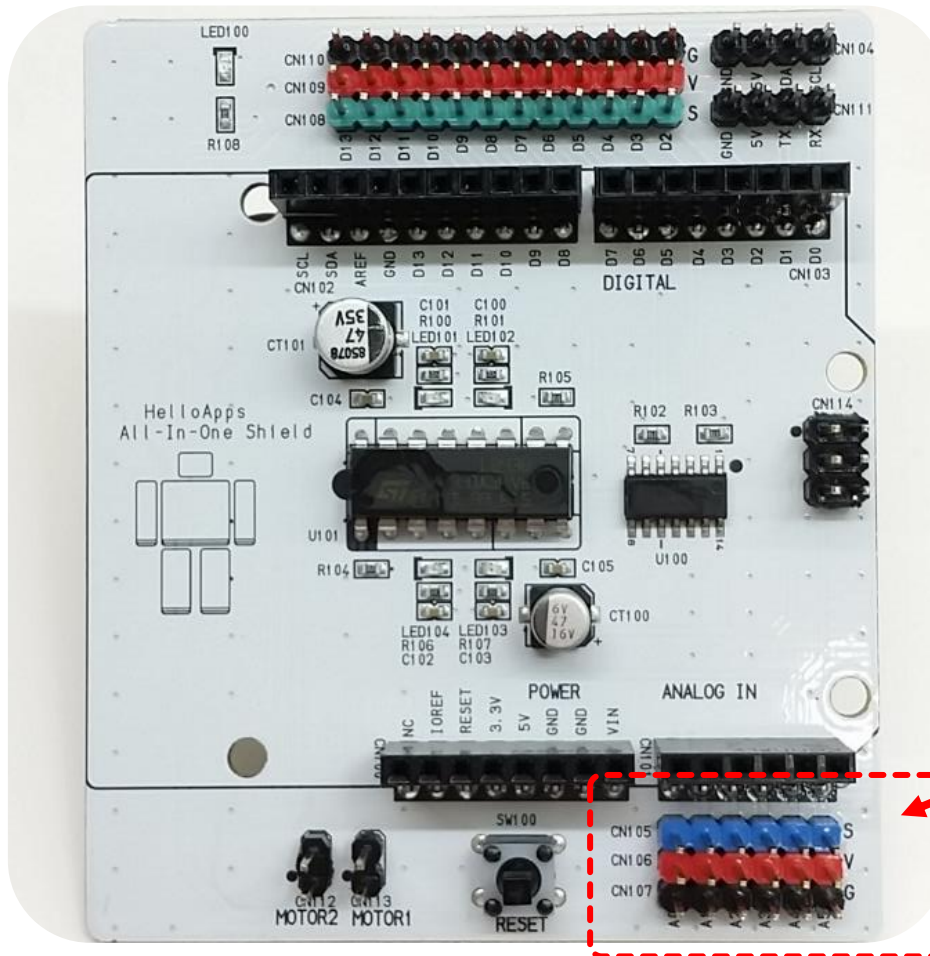


조도 센서

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

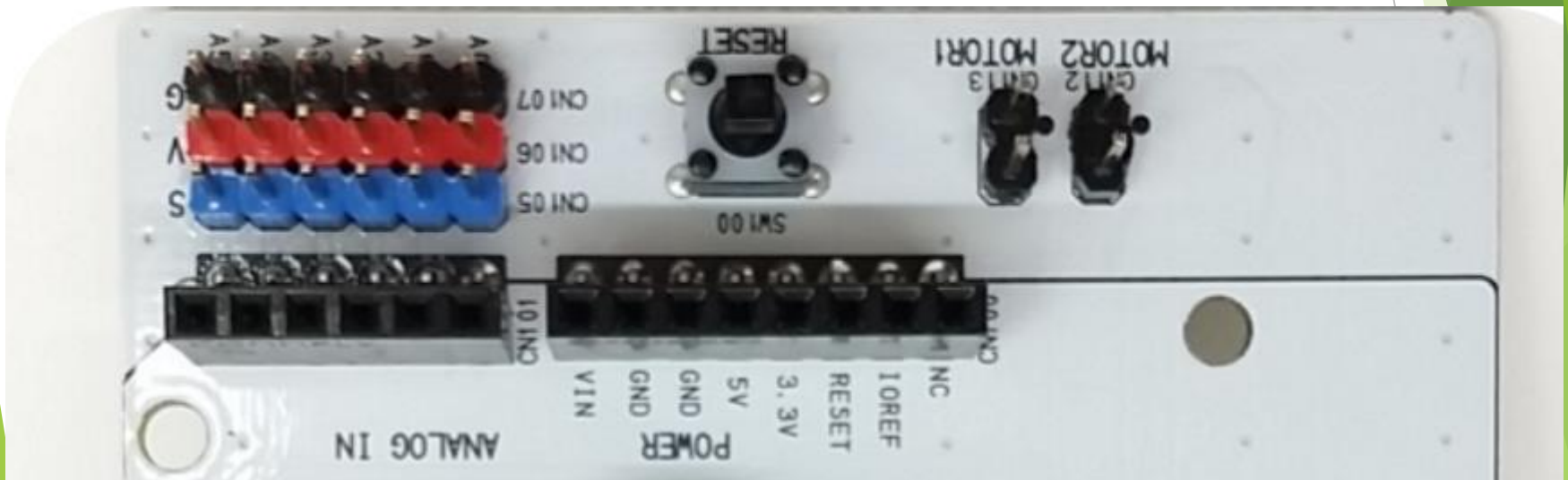
센서 연결하기

▶ 아날로그 핀

5번
(A5)



0번
(A0)



아날로그 센서 연결하기

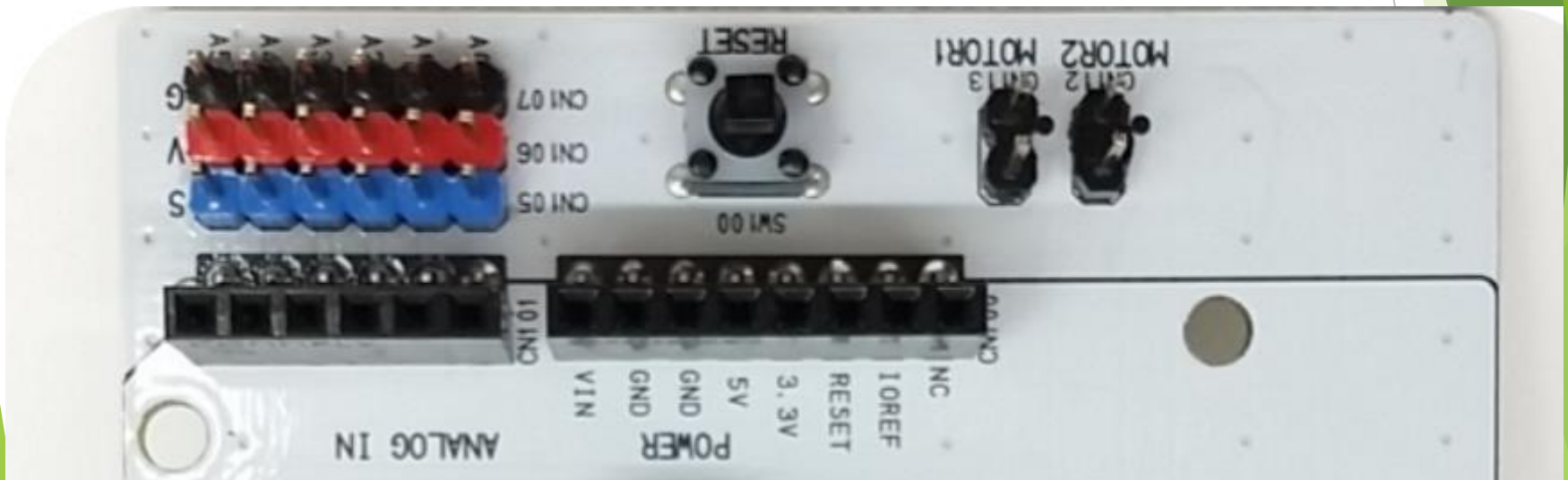
센서 연결하기

▶ 아날로그 핀

0번
(A0)



아날로그 핀에 부품들을 연결할 때에는
0번 핀부터 연결합니다.



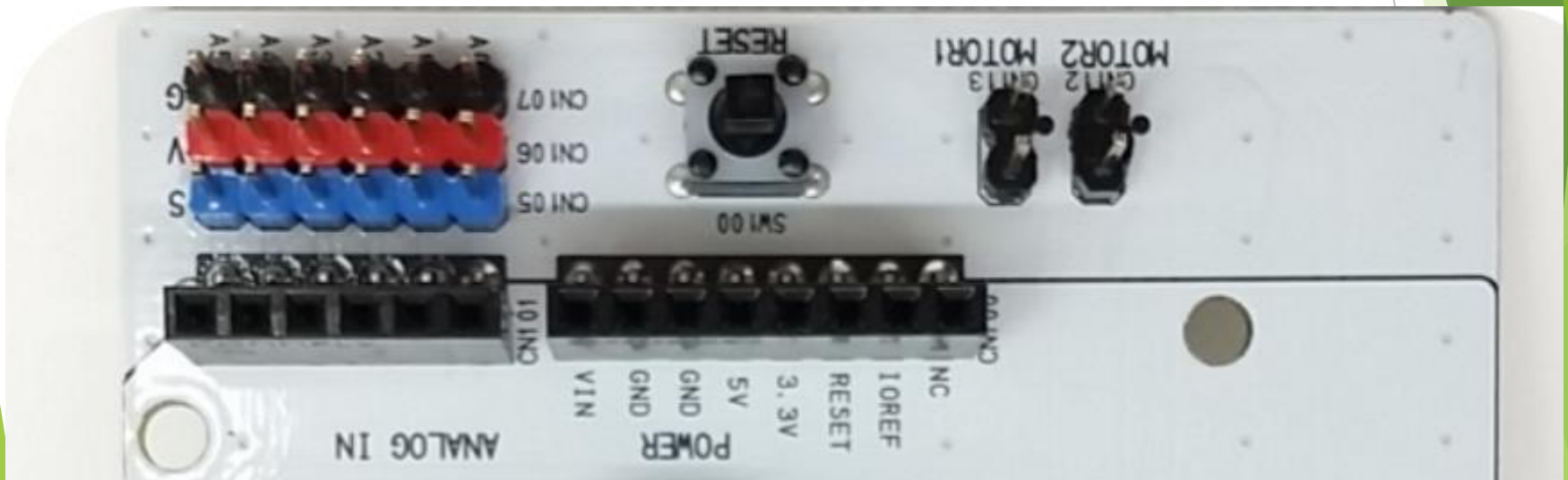
아날로그 센서 연결하기

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.

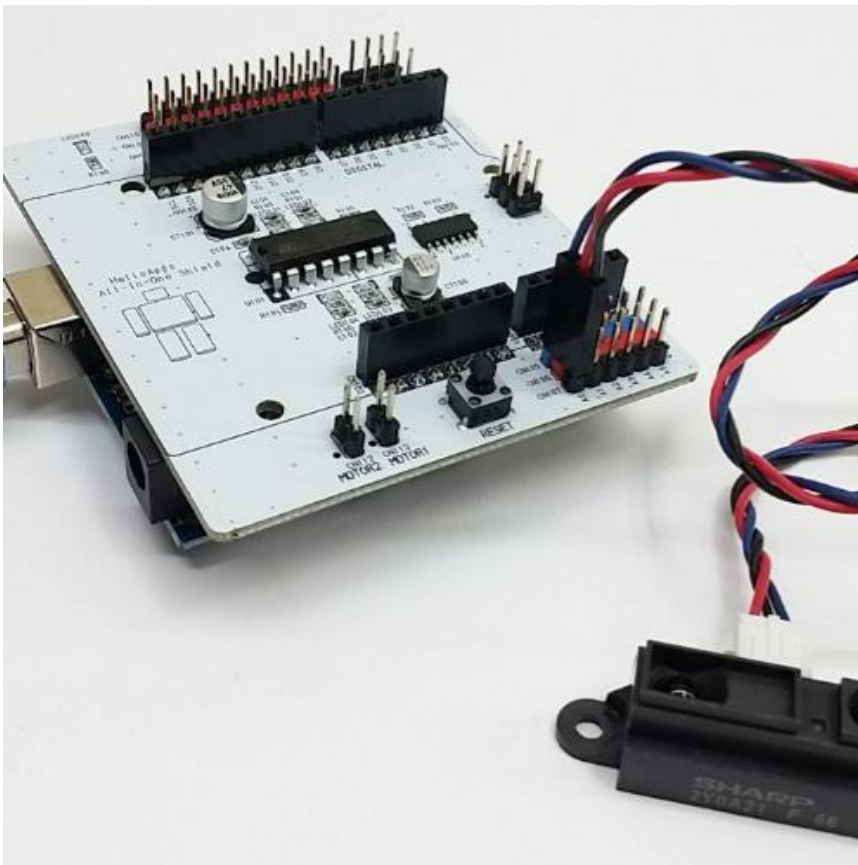
5번
4번
↓ ↓



아날로그 센서 연결하기

센서 연결하기

▶ 아날로그 부품의 연결



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

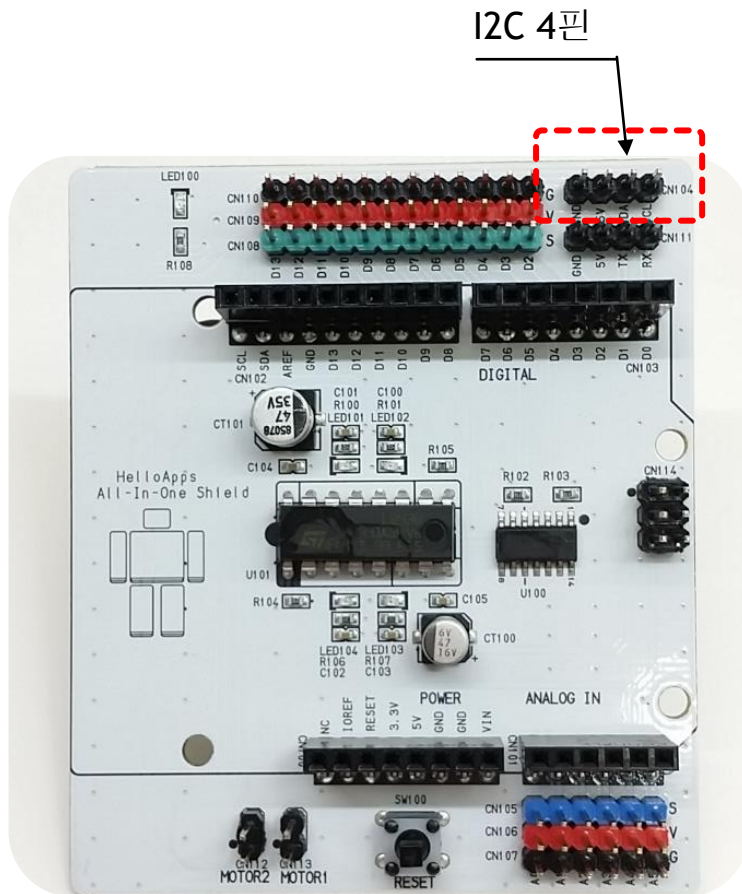
왼쪽은 아날로그 PSD
거리 센서를
아날로그 0번 핀에 연결한
예입니다.

LCD 연결하기

LCD 연결하기

센서 연결하기

▶ I2C 핀



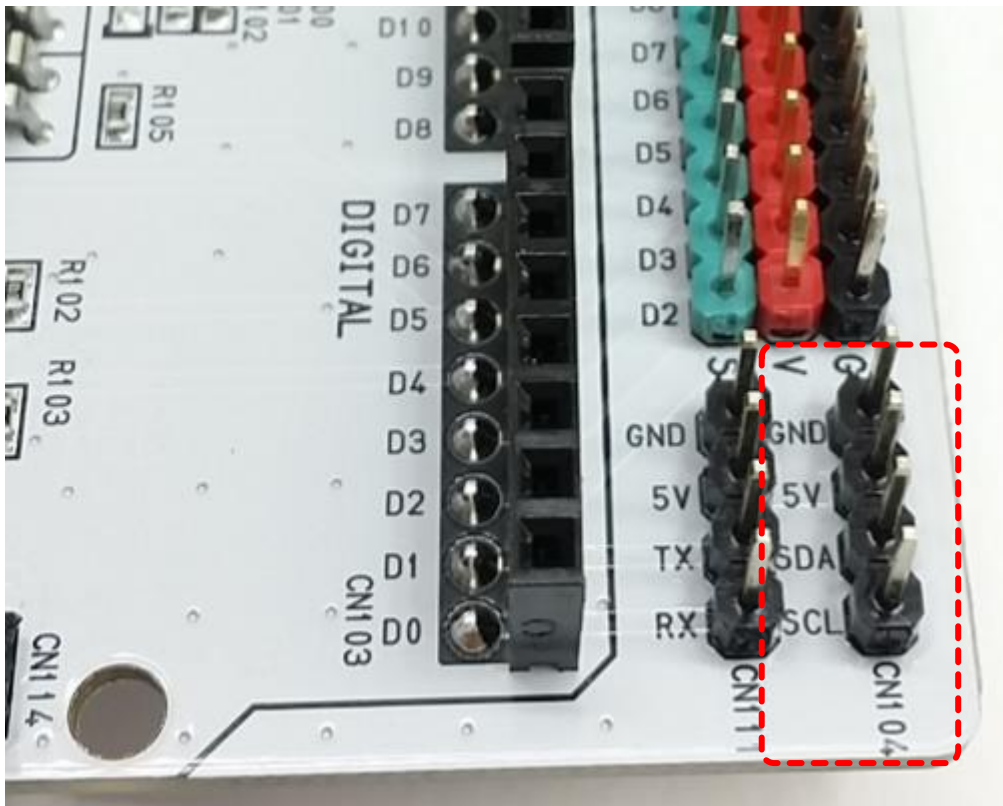
LCD 또는 LED 체인 등은
I2C 4핀에 연결합니다.



LCD 연결하기

센서 연결하기

▶ I2C 핀



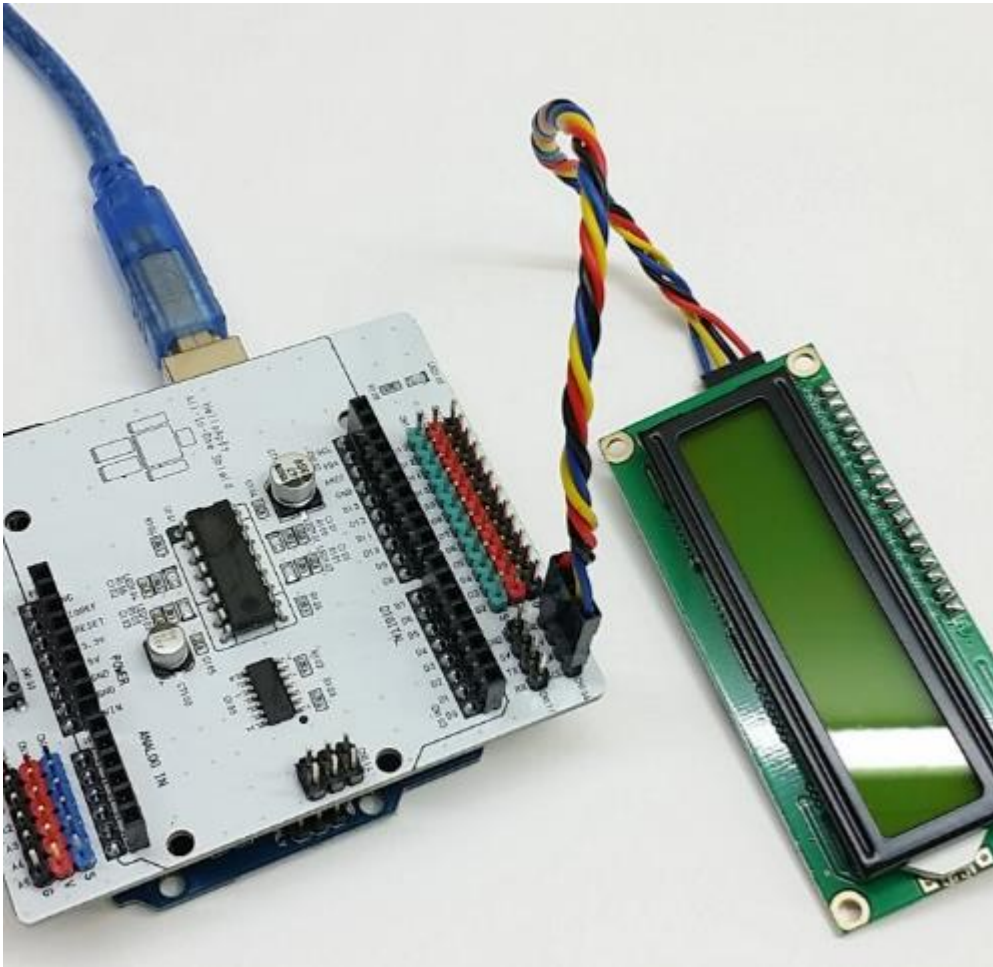
I2C 핀은 4개의
핀으로 구성되어
있습니다.

GND
5V
SDA
SCL

LCD 연결하기

센서 연결하기

▶ I2C 핀에 LCD 연결하기



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

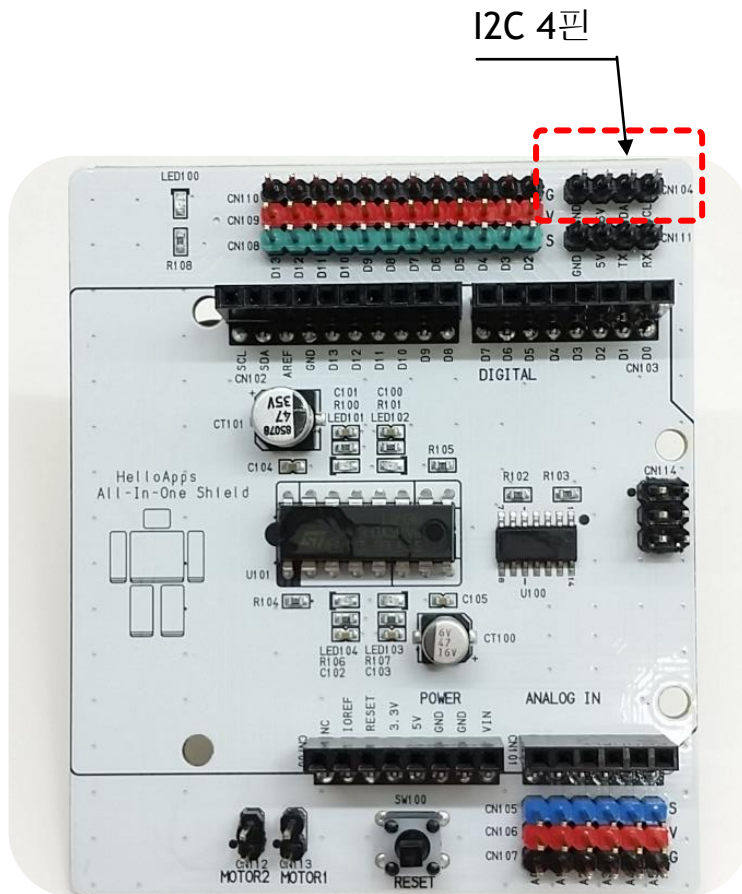
LCD 연결선의 색상은 제조사마다 다르므로 선의 이름을 확인한 후 연결해 줍니다.

LED 체인 연결하기

LED 체인 연결하기

센서 연결하기

▶ I2C 핀



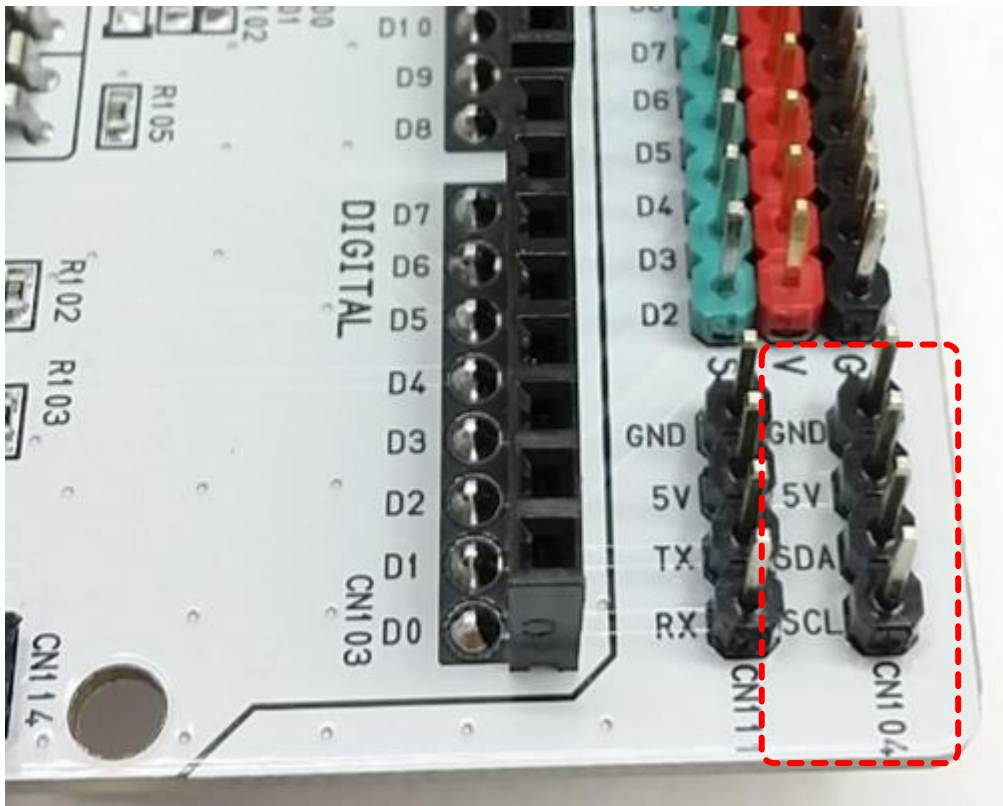
LCD 또는 LED 체인 등은
I2C 4핀에 연결합니다.



LED 체인 연결하기

센서 연결하기

▶ I2C 핀



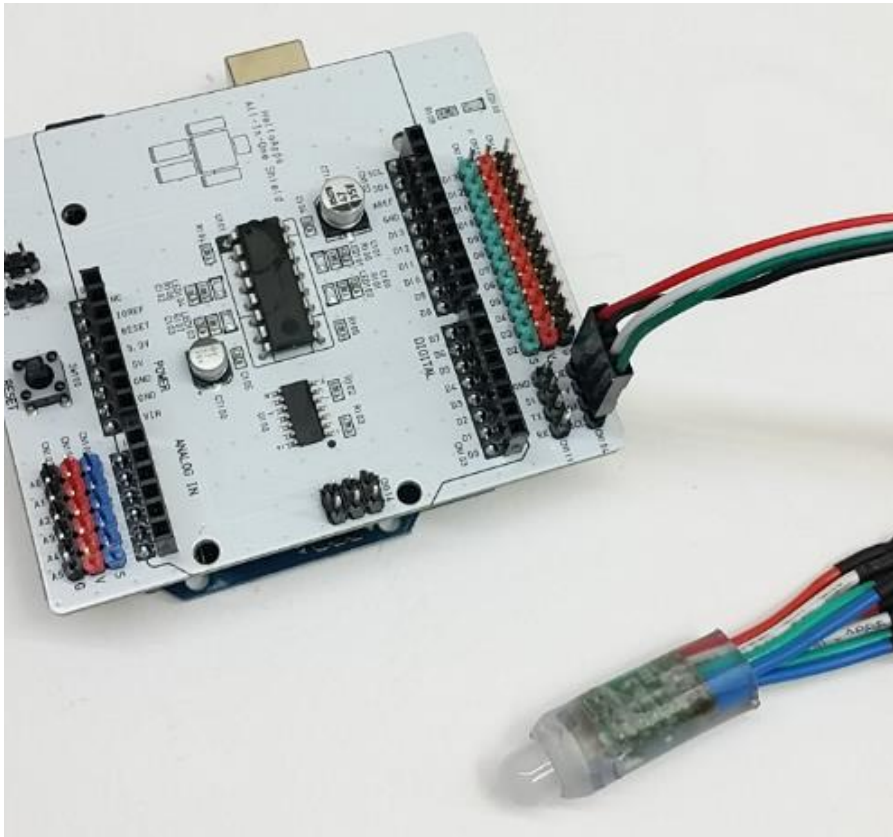
I2C 핀은 4개의
핀으로 구성되어
있습니다.

GND
5V
SDA
SCL

LED 체인 연결하기

센서 연결하기

▶ I2C 핀에 LED 체인 연결하기



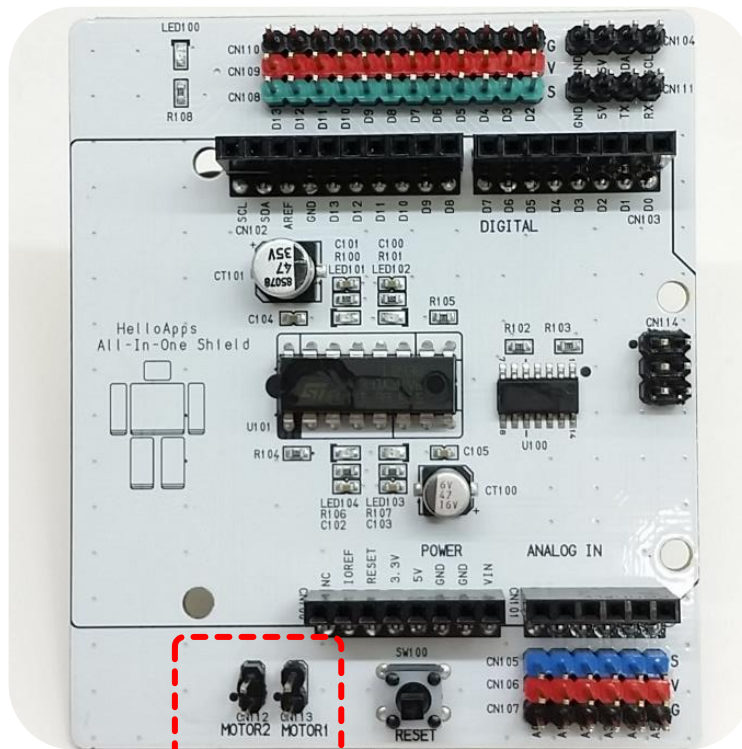
헬로앰스 LED 체인의 경우, 빨간색 선이 GND 위치 (안쪽)에 오도록 한 후 연결합니다.

로봇 및 모터 펌프 연결하기

로봇 모터 및 모터 펌프 연결하기

센서 연결하기

▶ 올인원 센서 쉴드에서의 모터핀



모터2

모터1

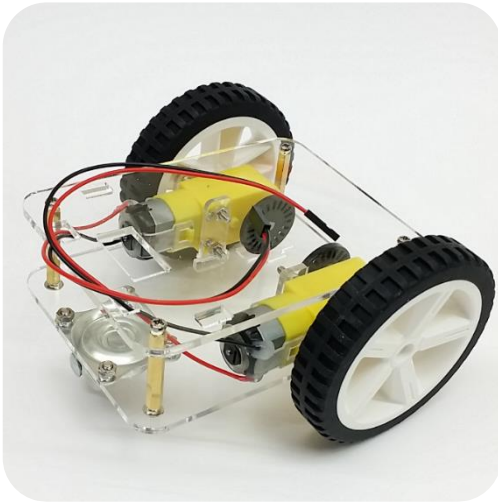
2개의 DC 모터 또는
모터 펌프 등을
연결하는 핀

(2개의 핀으로 구성)

로봇 모터 및 모터 펌프 연결하기

센서 연결하기

▶ 모터 핀에 연결되는 부품들



모바일 로봇의 모터



화분 물주기 키트의
모터펌프

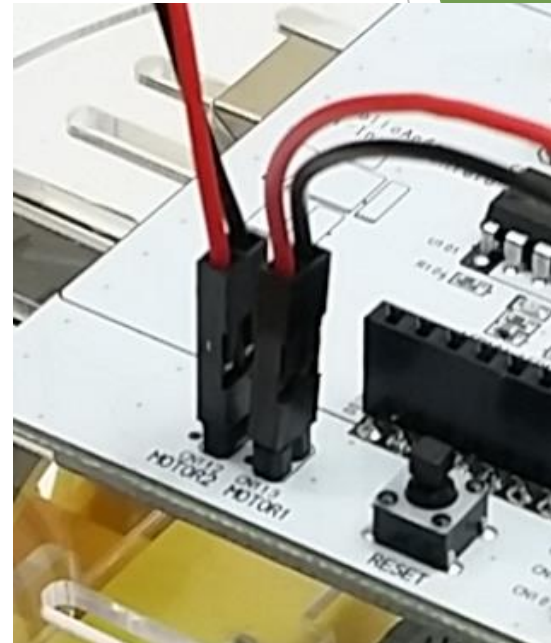
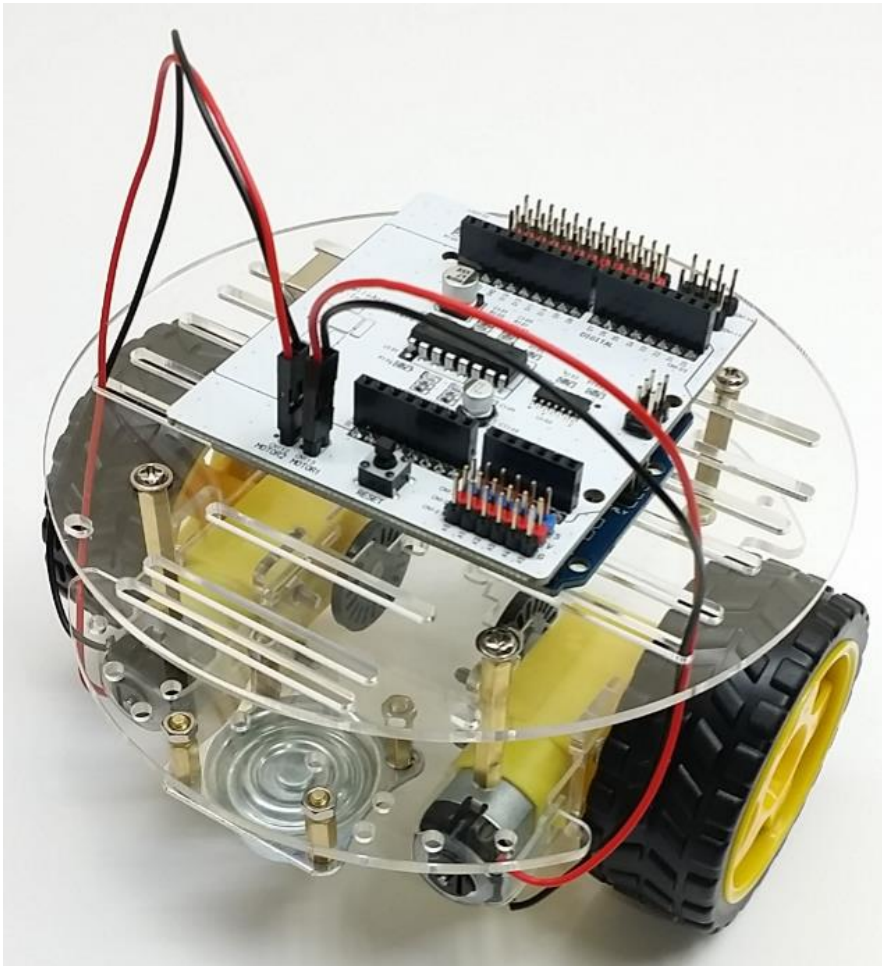


선풍기

로봇 모터 및 모터 펌프 연결하기

센서 연결하기

▶ 모터핀에 연결하기



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

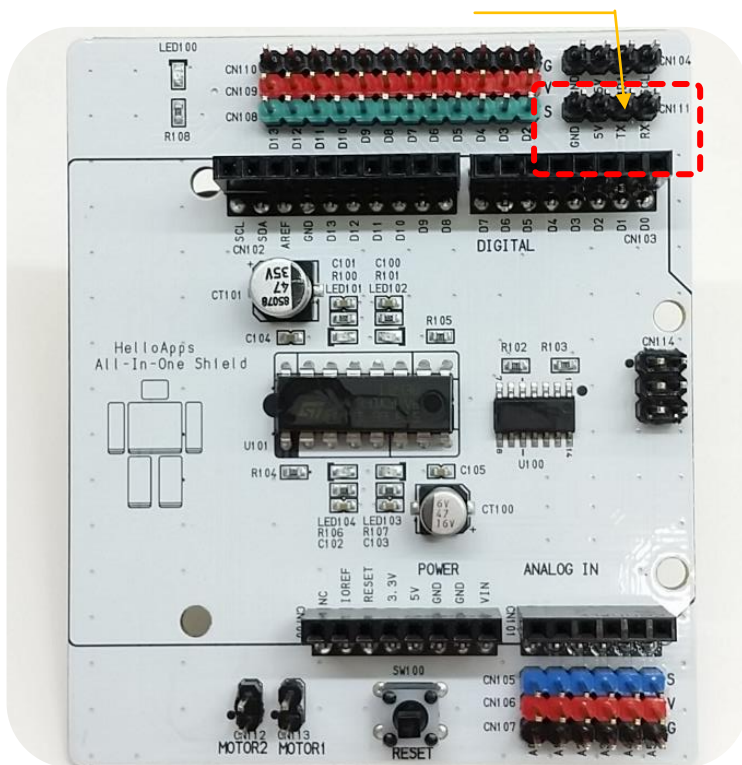
블루투스 모듈 연결하기

블루투스 모듈 연결하기

센서 연결하기

▶ 시리얼 통신 (블루투스 통신) 핀

블루투스 모듈 연결핀



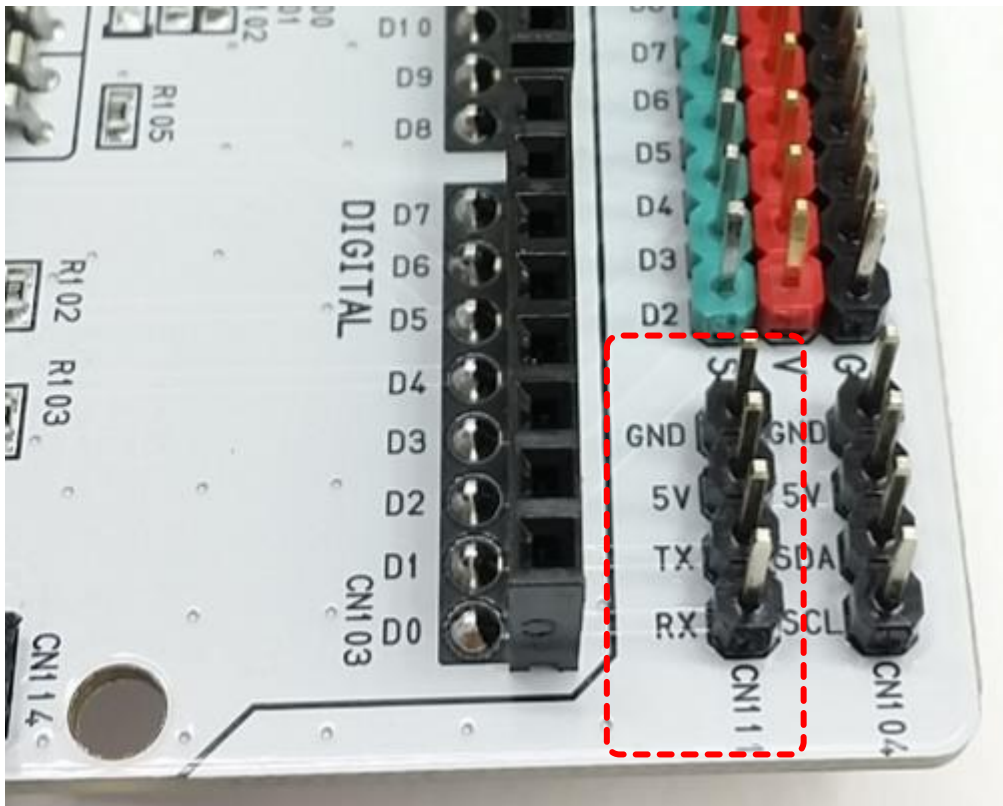
시리얼 통신을 사용하는
블루투스 모듈은 시리얼통신용
4핀에 연결합니다.



블루투스 모듈 연결하기

센서 연결하기

▶ 시리얼 통신 (블루투스 통신) 핀



시리얼 통신 핀은 4개의 핀으로 구성되어 있습니다.

GND

5V

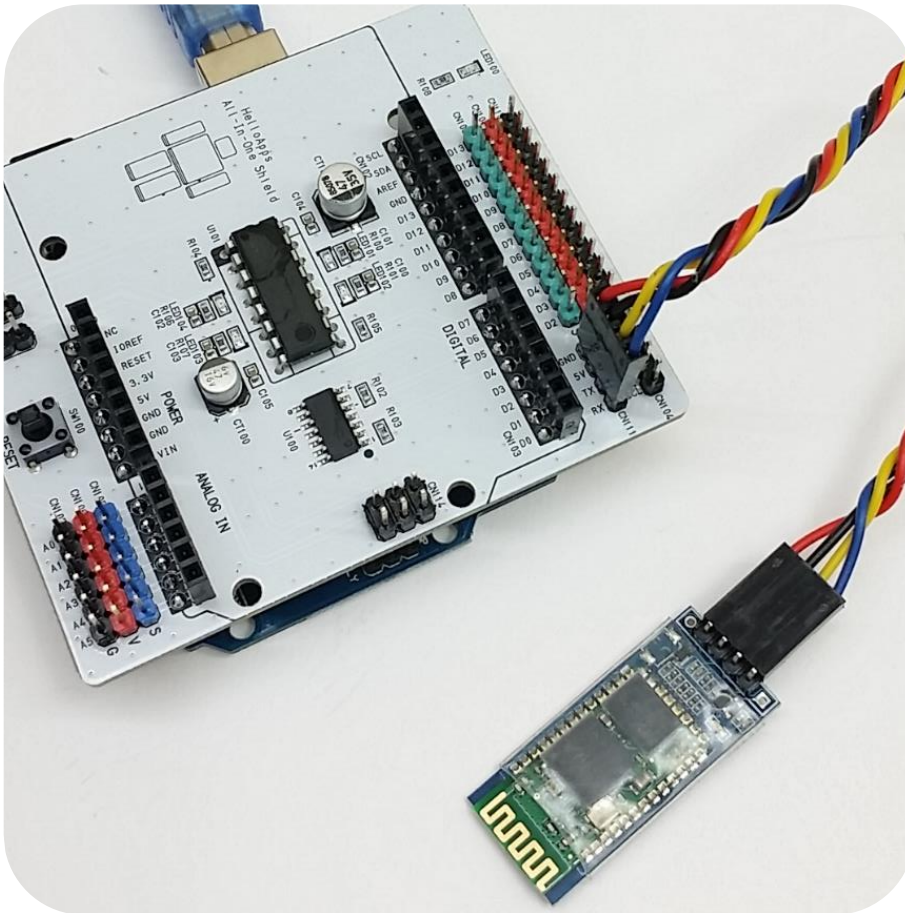
TX

RX

블루투스 모듈 연결하기

센서 연결하기

▶ 시리얼 통신 핀에 블루투스 모듈 연결하기



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