



# Chapter 2

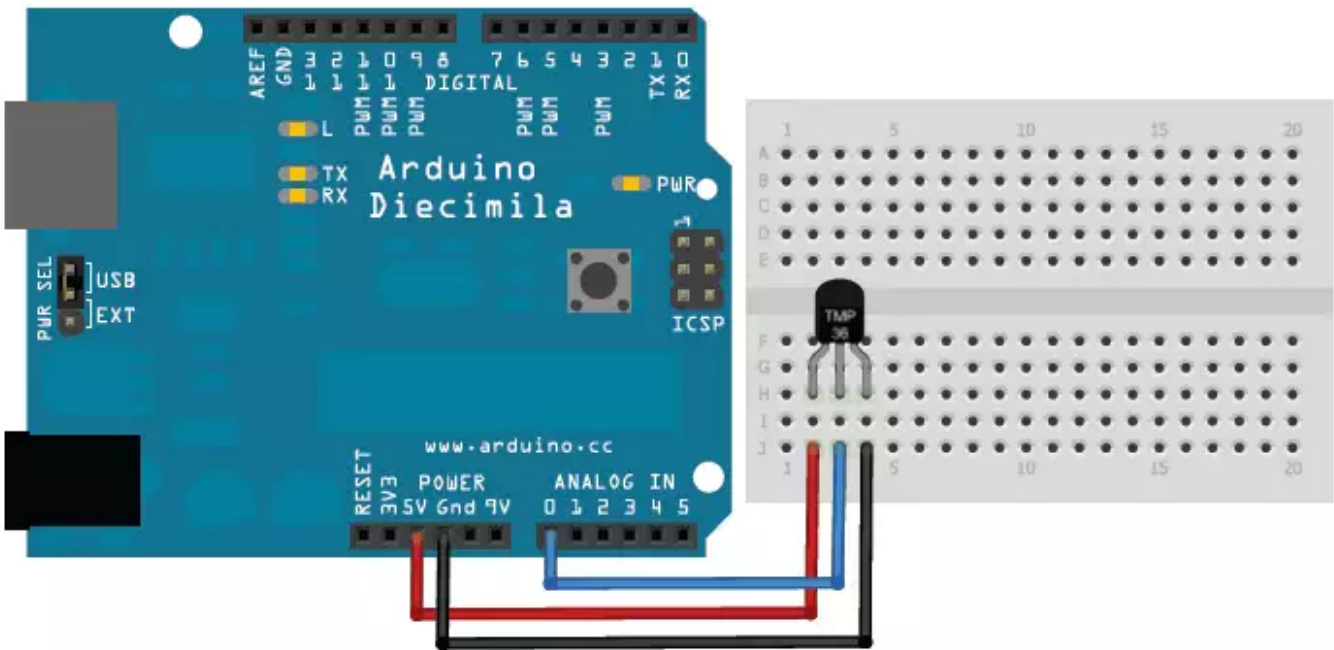
## 다양한 센서와 통신 방식

### 아두이노와 센서의 연결 방식/선 종류

[!NOTE] 이 문서는 아두이노와 센서를 연결하는 기본적인 방법과 사용되는 전선 종류에 대해 설명합니다.

#### 1. 기본적인 센서 연결

대부분의 센서 모듈은 3개 또는 4개의 핀을 가지고 있으며, 아두이노와 다음과 같이 연결됩니다.



일반적인 3핀 센서(온도 센서)의 연결 예시

필수 연결 핀

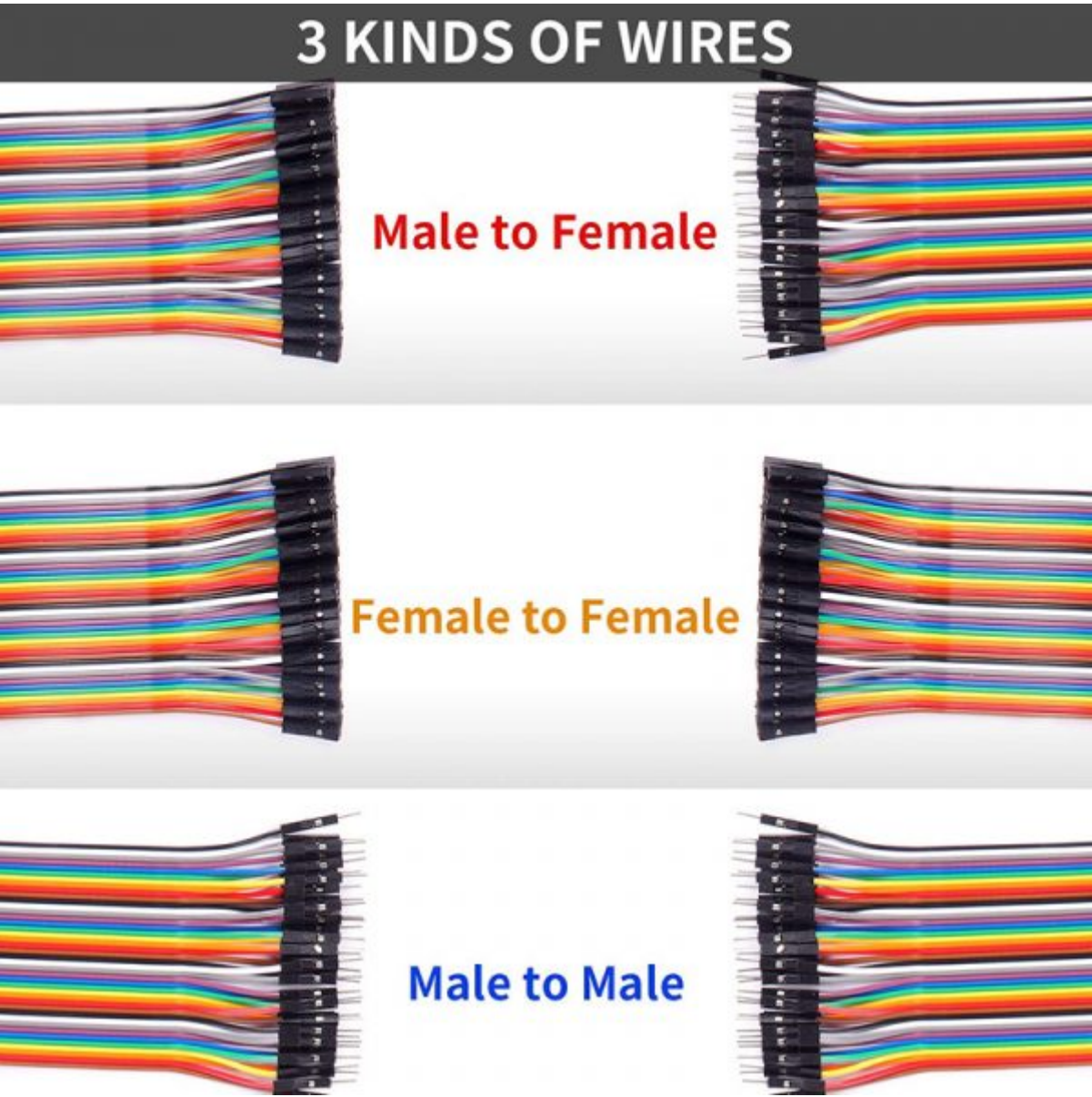
핀 이름	설명	아두이노 연결 핀
VCC 또는 5V	전원 공급 핀	5V
GND	접지 핀	GND
SIG 또는 OUT	신호 출력 핀	디지털 또는 아날로그 핀

추가 기능 핀 (센서에 따라 존재)

- **EN (Enable):** 센서 동작을 활성화/비활성화하는 핀
- **SDA/SCL:** I2C 통신용 핀
- **TX/RX:** UART 시리얼 통신용 핀

2. 사용되는 전선(점퍼 와이어)의 종류

브레드보드와 아두이노, 센서를 연결할 때 주로 점퍼 와이어(Jumper Wire)를 사용합니다.



세 가지 종류의 점퍼 와이어

종류 및 용도

종류	형태	주요 용도
수-수 (Male-to-Male)	양쪽 끝이 튀어나온 핀 형태	브레드보드 내부 연결, 아두이노-브레드보드 연결

종류	형태	주요 용도
수-암 (Male-to-Female)	한쪽은 핀, 다른 쪽은 소켓 형태	아두이노 핀과 센서 모듈 핀 직접 연결
암-암 (Female-to-Female)	양쪽 끝이 소켓 형태	핀 헤더가 있는 모듈 간의 연결

3. 연결 시 주의사항

[!NOTE]

Chapter 5에서 다양한 연결 오류에 대해 설명합니다.

- **전원 극성 확인:** VCC와 GND를 반대로 연결하지 않도록 주의합니다. 부품이 손상될 수 있습니다.
- **전압 확인:** 센서가 요구하는 동작 전압(5V 또는 3.3V)을 확인하고 아두이노의 해당 전원 핀에 연결합니다.
- **신호 핀 확인:** 아날로그 센서는 아날로그 핀(A0-A5)에, 디지털 센서는 디지털 핀에 연결합니다.
- **결선 상태 확인:** 선이 헐겁게 연결되지 않았는지 확인합니다. 불안정한 연결은 오작동의 원인이 됩니다.