

아두이노 가위바위보 키트

사용자 설명서

아두이노 스케치



#코딩공부 #아두이노 #블록코딩 #가위바위보키트 #완전쉬움 #도매키트



사용하기 전 !

1. 사용하기 전 설명서를 꼭 읽어보세요!
2. 가위바위보 세트에는 다양한 부품이 있습니다. 사용하기 전 구성품을 잘 확인해주세요.
3. 부품들이나 접퍼션은 끝이 뾰족해요! 사용하실 때 조심조심!!
4. 전기를 사용하니까 선을 연결할 때 잘 확인해주세요 ^^
5. 모두 다 함께 지금부터 아두이노 코딩의 세계로~~!!!



※ 조립한 키트가 동작할 때 정전기가 발생할 수 있으니 동작 중에는 회로를 직접 만지지 않도록 해주세요!

※ 본 제품은 만 14세 이상을 위한 제품입니다!

※ 본 제품은 USB 전원입력을 통해서 작동합니다.

목 차

1. 가위바위보 키트가 뭐야? (4페이지)
2. 가위바위보 키트에는 뭐가 들어있지? (5페이지)
3. 가위바위보 키트를 만들어보자! (6페이지)
4. 스케치 코딩을 해보자! (17페이지)
5. 한번 도전해볼까?! (18페이지)



가위바위보 키트가 뭐야?

- 가위바위보 키트는 아두이노 코딩공부의 응용학습을 위해 만들어진 교육용 키트입니다.
- 아두이노 코딩을 공부하면 아두이노 보드를 통하여 불을 키거나 끄고 무언가를 움직일 수 있습니다.
- 가위바위보 키트는 이러한 아두이노 보드를 통하여 가위바위보를 할 수 있도록 만들어 보았습니다!
- 다양한 블록코딩(스크래치, 엠블릭, 엔트리)을 할 수 있고 일반적인 코딩(스케치)도 할 수 있어요!
- 쉽고 빠르게 공부할 수 있도록 다양한 컨테츠도 제공하고 있습니다 ^^





가위바위보 키트에는 뭐가 들어있지?



초음파센서



서보모터 x 3



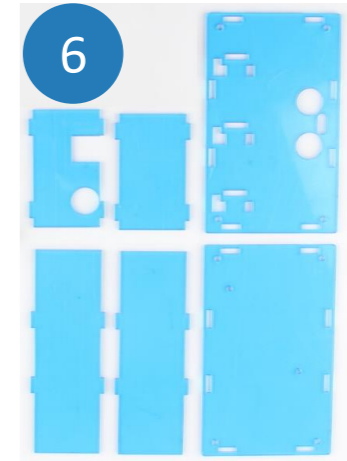
미니 브레드보드



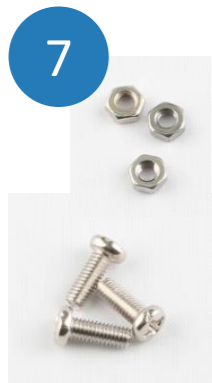
십자 드라이버



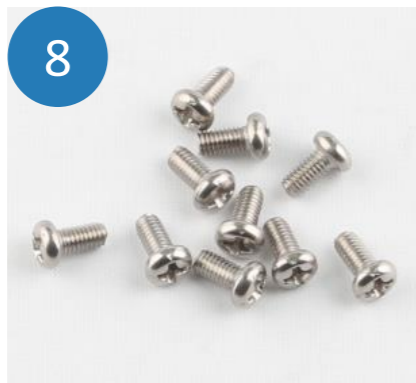
가위바위보 도안



아크릴 본체 세트



M2.5
볼트 & 너트



M3 볼트



접퍼선 (암-수)



플라스틱 서포트



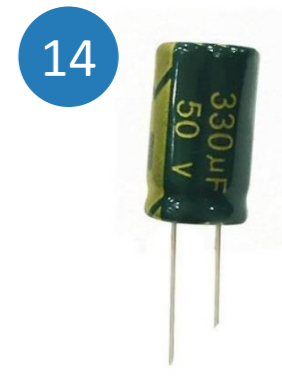
접퍼선 (수-수)



양면테이프



고무발



전해 커패시터



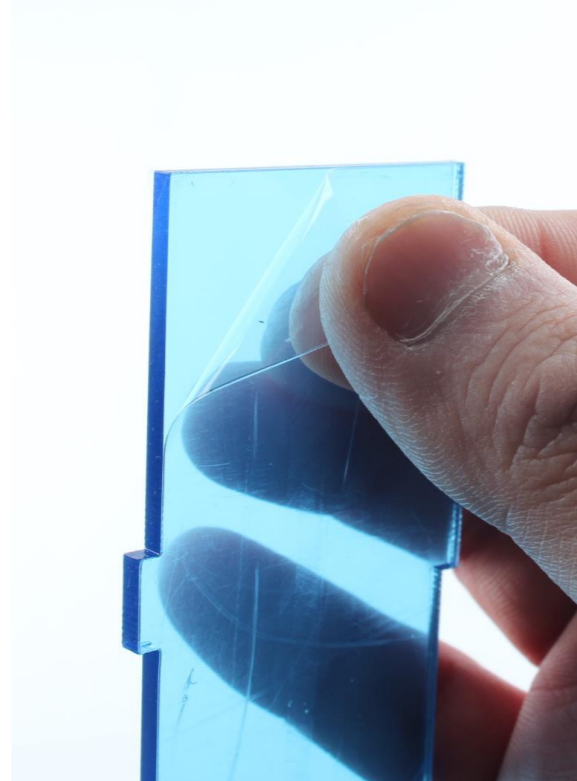
* 아두이노 우노는 별도로 구매하셔야 합니다.



가위바위보 키트를 만들어보자!

〈 조립을 시작하기 전! 〉

- 모든 아크릴 부품들은 비닐이 씌워져 있습니다!
조립하기 전에 양면 모두 비닐을 벗겨주세요.

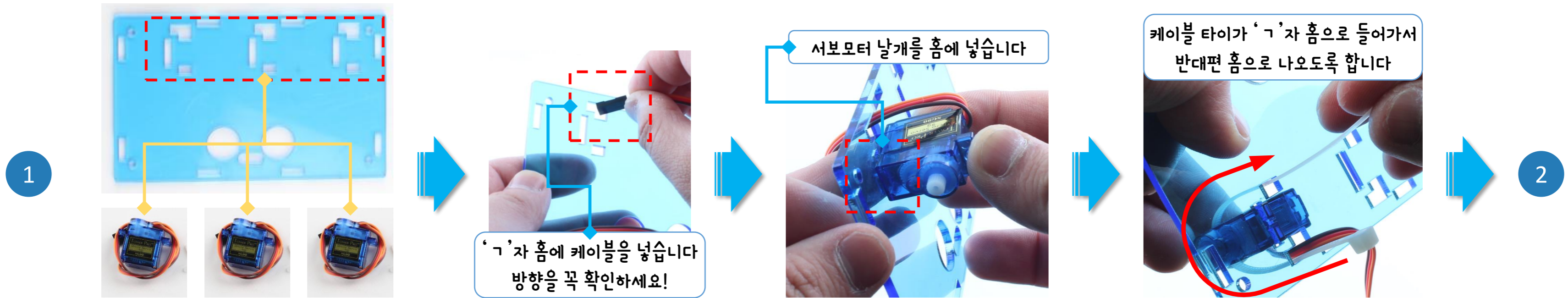


- 점퍼선이나 십자 드라이버 등 날카로운 부품은
다루실 때 꼭 조심해주세요!



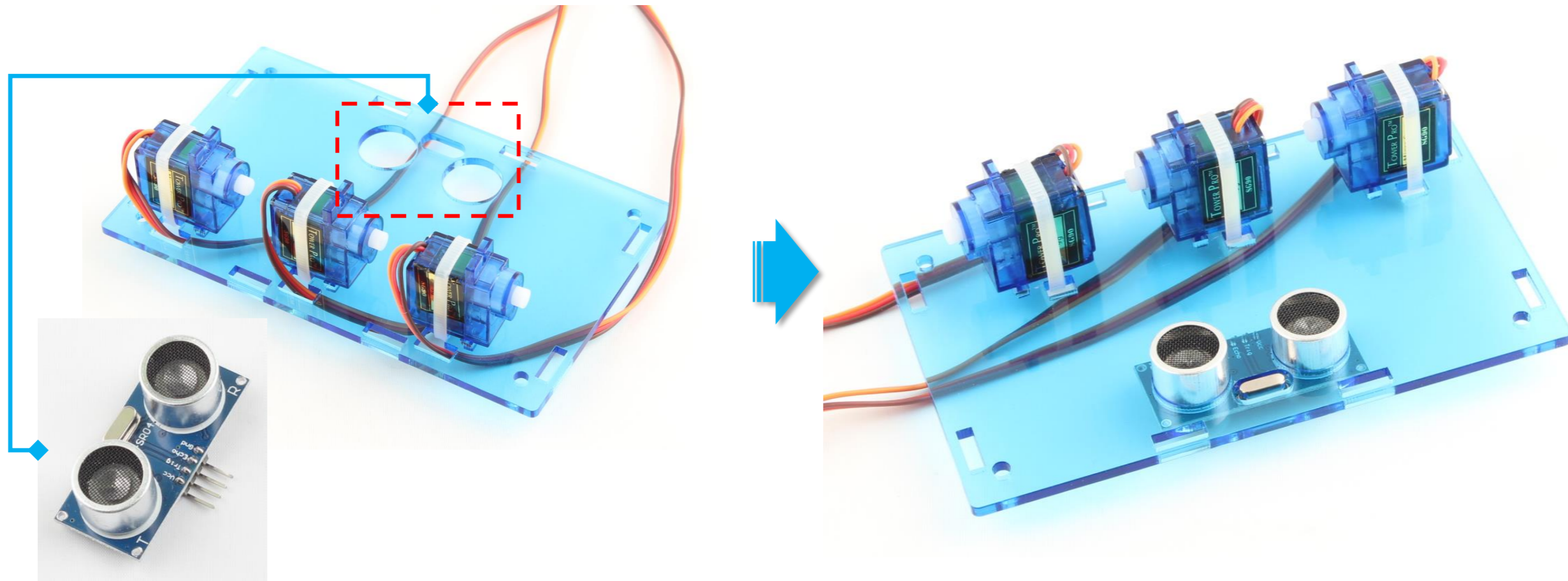
< 서보모터 조립 >

- 아래의 그림과 같이 아크릴 본체 세트 중 윗부분 본체에 서보모터 3개를 고정합니다.



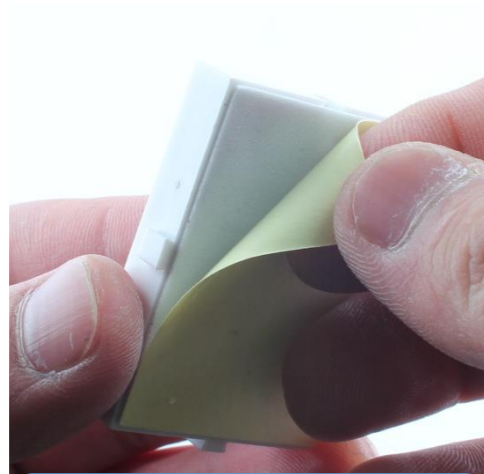
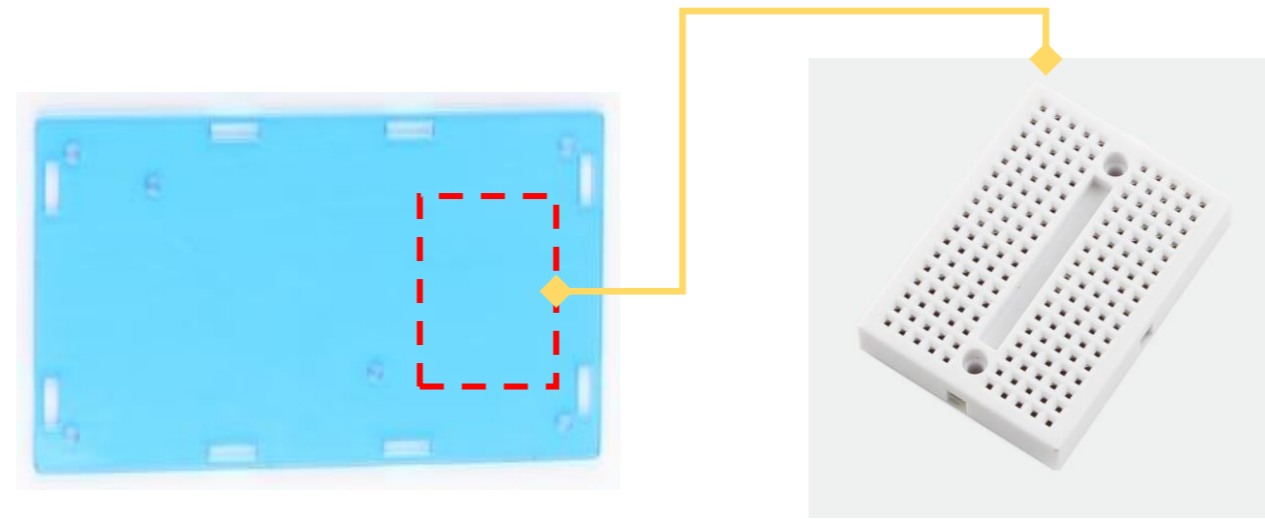
< 초음파 센서 조립 >

- 아래의 그림과 같이 아크릴 윗부분 본체에 방향에 유의하여 초음파 센서를 고정합니다.

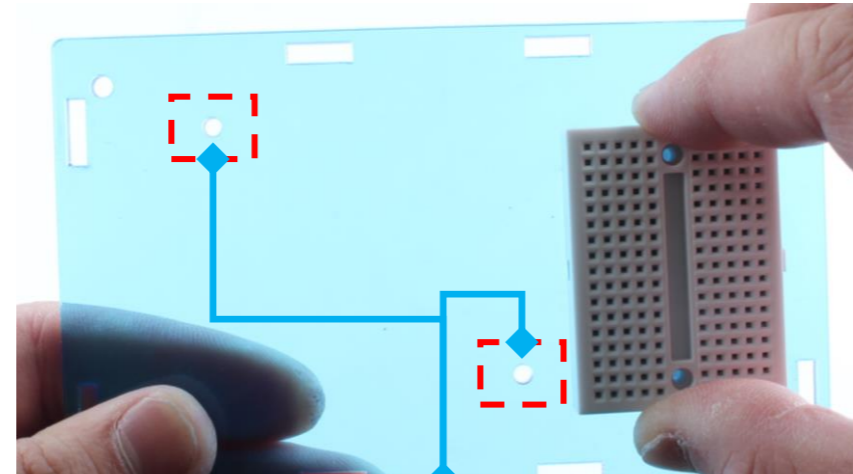


< 미니 브레드보드 조립 >

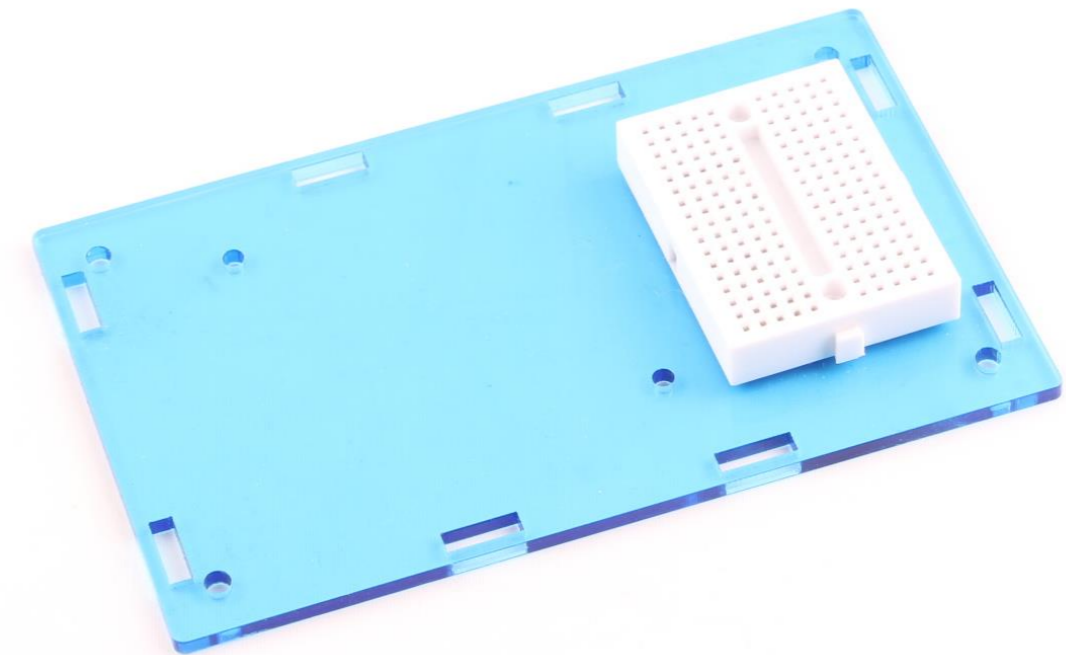
- 아래의 그림과 같이 아크릴 본체 세트 중 아랫부분 본체에 미니 브레드보드를 부착합니다.



미니 브레드보드의
비닐을 제거합니다

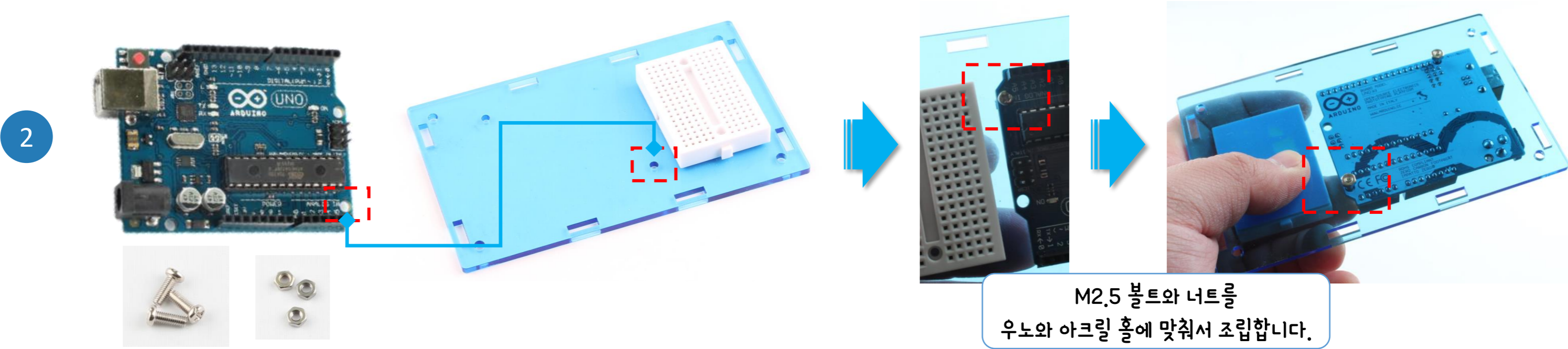
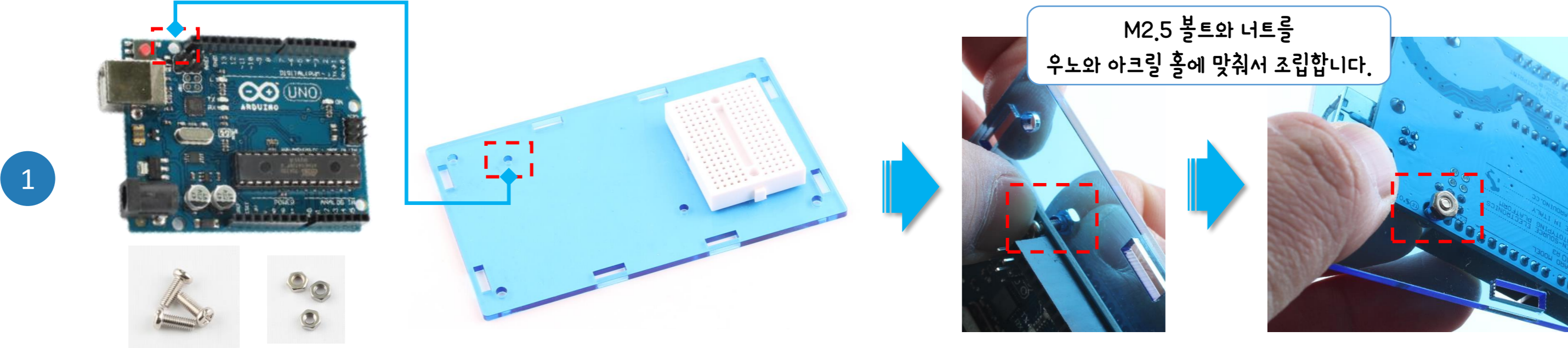


아크릴 본체 세트의 홈 위치를 통해 방향을
잘 확인하고 미니 브레드보드를 부착합니다



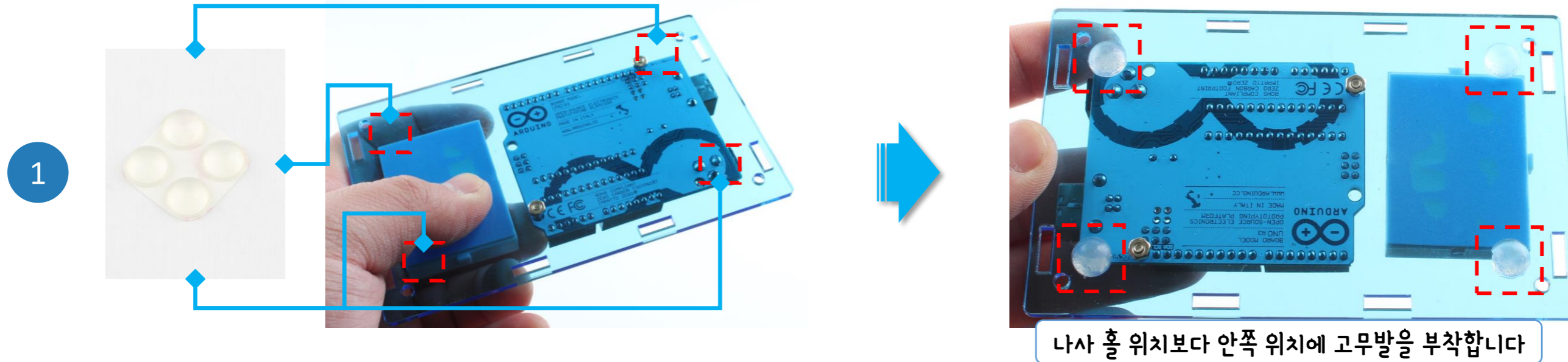
< 아두이노 우노 조립 >

- 아래의 그림과 같이 아크릴 본체 세트 중 아랫부분 본체에 아두이노 우노를 부착합니다.



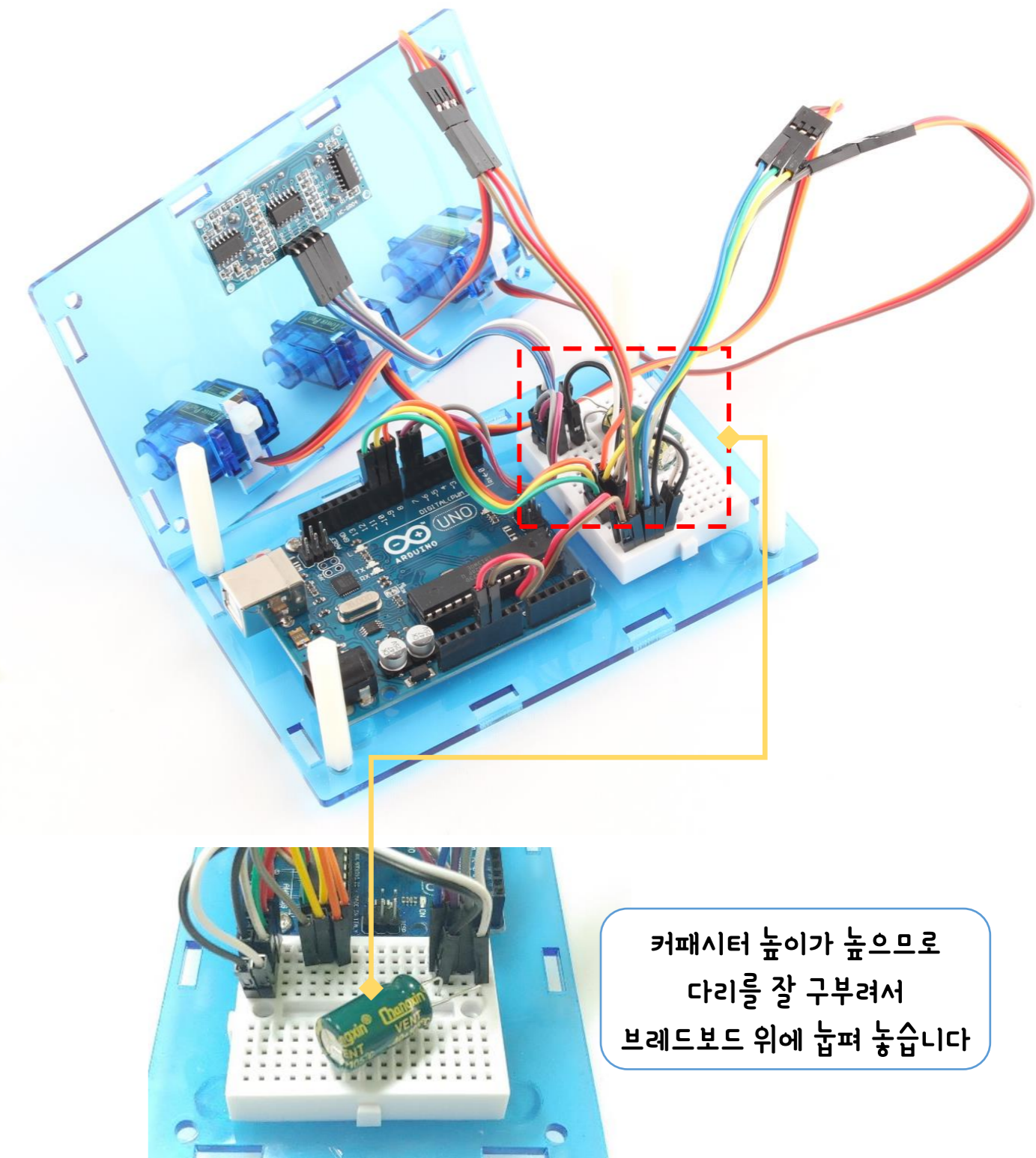
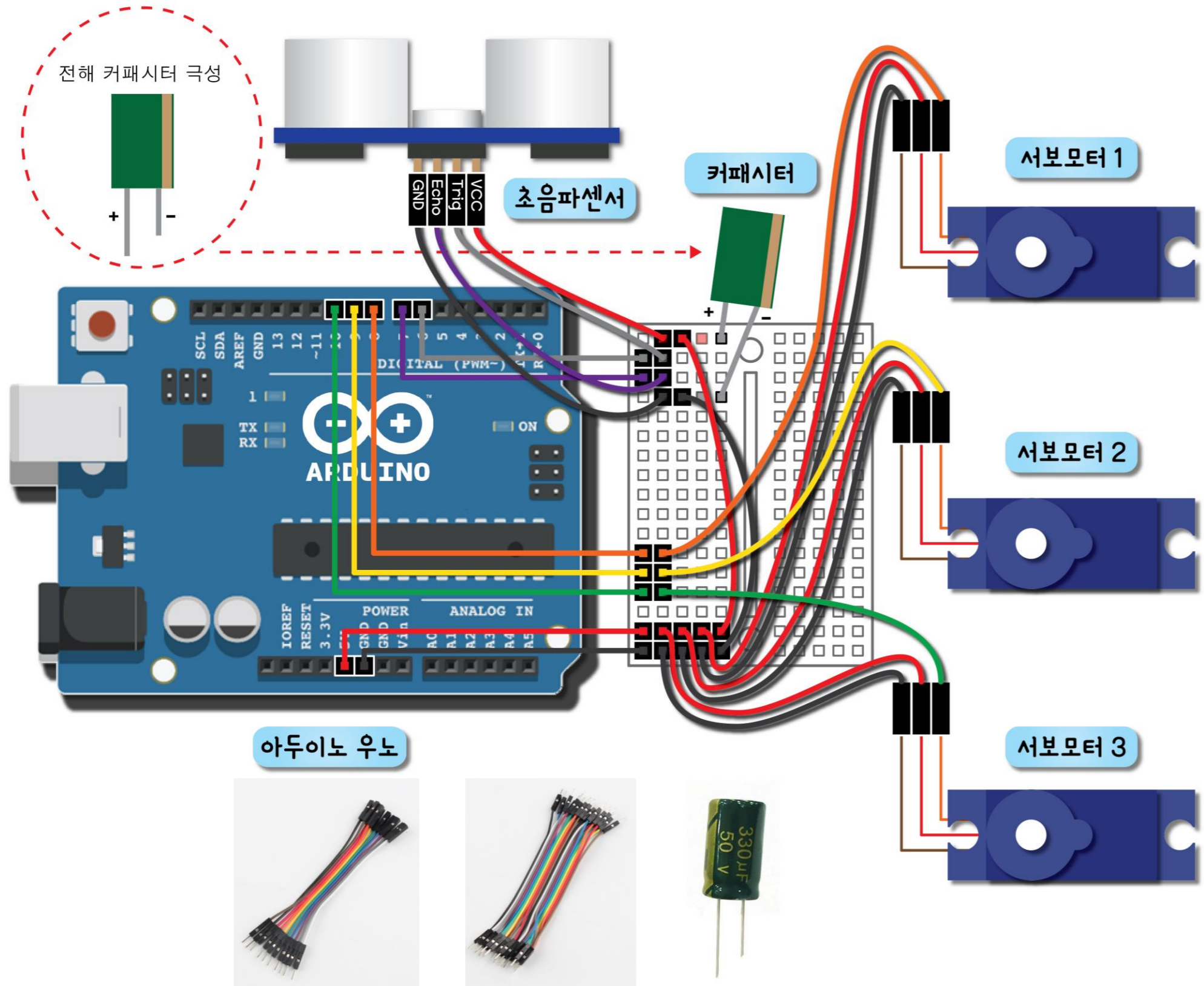
< 고무발 & 플라스틱 서포트 조립 >

- 아래의 그림과 같이 아크릴 아랫부분 본체에 고무발을 부착하고 플라스틱 서포트를 조립합니다.



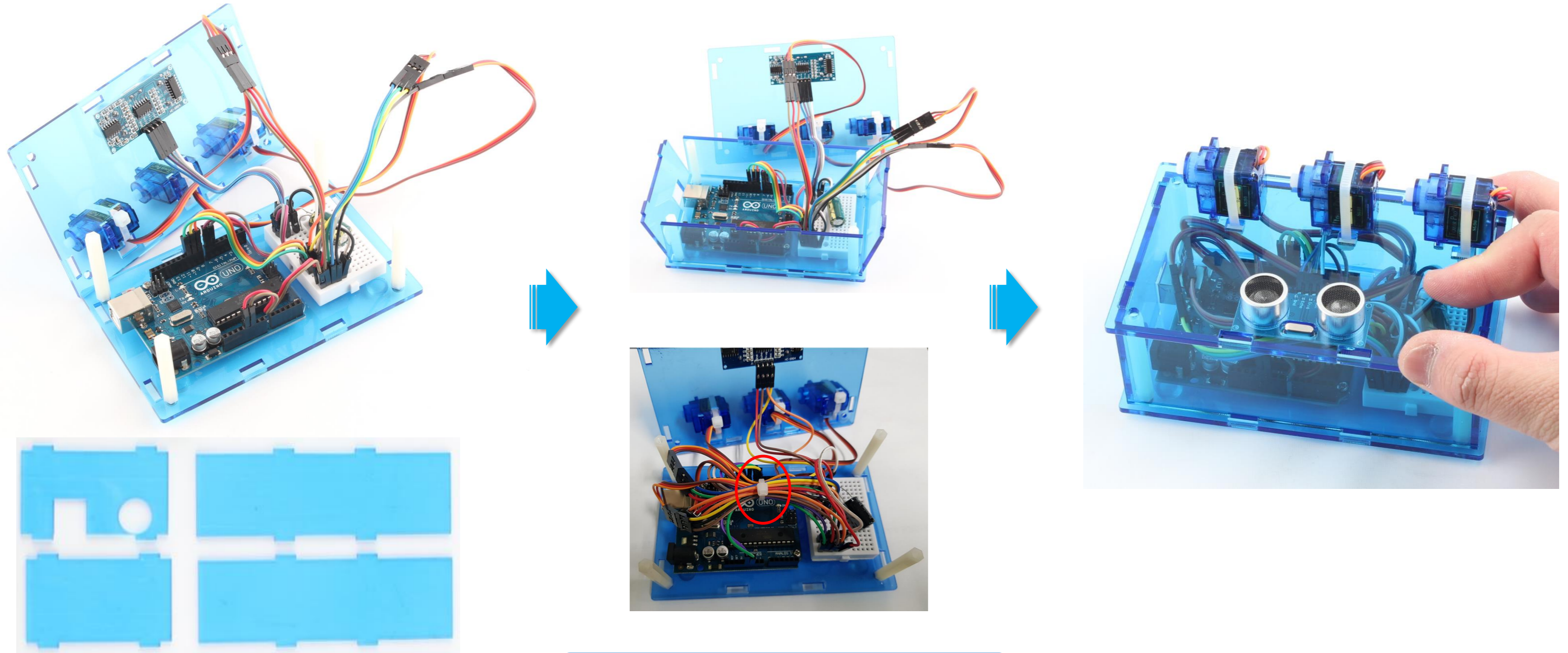
< 접퍼선 연결 >

- 아래의 그림과 같이 배선도를 참고하여 접퍼선과 브레드보드를 통해 아두이노 우노 / 초음파 센서 / 서보모터 / 전해 커패시터를 연결합니다.



< 본체 조립 - 1 >

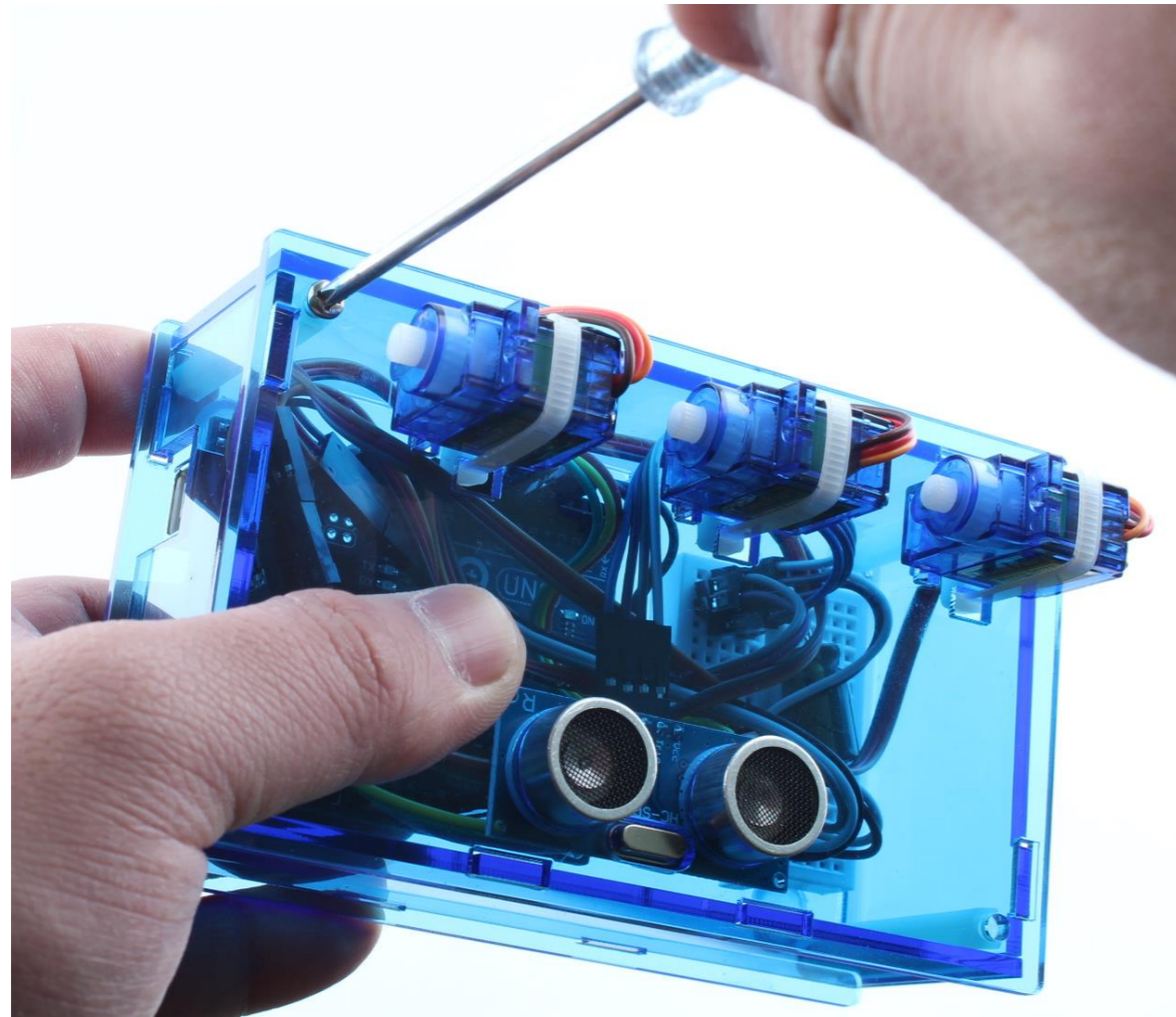
- 아래의 그림과 같이 나머지 아크릴 부품을 아랫부분 본체에 끼우고 배선을 잘 정리하면서 윗부분 본체를 결합합니다.
이때 접퍼선이 조립할 때 눌리거나 핀이 휘 수 있으므로 조립했을 때의 상황을 미리 고려하여 접퍼선을 잘 정돈하는 것이 중요합니다.



※ 본체 조립이 잘 안되는 경우 위에 그림과 같이 케이블 타이로 선정리를 한 후에 본체 조립을 해주세요!

〈 본체 조립 - 2 〉

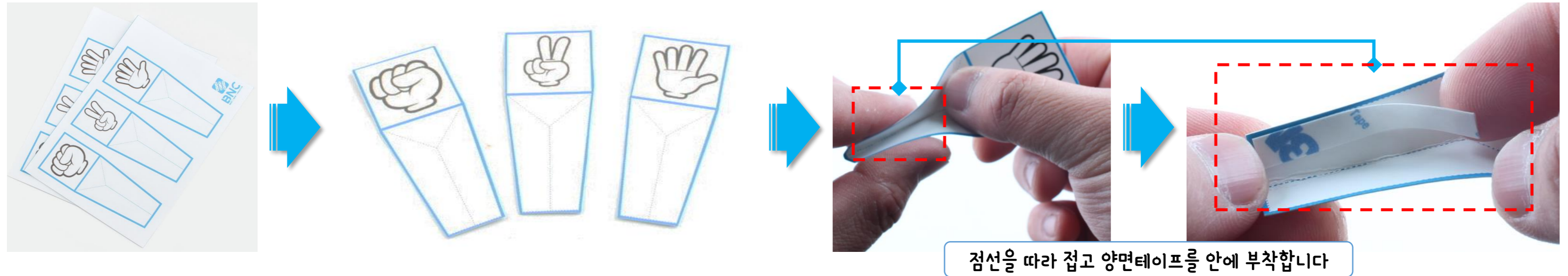
- 윗부분 아크릴 본체의 나사 홀에 M3 볼트를 삽입하여 플라스틱 서포트와 결합하여 본체 조립을 완료합니다.



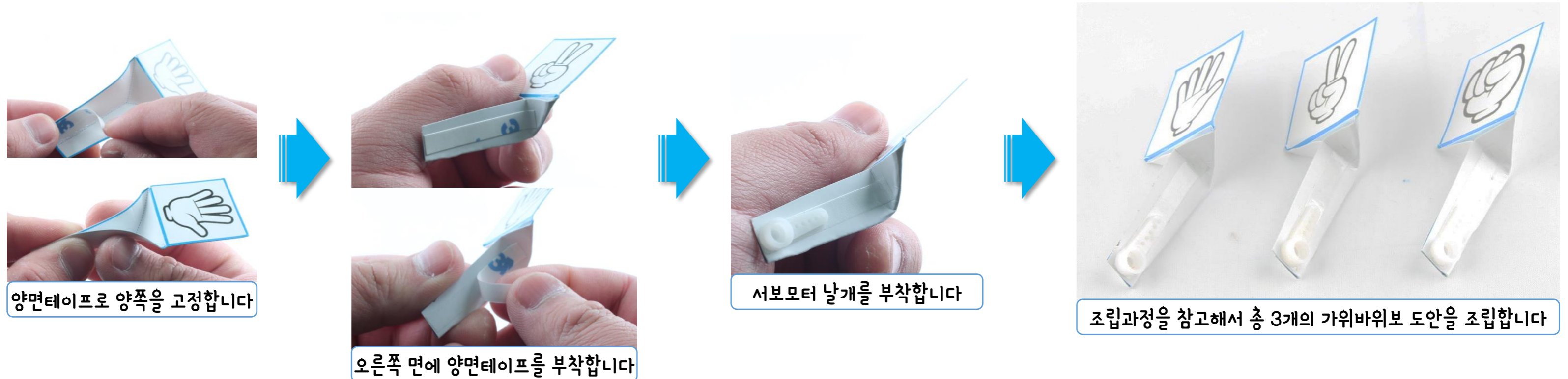
< 가위바위보 도안 조립 -1 >

- 가위바위보 도안을 외곽선을 따라 자르고 점선을 따라 접어서 모양을 완성하고 서보모터 날개를 부착합니다.

1

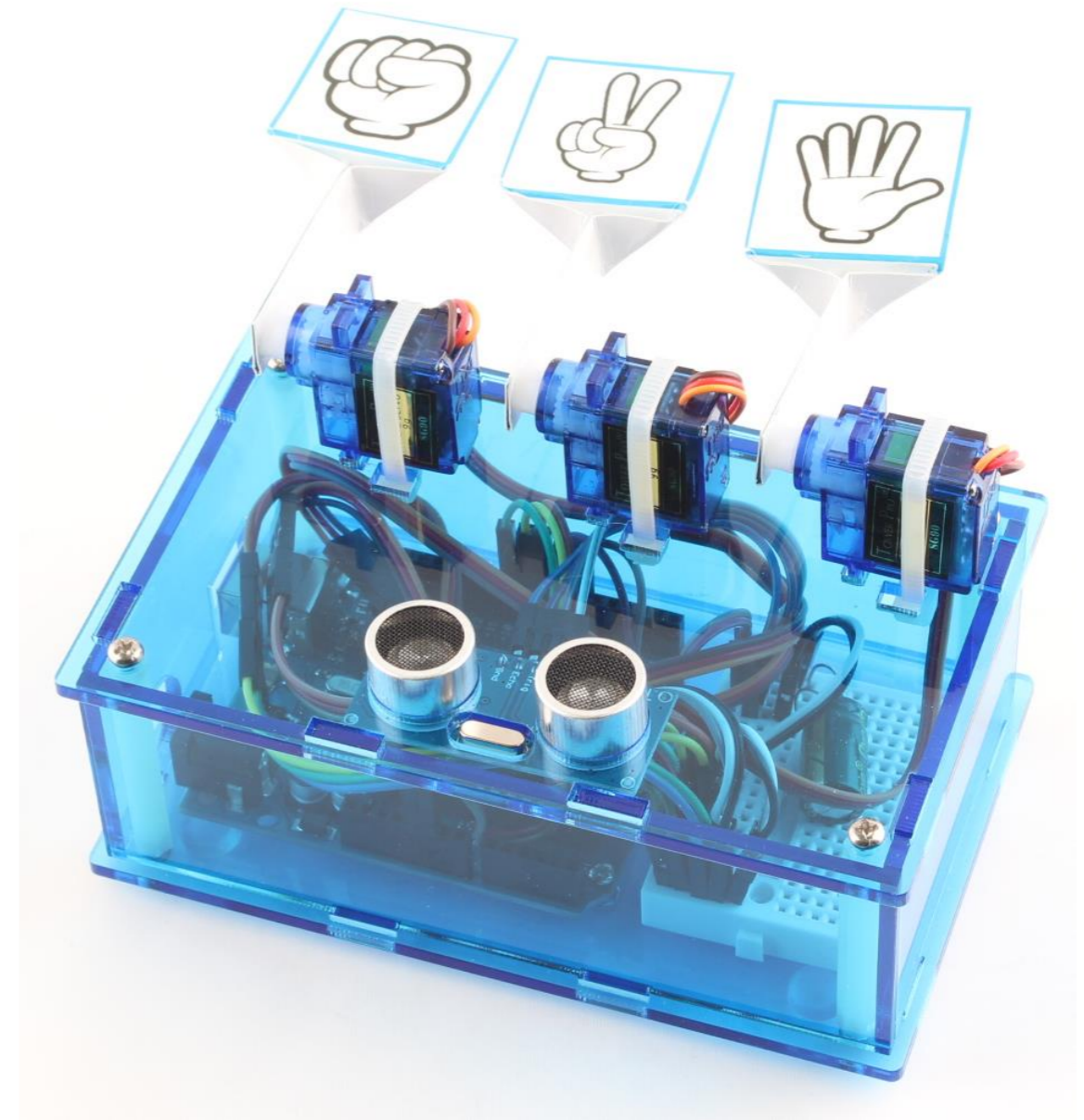
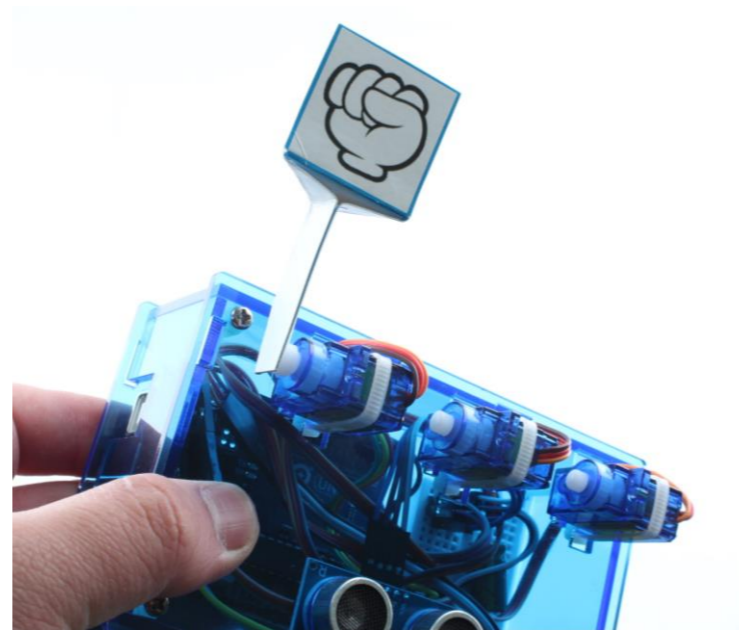


2



< 가위바위보 도안 조립 - 2 >

- 서보모터 3개에 왼쪽부터 각각 주먹 / 가위 / 보자기 순서대로 결합하여 가위바위보 키트 조립을 완료합니다.



- * 서보모터에 가위바위보 도안을 조립하기 전, 각각의 모터의 위치가 90도 이어야 합니다.
- * 서보모터의 위치를 90도로 하기 위해서 예제를 한번 실행해서 서보모터가 위치를 잡도록 해야합니다.
- * 예제 실행에 대한 내용은 17page를 참고하세요.



스케치 코딩을 해보자!

< 가위바위보 키트 스케치 예제 설명 >

- **setup() 함수에서 서보모터의 위치를 90도로 맞추고 loop() 함수로 넘어갑니다.**
- **loop() 함수에서는 초음파 센서를 통해 거리 값을 읽고 거리 값에 따라 가위바위보를 무작위로 선정해서 내도록 되어있습니다.**
- **손이 올려졌을 때 0 ~ 15cm 범위 안에 들어가게 되고 이를 통해 가위바위보를 할 때 내미는 손을 감지하여 가위바위보를 할 수 있습니다^^**

```

RockPaperScissors
1 #include <Servo.h>
2
3 long duration = 0;
4 long cm = 0;
5
6 Servo servoRock;
7 Servo servoPaper;
8 Servo servoScissors;
9
10 int pos = 0;
11 int trigPin = 6;
12 int echoPin = 7;
13
14 void ULTRASONIC_READ(){
15   digitalWrite(trigPin, HIGH); // 센서에 Trig 신호 입력
16   delayMicroseconds(5); // 10us 정도 유지
17   digitalWrite(trigPin, LOW); // Trig 신호 off
18
19   duration = pulseIn(echoPin, HIGH); // Echo pin: HIGH->Low 간격을 측정
20   cm = microsecondsToCentimeters(duration); // 거리(cm)로 변환
21 }
22
23 long microsecondsToCentimeters(long microseconds)
24 {
25   return microseconds / 29 / 2;
26 }
27
28 void showScissors() { servoScissors.write(0);}
29 void hideScissors() { servoScissors.write(90);}
30
31 void showPaper() { servoPaper.write(0);}
32 void hidePaper() { servoPaper.write(90);}
33
34 void showRock() { servoRock.write(0);}
35 void hideRock() { servoRock.write(90);}
36

```

```

37 void setup() {
38   Serial.begin(9600);
39
40   randomSeed(analogRead(0));
41
42   servoRock.attach(8);
43   servoScissors.attach(9);
44   servoPaper.attach(10);
45
46   servoRock.write(90);
47   servoScissors.write(90);
48   servoPaper.write(90);
49 }
50
51 void loop() {
52   ULTRASONIC_READ();
53
54   Serial.println(cm);
55   if (cm > 0 && cm < 15) {
56     switch (random(1, 4)) {
57       case 1:
58         showScissors();
59         delay(1000);
60         hideScissors();
61         delay(500);
62         break;
63       case 2:
64         showRock();
65         delay(1000);
66         hideRock();
67         delay(500);
68         break;
69       case 3:
70         showPaper();
71         delay(1000);
72         hidePaper();
73         delay(500);
74         break;
75     }
76   }
77 }

```



한번 도전해볼까?!

< 아두이노 학습키트 >

- 아두이노 코딩키트 시리즈
스타터 / 초보자 / 마스터



- 아두이노 기초학습 키트
RFID 스타터 키트 / 37종 센서키트
엔트리 기본세트 / 코딩박스



- 아두이노 스페셜 키트
아두이노 코딩드론

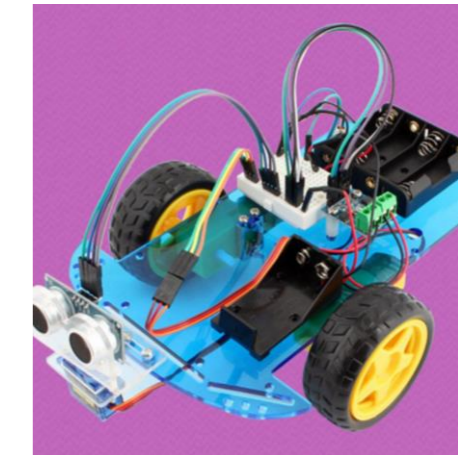
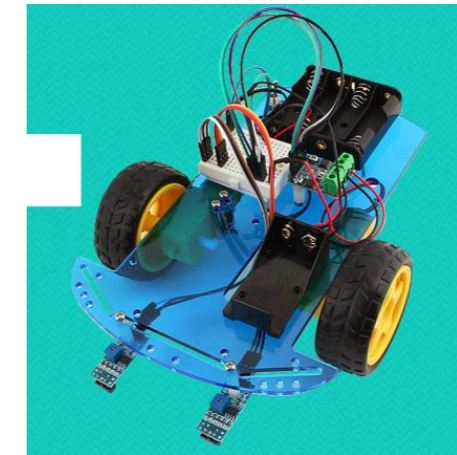
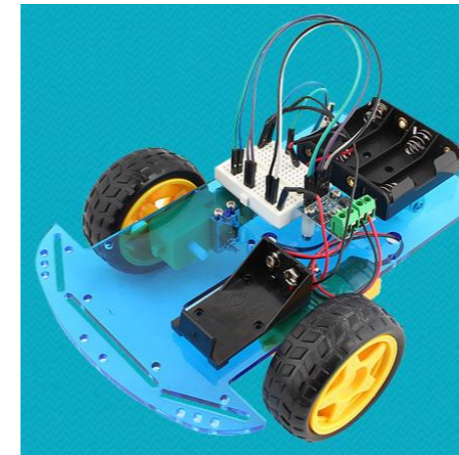


< 아두이노 응용키트 >

- 아두이노 초급 단계 응용키트
신호등 / 피아노
RGB 3D 액자 / 디스펜서



- 아두이노 블루RC카 시리즈
기본 / 라인트레이서 / 초음파



- 아두이노 중급, 고급 단계 응용키트
중급 : 선풍기 / 식물키우기
고급 : 미세먼지센서 / 숫자야구로봇



* 위에 포스터를 클릭하시면 해당상품 링크로 이동합니다.
도매키트 사이트에 오시면 다양한 키트상품들이 준비되어 있습니다!
사이트 주소 : <https://smartstore.naver.com/domekit>



다음에 또 만나요~!



안녕!!