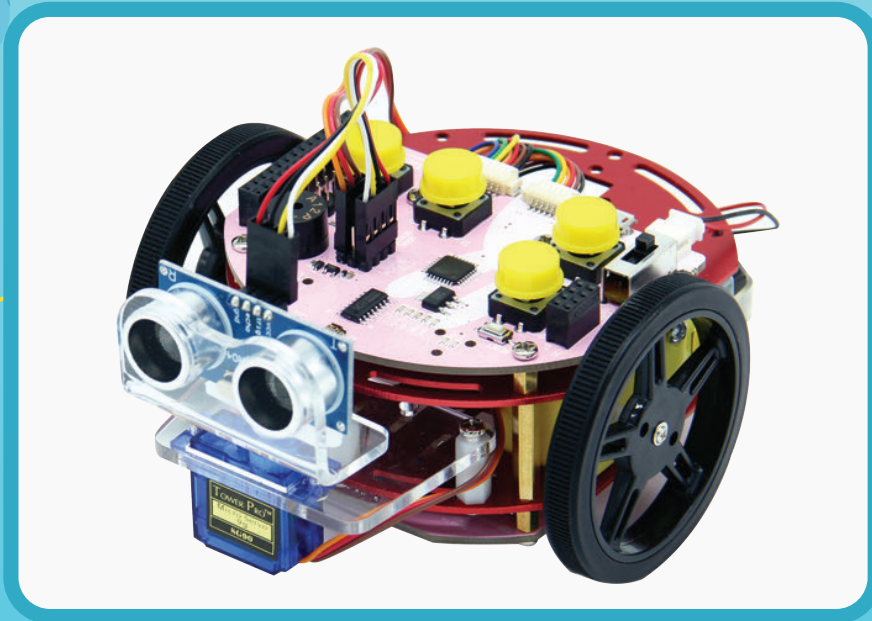


로봇젤리비 초음파 아두이노 로봇Kit

조립설명서 & 매뉴얼



- 제품 핀맵 설명서
- 구성품 안내
- 로봇젤리비 마카롱 조립설명서
- 초음파KIT 조립설명서
- SW설치

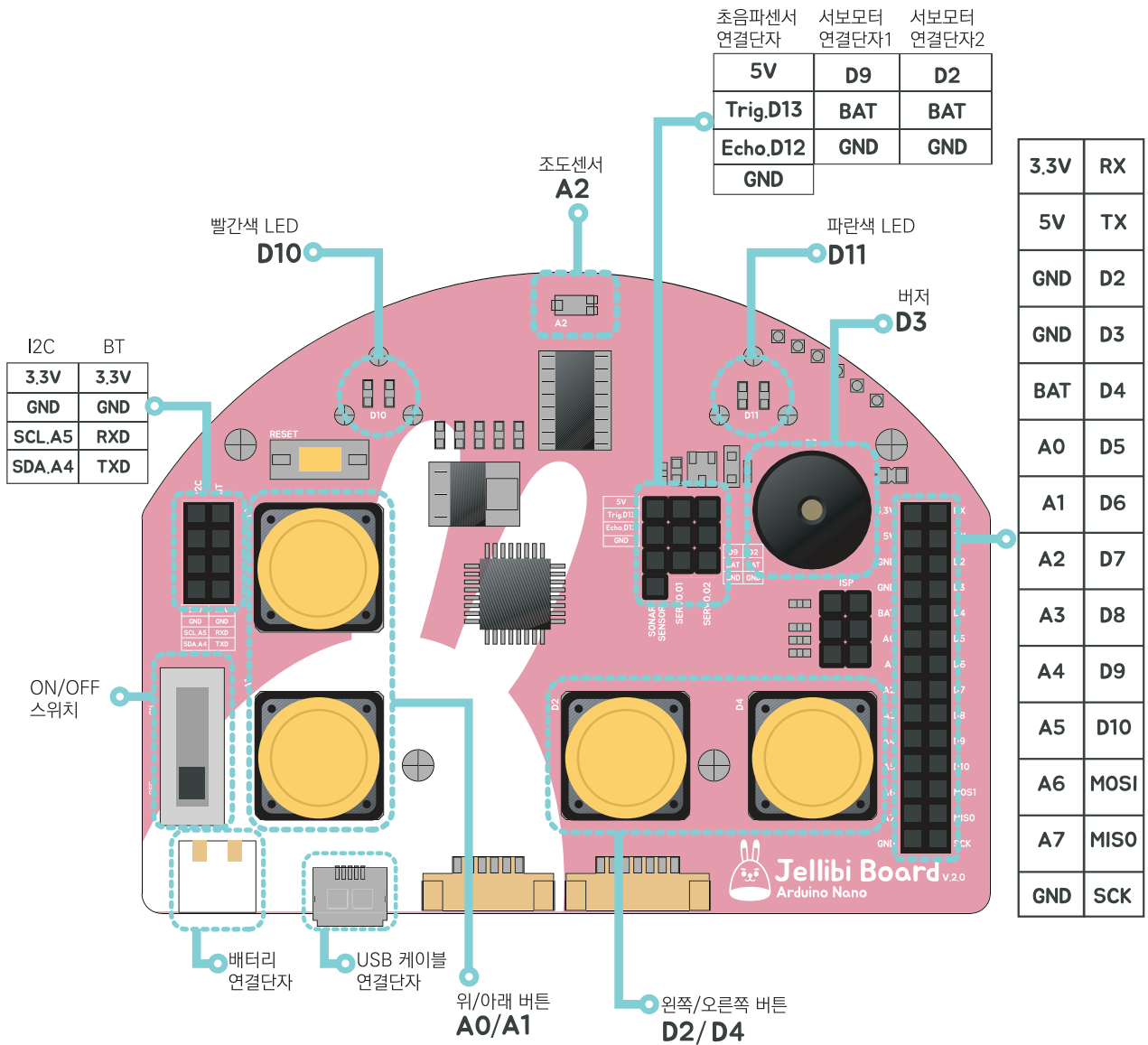


코딩교육 대표브랜드

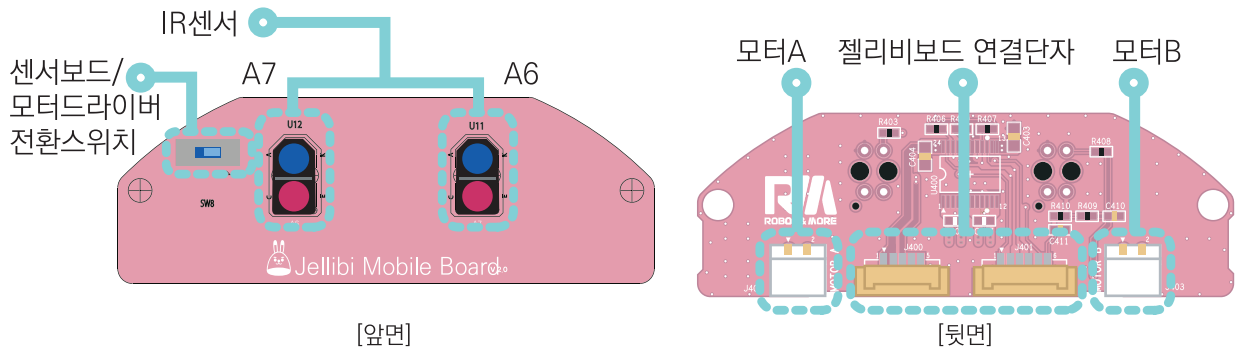
상상크리에이터 코드크런치

1	제품 핀맵설명서	03
	핀맵설명서	03
2	구성품 안내	05
	구성품 안내	05
3	로봇젤리비 마카롱 조립설명서	06
	조립설명서	06
4	초음파Kit 조립설명서	14
	조립설명서	14
5	SW 설치	22
	아두이노 프로그램 설치	22
	연결 환경 설정	23

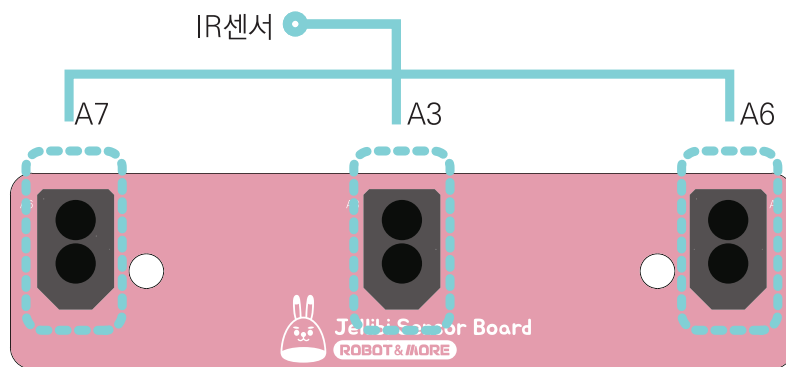
젤리비보드 v.2.0



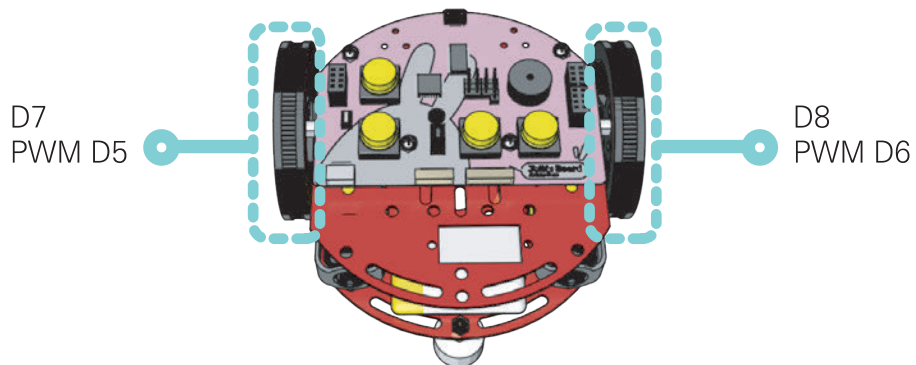
모터드라이버 v.2.0



센서보드 v.1.0



로봇젤리비 마카롱



2 구성품 안내

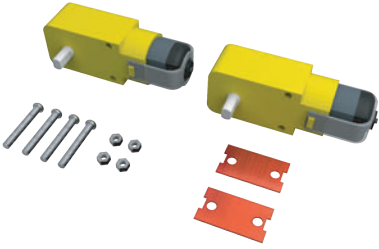
 1개	 1개	 1개	 1개	 6개
젤리비 보드 v.2.0	젤리비 모터드라이버 v.2.0	센서보드 v.1.0	센서보드 조립용 브라켓	센서보드 조립용 볼트
 6개	 1개	 1개	 1개	 1개
지지대SS	점퍼케이블 5핀	점퍼케이블 6핀	점퍼케이블 7핀	배터리 1000mAh
 2개	 2개	 2개	 2set	 1개
로봇 상하판 알루미늄 프레임	모터 고정용 알루미늄 프레임	아두이노 모터	로봇 바퀴, 고무 SET	+ 드라이버
 1set	 1set	 1set		
볼캐스트 (육각너트 포함)	모터 고정용 볼트,너트 SET	로봇 조립용 지지대, 볼트 SET		

로봇 젤리비 조립을 위한 부속은 위 그림과 같습니다. 처음 조립하거나 익숙하지 않다면 주변의 어른이나 선생님과 함께 작업하도록 합니다.

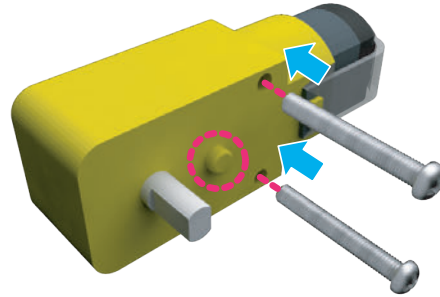
3 로봇젤리비 조립설명서

1

준비하기!

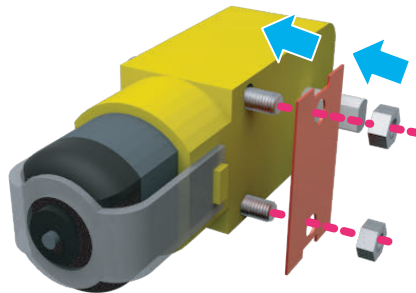


아두이노 모터 2개
 모터 고정용 볼트, 너트 SET
 모터 고정용 알루미늄 프레임



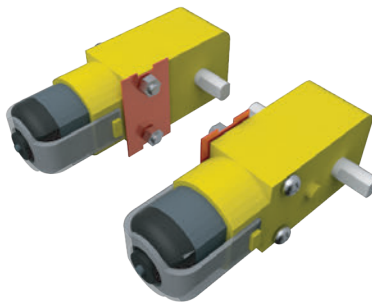
그림처럼 노란색 돌기가 있는 쪽으로 긴 볼트를 넣습니다.

2



모터 고정판 나사에 끼운 후 너트를 조여주세요.

3



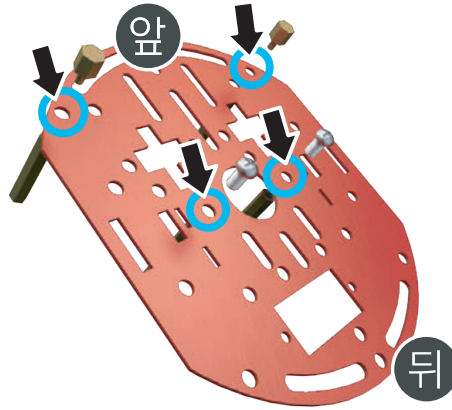
동일한 방법으로 다른 모터도 조립합니다.

4

준비하기!



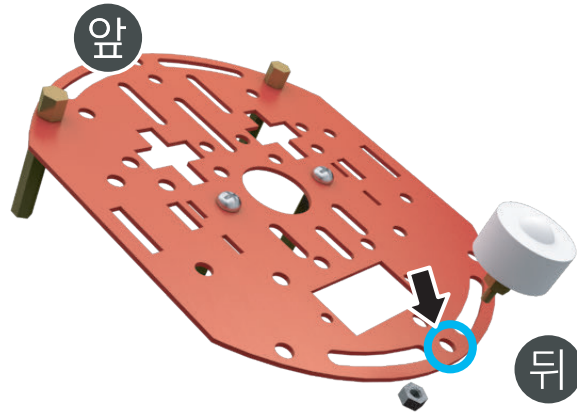
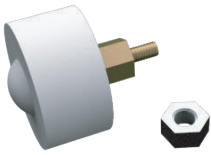
로봇 조립용 지지대, 볼트



로봇상하판 중 하나에 4개의 구멍에 나사2개와 지지대SS 2개를 이용해서 지지대를 세워주세요.

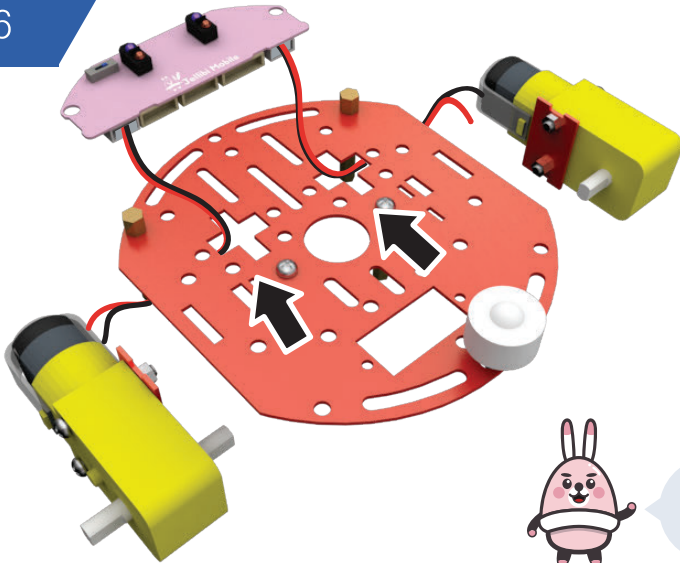
5

준비하기!



뒷바퀴 역할을 하는 볼캐스트를 너트에 끼워 고정해주세요.

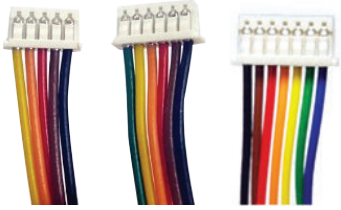
6



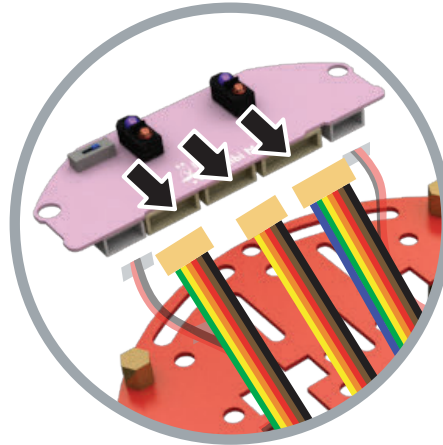
모터연결선을 십자구멍을 통해 모터드라이버에 연결해 주세요. (모터의 선이 꼬이지않도록 주의!)

7

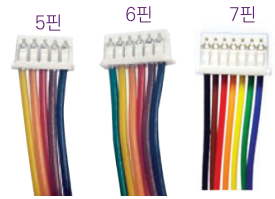
준비하기!



점퍼케이블 5핀, 6핀, 7핀

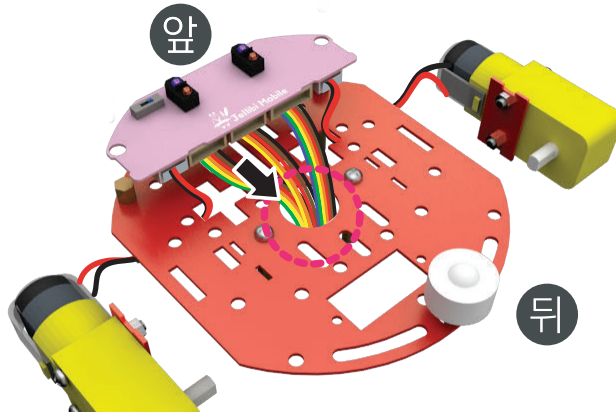


점퍼케이블은 5핀, 6핀, 7핀으로 구성되어있습니다



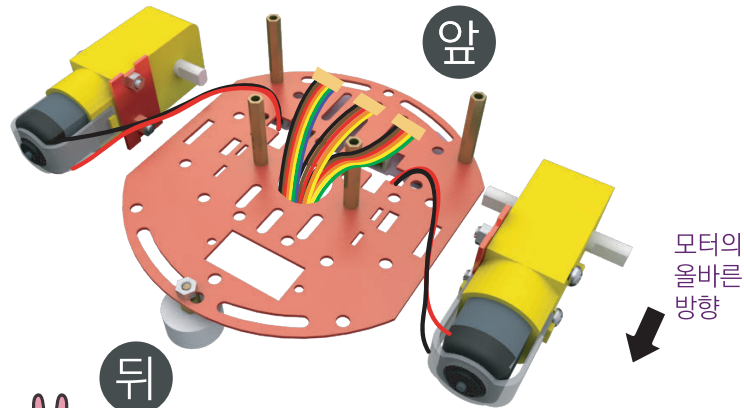
점퍼케이블을 핀수에 주의하여 모터드라이버에 끼워주세요.

8



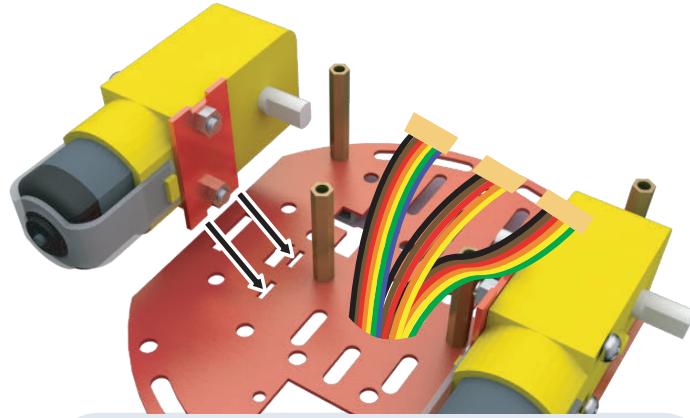
점퍼케이블을 로봇판 가운데 구멍에 통과시켜 주세요.

9



로봇 전체를 뒤집어 그림처럼 배치합니다.

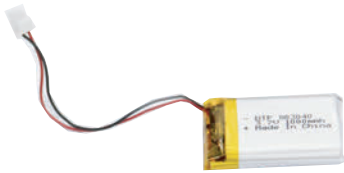
10



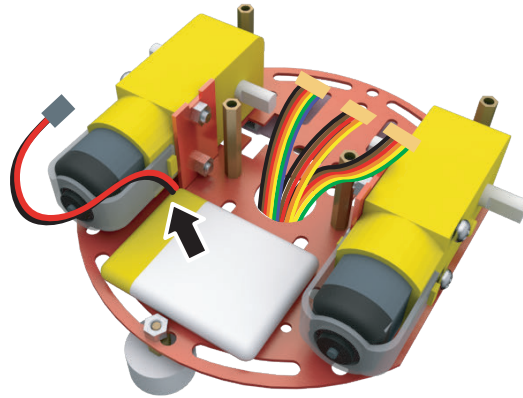
모터를 그림처럼 일자구멍에 맞추어 올려주세요.

11

준비하기!



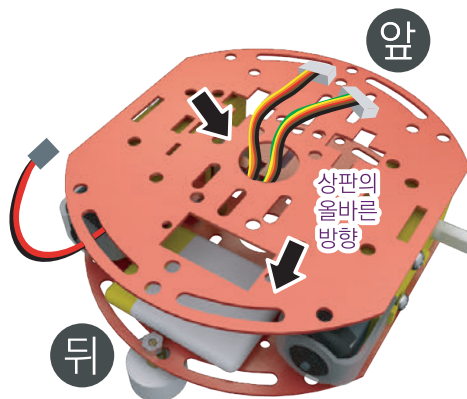
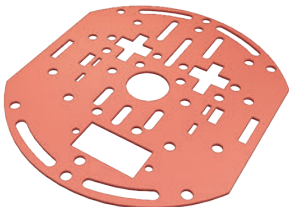
배터리



배터리의 양면테이프 비닐을 제거한 후 그림처럼 부착해주세요. (배터리연결선 방향에 주의!)

12

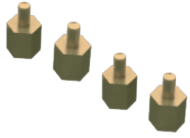
준비하기!



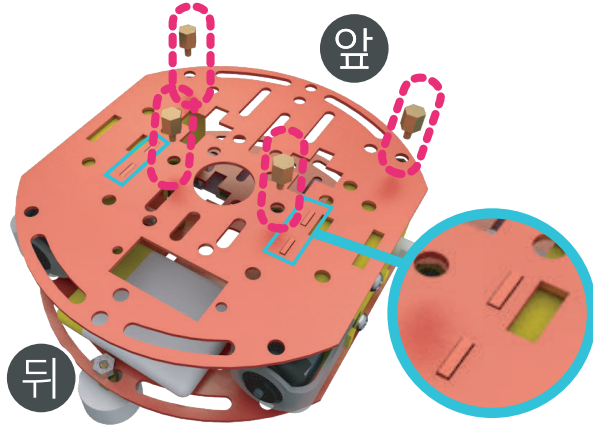
로봇상판 가운데 구멍에 5핀을 제외한 6핀, 7핀 점퍼케이블만 통과시켜주세요. (상판 방향 주의!)

13

준비하기!



지지대SS



파란박스 부분에 모터 몸체가 잘 끼워져 있는지 확인하고, 네개의 지지대SS를 이용해서 빨간색 상판을 고정해주세요.

14



센서보드용 브라켓



센서보드



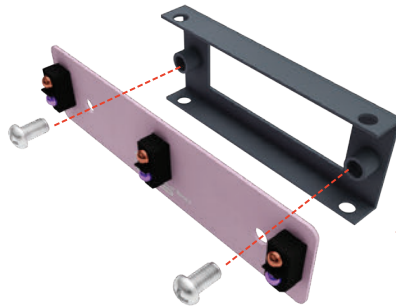
센서보드용 볼트 AA-1



자율주행 자동차로봇을 만들기 위해서는 로봇 전면에 조립되어지는 센서보드(IR센서)가 필요합니다.



그리퍼 Kit 또는 초음파센서 Kit를 조립할 경우 (14)단계 ~ (17)단계는 생략하고 진행하시기 바랍니다.

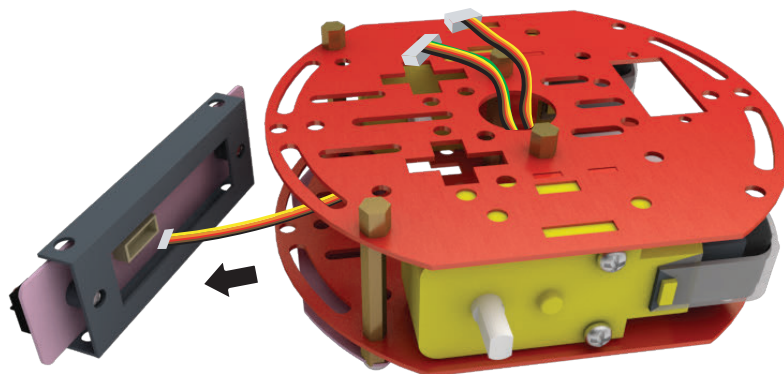


브라켓 방향 주의!



센서보드를 센서보드용 브라켓에 전용볼트를 사용하여 조립해주세요.

15

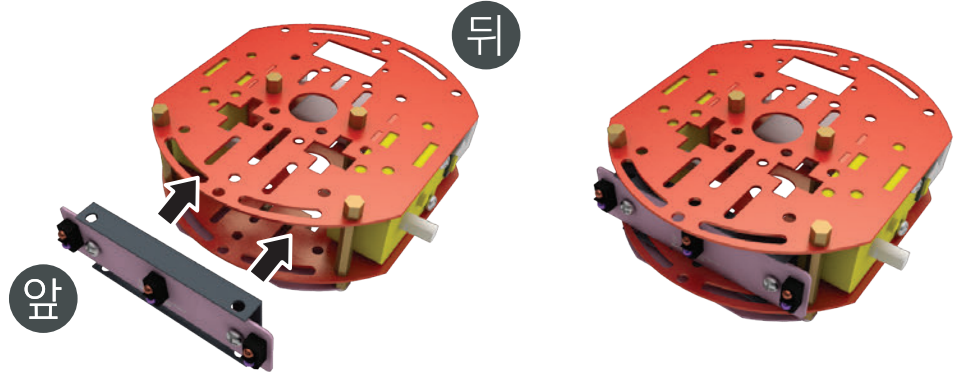


5핀케이블을 앞으로 꺼낸 후 센서보드에 연결해주세요

16



[정면에서 바라본 모습]

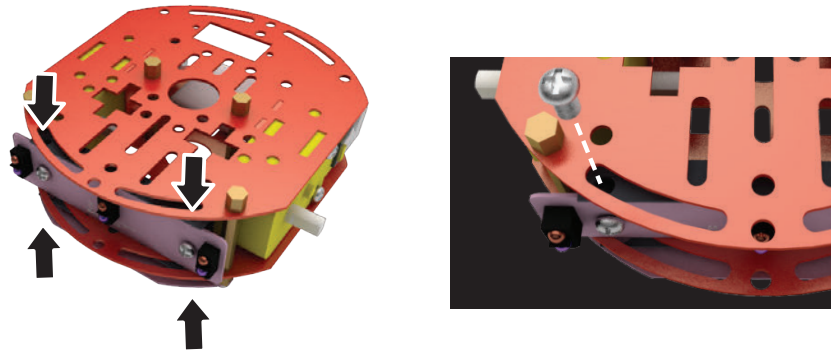


조립된 로봇을 앞으로 향하게 한 후, 조립된 센서보드를 그림처럼 밀어넣어 끼워주세요.

17

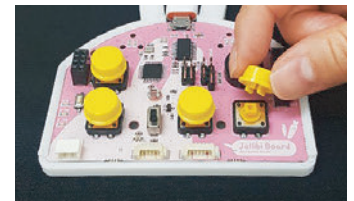
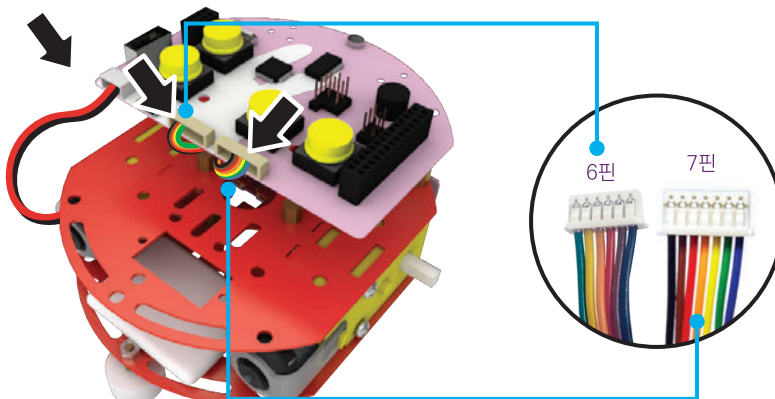


센서보드용
볼트 AA-1



오른쪽 그림처럼 로봇 몸체와 브라켓 구멍의 위치를 맞추고나서 위아래 4군데를 모두 조립해줍니다.

18



젤리비 보드에 사진처럼 스위치 노브도 조립합니다



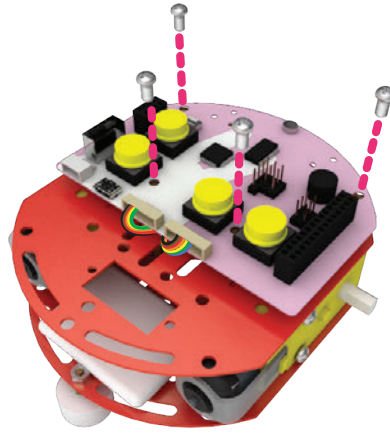
6핀과 7핀 케이블을 크기에 주의하여 젤리비보드에 끼운 후 배터리 연결선도 젤리비보드에 끼워주세요.

19

준비하기!



로봇조립용 볼트

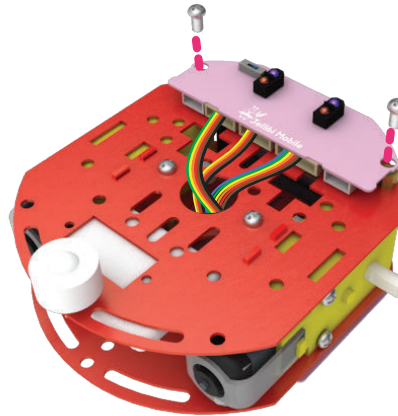


젤리비보드를 빨간색 상판보드에 볼트4개로 고정해주세요.

20



로봇조립용 볼트



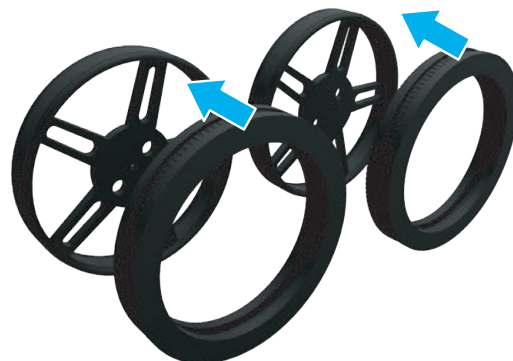
바닥면의 모터드라이버도 볼트2개로 고정해주세요.

21

준비하기!



로봇 바퀴, 바퀴용 고무



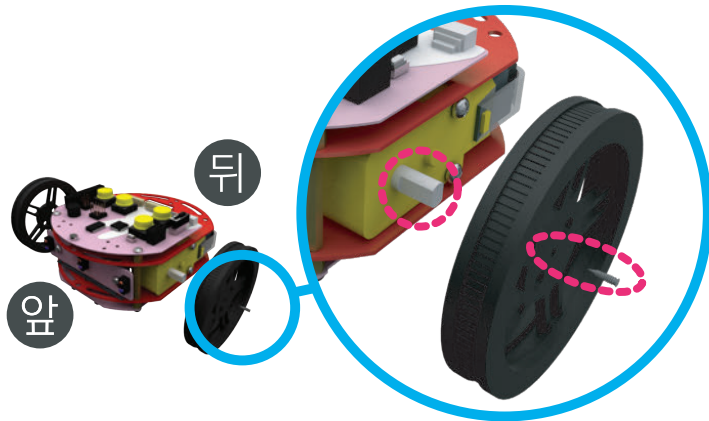
앞바퀴는 휠과 타이어로 구성되어있습니다. 휠과 타이어를 결합해주세요. 두개만들기!

22

준비하기!

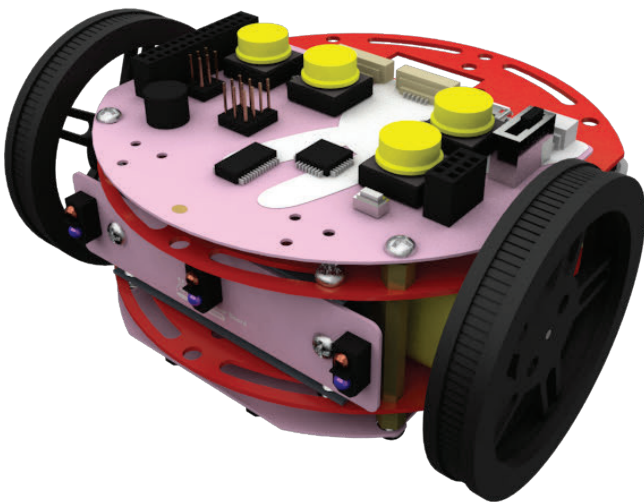


뿔촉나사

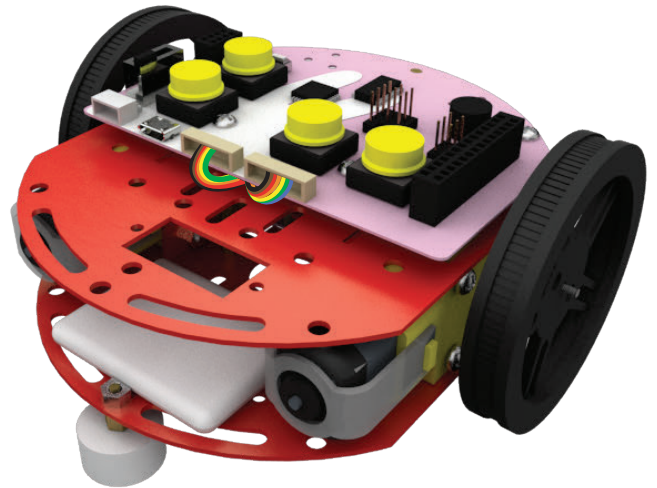


바퀴를 고정할 뿔촉나사를 양쪽 바퀴의 가운데 축에 고정해 줍니다.

23



앞에서 본 로봇젤리비

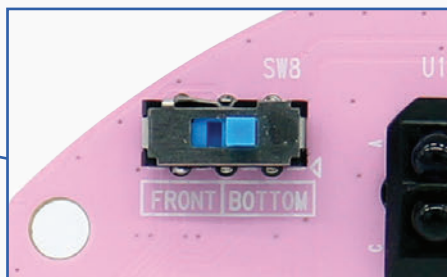


뒤에서 본 로봇젤리비



로봇젤리비 마카롱 조립 완성!

모터드라이버 스위치 사용방법



모터드라이버에는 [FRONT], [BOTTOM]을 선택할 수 있는 스위치가 있습니다. 이 기능으로 센서보드 또는 모터드라이버를 활성화, 비활성화 시킬 수 있습니다.

[FRONT] 선택 시	활성화	비활성화
[BOTTOM] 선택 시	비활성화	활성화

4 초음파센서 Kit 조립설명서

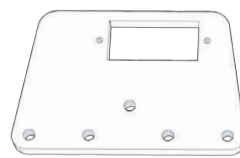


로봇부 조립부품

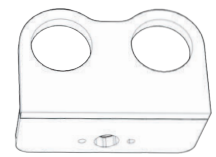


센서케이블

초음파센서 조립부품



G-1



초음파센서 브라켓



모터서포트-2

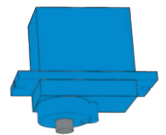


모터볼트-A2



모터볼트-B2

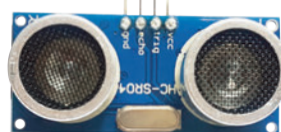
x2



서보모터 B타입



볼트AE-1 x6



초음파센서

볼트AB-1



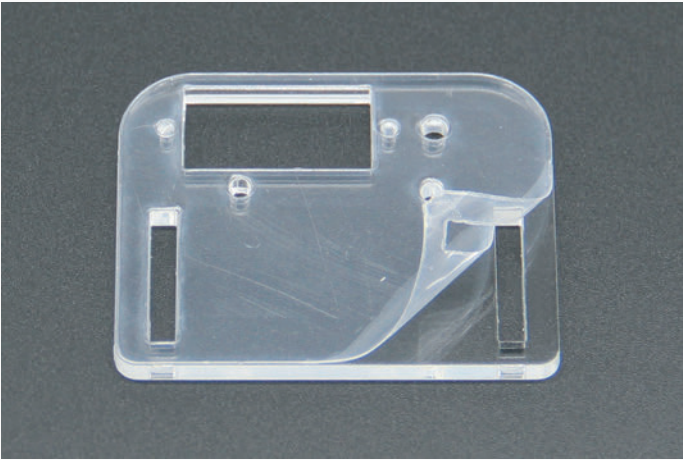
x2



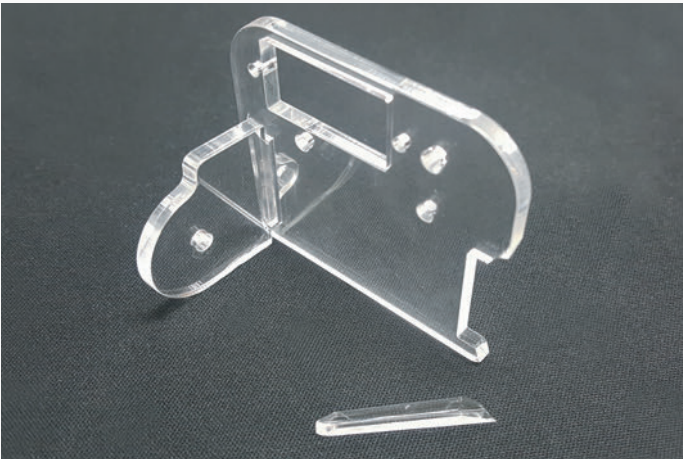
지지대S

x3

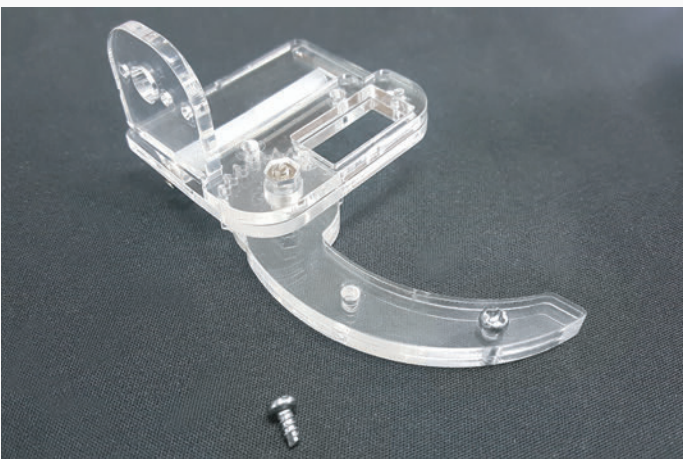
※ 조립 시 주의사항



- ◀ 모든 아크릴 부품에는 스크래치 방지를 위해 양면으로 비닐이 붙어있습니다. 조립 시 꼭 제거 후 조립하시기 바랍니다. 제거하지 않고 조립 시, 부품끼리의 간격차이로 인해 금이 생기거나 파손될 수 있습니다.



- ◀ 부품조립 시 무리하게 힘을 주지마시기 바랍니다. 아크릴 특성상 무리한 끼워넣기의 조립은 파손의 원인이 됩니다.



- ◀ 처음 조립 시 볼트가 아크릴을 파고들며 조립되는 형식이기 때문에 분해 후 재조립할 경우 볼트체결이 원활하지 않을 수 있습니다. 분해하지 않는 것을 권장드립니다.



RA ROBOT & MORE



볼트AE-1

6개



볼트AB-1

2개



모터볼트-B2

2개

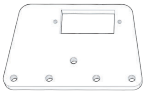


모터볼트-A2

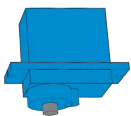
1개

1

준비하기!



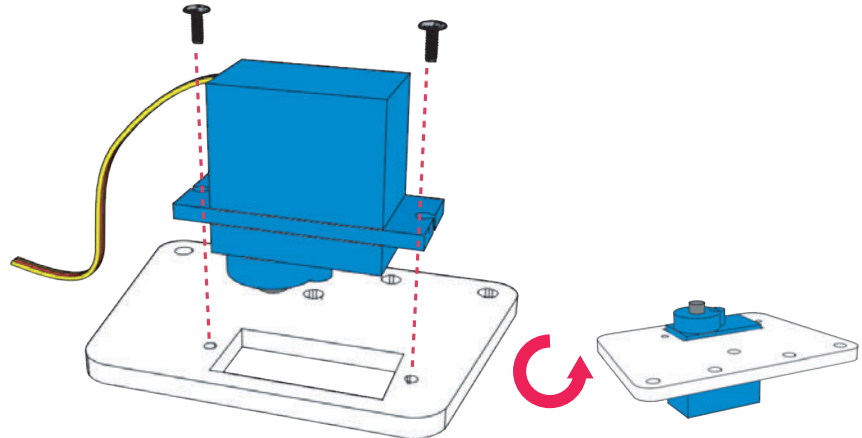
G-1



서보모터 B타입



모터볼트B-2 2개



서보모터와 아크릴방향에 주의하며 그림과 같이 모터볼트B-2를 사용하여 조립한 후 뒤집어줍니다.

2

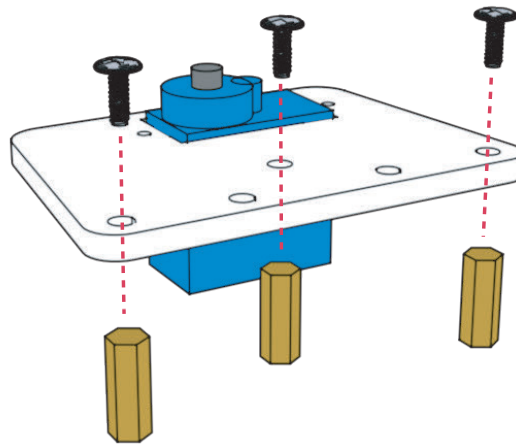
준비하기!



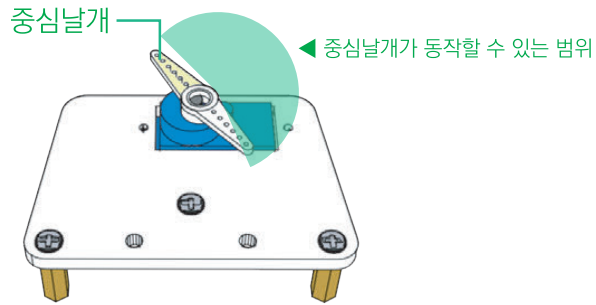
지지대S 3개



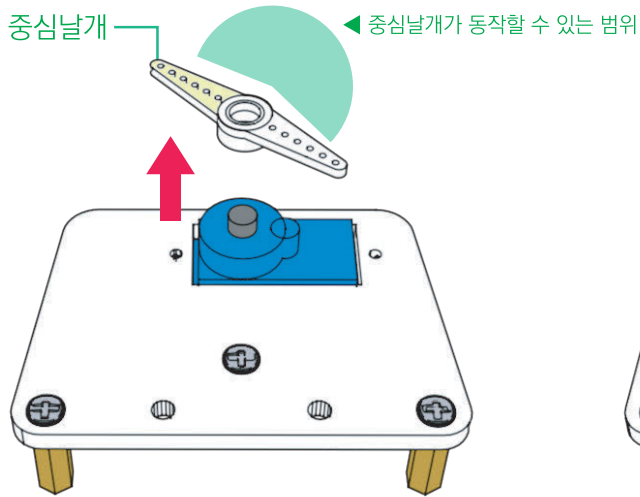
볼트AE-1 3개



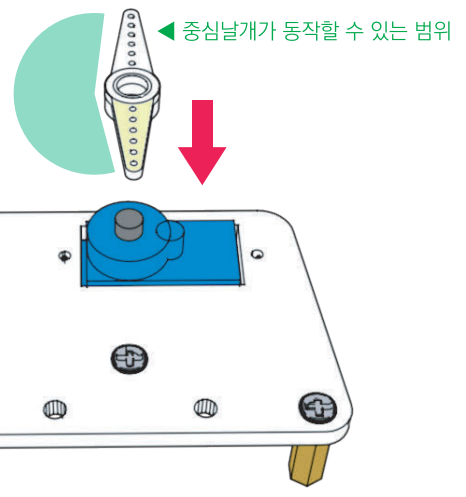
볼트AE-1과 지지대S를 사용하여 그림처럼 조립합니다.



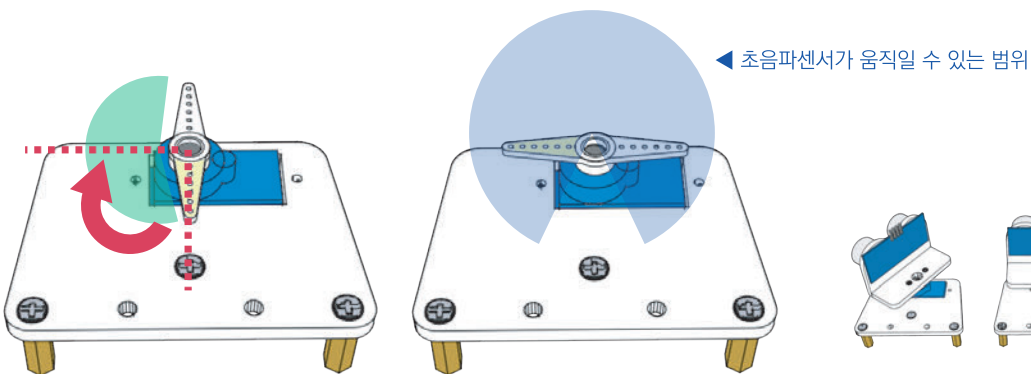
위 그림과 비슷하도록 모터서포트 각도를 맞춰주었다면, 중심날개가 동작할 수 있는 범위를 초음파센서가 동작할 수 있는 범위로 맞춰보겠습니다.



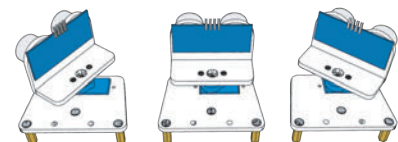
④ 모터서포트를 그대로 분리합니다.



⑤ 모터서포트를 방향만 그림처럼 돌린 후 그대로 조립합니다.



⑥ 위 그림처럼 모터서포트를 조립한채로 시계방향으로 90° 돌려 그림처럼 수평을 맞춰줍니다.

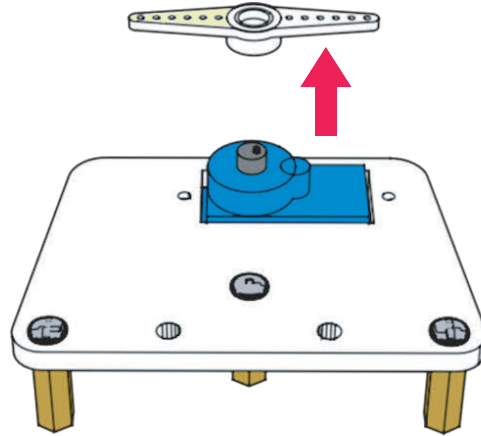
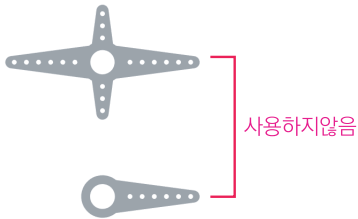


▲ 최종적으로 초음파센서를 조립했을때 센서가 움직이는 범위를 좌우로 돌릴 수 있게 기어를 맞출 수 있습니다.

5

준비하기!

※ 본 조립설명서에서는 모터서포트 모양 3가지 중에서 첫번째 모양만 사용합니다. 나머지 두개는 사용하지 않습니다.



조립의 편의를 위해 모터서포트를 분리합니다. 다음단계에서 모터서포트를 브라켓에 먼저 조립해보도록 하겠습니다.

6

준비하기!



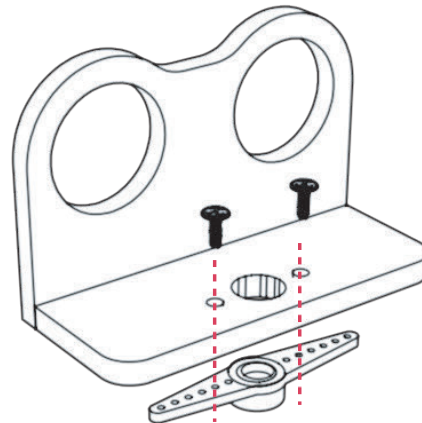
초음파센서 브라켓



모터서포트-2



볼트AB-1 2개



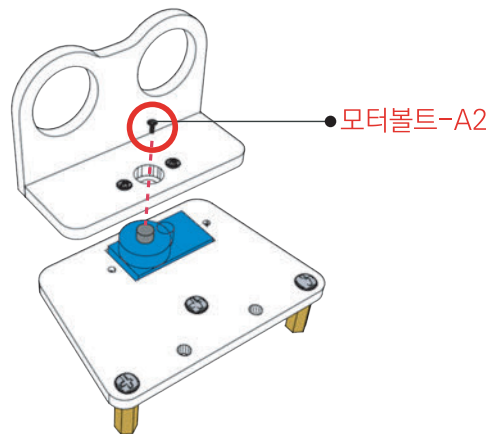
초음파브라켓에 그림처럼 볼트AB-1을 사용하여 모터서포트-2와 조립합니다.

7

준비하기!



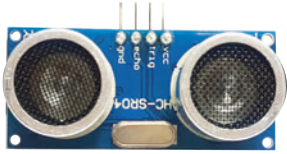
모터볼트-A2 1개



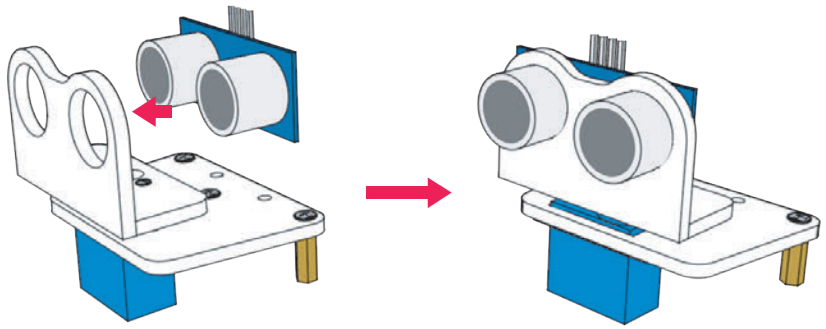
모터볼트-A2를 사용하여 그림과 같이 조립합니다.

8

준비하기!



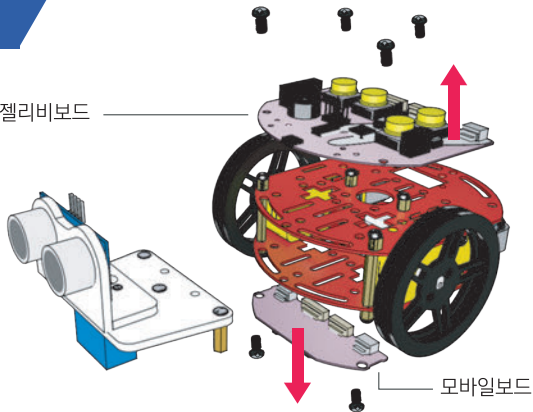
초음파센서



그림처럼 초음파센서를 끼워줍니다.

9

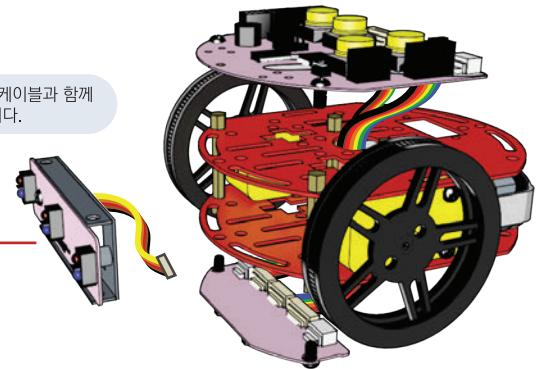
젤리보드



모바일보드

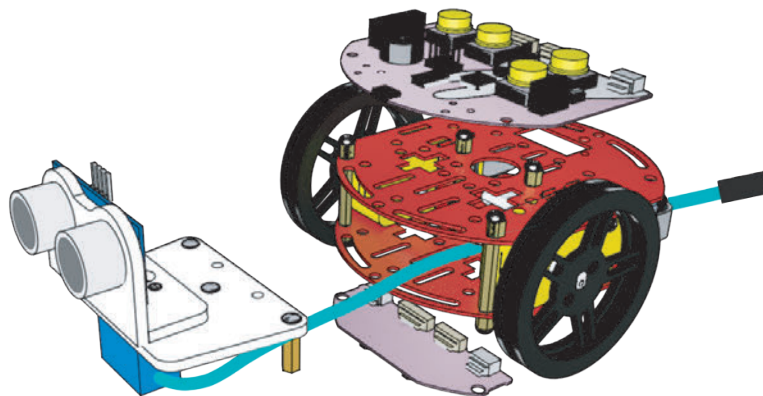


센서보드는 5핀케이블과 함께 완전히 분리합니다.



초음파센서를 로봇에 부착하기 위하여 젤리보드와 모바일보드를 각각 분리합니다.

10



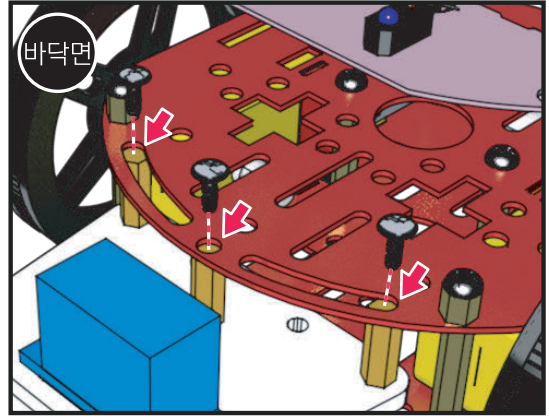
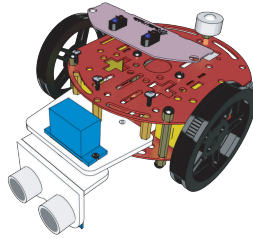
초음파센서의 조립을 위해 서보모터의 케이블을 그림처럼 로봇 가운데로 통과시켜 줍니다.

11

준비하기!

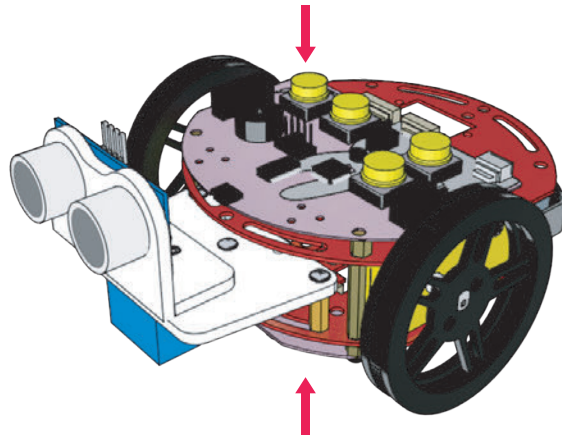


볼트AE-1 3개



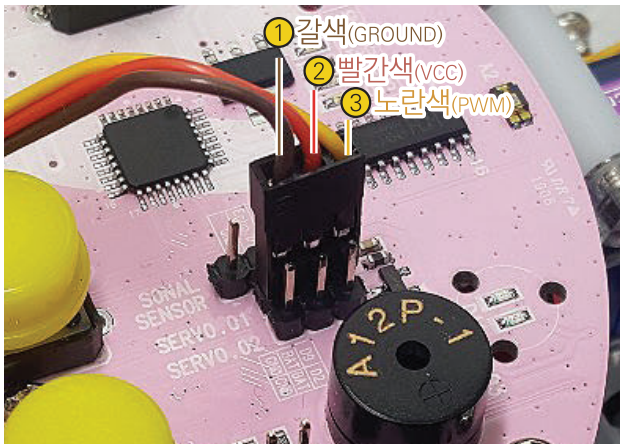
로봇전체를 바닥면이 보이게 뒤집은 후 볼트AE-1을 사용하여 그림처럼 세군데에 조립하여 고정합니다.

12



분리했던 젤리비보드와 모터드라이버를 원래대로 조립합니다.

13



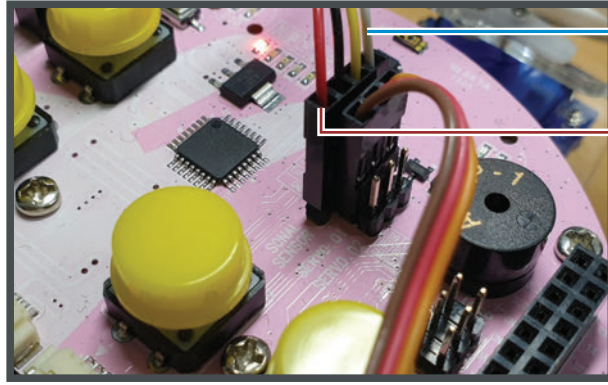
서보모터를 젤리비보드의 [SERVO.01]에 연결합니다

22

준비하기!



센서케이블



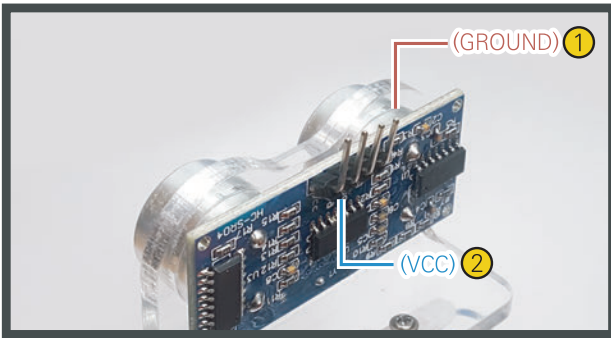
1 하얀색(VCC)

2 빨간색(GROUND)



센서케이블을 색상과 방향에 주의하며 **젤리비보드 SONAR 핀**에 연결합니다.

23

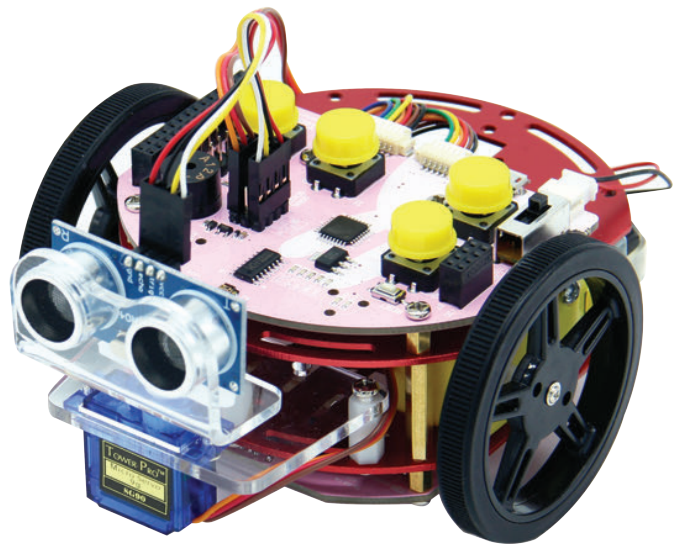


센서케이블의 다른 한쪽을 색상과 방향에 주의하며 **초음파센서 핀**에 연결합니다.

39



초음파 Kit 조립 완성!

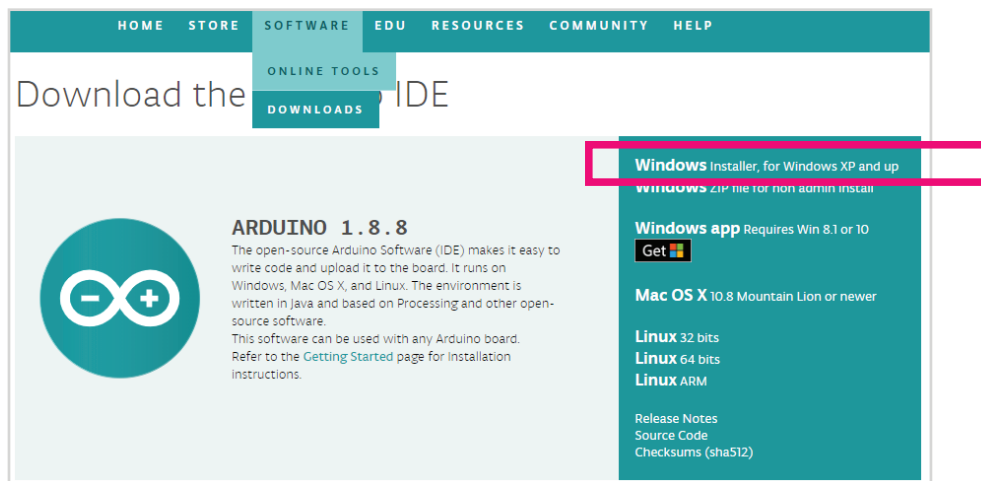


5 SW 설치

아두이노 프로그램 다운로드를 위해 웹페이지에 접속합니다.

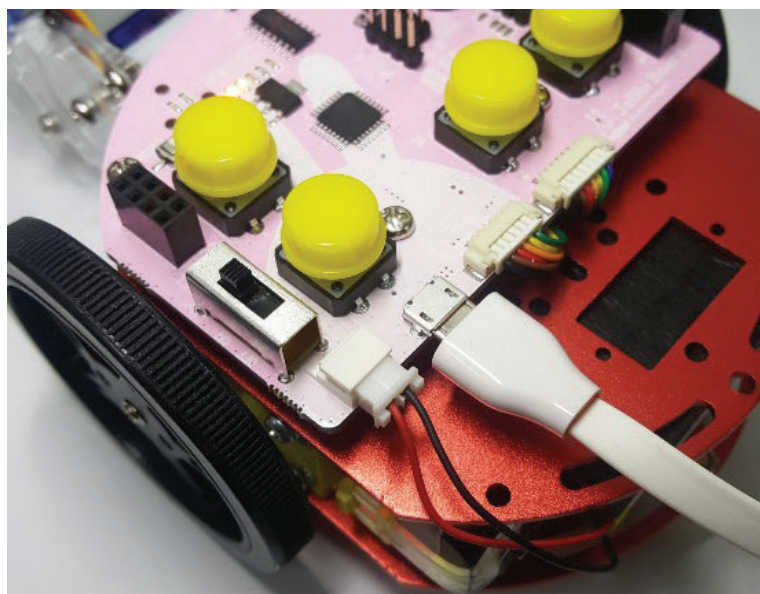
<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

웹페이지에 접속 후 Windows installer, for windows-xp and up을 선택해서 아두이노 프로그램을 다운로드합니다.



[아두이노 다운로드 페이지]

젤리비보드와 PC를 USB케이블로 연결 후 젤리비 v.2.0 보드의 전원스위치를 ON 합니다.

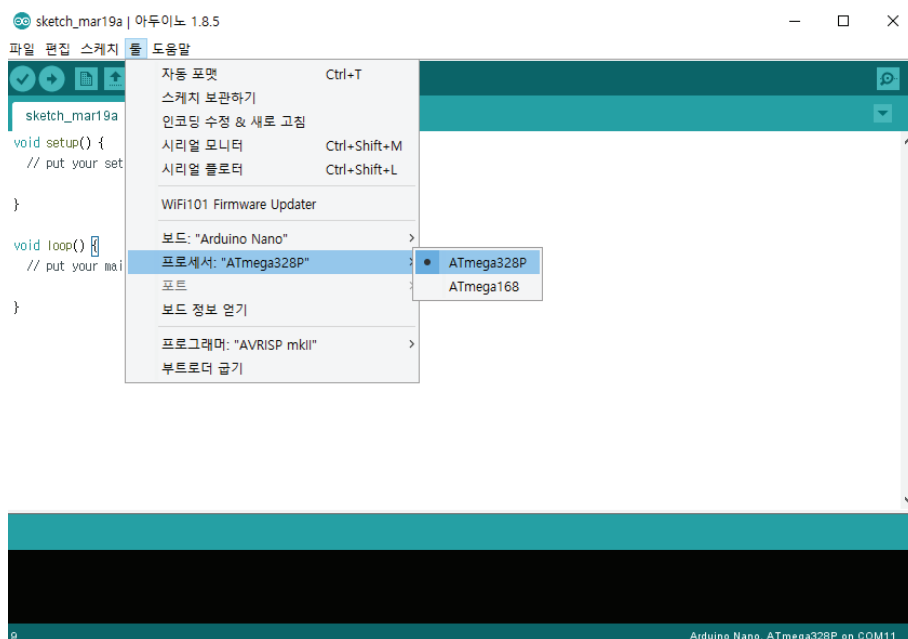


설치 된 아두이노 프로그램을 실행합니다.

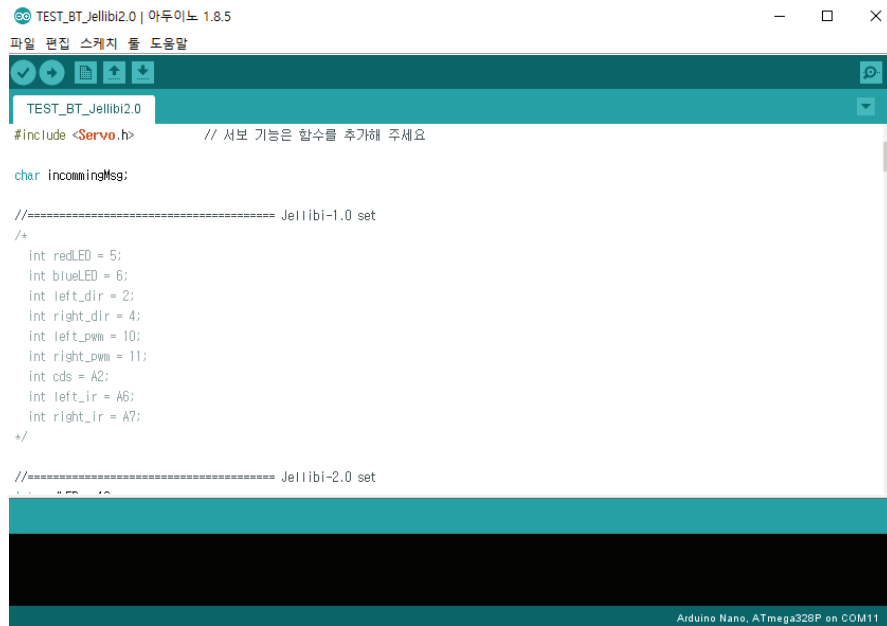


연결 환경을 다음과 같이 설정합니다.

보드 : Arduino Nano
 프로세서 : Atmega329P (Old Bootloader)
 포트 : 연결된 콤포트 (ex. COM11)
 프로그래머 : AVRISP mkII



코드 작성 후 컴파일  업로드  과정을 실행합니다.



```

TEST_BT_Jellibi2.0 | 아두이노 1.8.5
파일 편집 스케치 툴 도움말
TEST_BT_Jellibi2.0
#include <Servo.h> // 서보 기능은 함수를 추가해 주세요

char incomingMsg;

//===== Jellibi-1.0 set
/*
int redLED = 5;
int blueLED = 6;
int left_dir = 2;
int right_dir = 4;
int left_pwm = 10;
int right_pwm = 11;
int cds = A2;
int left_ir = A6;
int right_ir = A7;
*/

//===== Jellibi-2.0 set

```

본 매뉴얼의 저작권은 (주)로봇앤모어에 있습니다.

본 매뉴얼은 저작권법에 의해 보호받는 저작물이므로 무단 복제와 전달을 금지하며,
본 매뉴얼의 내용을 이용하기 위해서는 저작권자의 서면동의를 받아야 합니다.