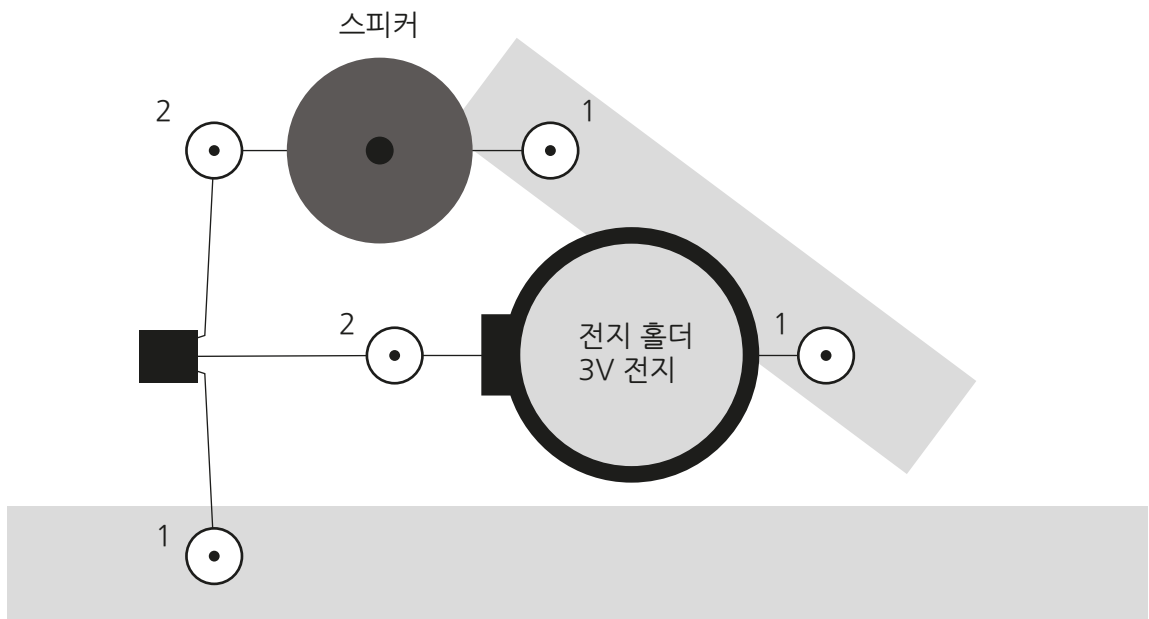


# 종이전자회로 시리즈

## 멜로디 회로

(생일축하/크리스마스캐롤 택1)



# 멜로디 회로?

전기에너지를 소리에너지로 바꾸는 전자회로입니다.  
멜로디IC에 내장되어있는 멜로디(생일축하/크리스마스캐롤등)  
가 스피커를 통해 소리를 냅니다.

## 동작원리

건전지에서 나오는 전기에너지는 3V 직류로  
1.5V~4.5V 직류에 동작되는 멜로디IC를 동작하는데 충분하기 때문에  
건전지로부터의 전력이 멜로디IC를 동작시키고 멜로디IC로  
나오는 전기신호는 스피커의 진동판을 진동시켜 소리를 출력하는 회로입니다.

## 응용

멜로디IC의 동작전압범위가 1.5V~4.5V 이기 때문에 주변에  
다른 전원으로도 사용가능합니다.  
예) 1.5V AA건전지1개, 2V태양전지, 3.7V스마트폰충전지등

## 용어

### 전압

전기의 압력을 뜻하며 물에 비유하면 수압과 같습니다.  
단위는 볼트(V)를 사용합니다.

### 직류

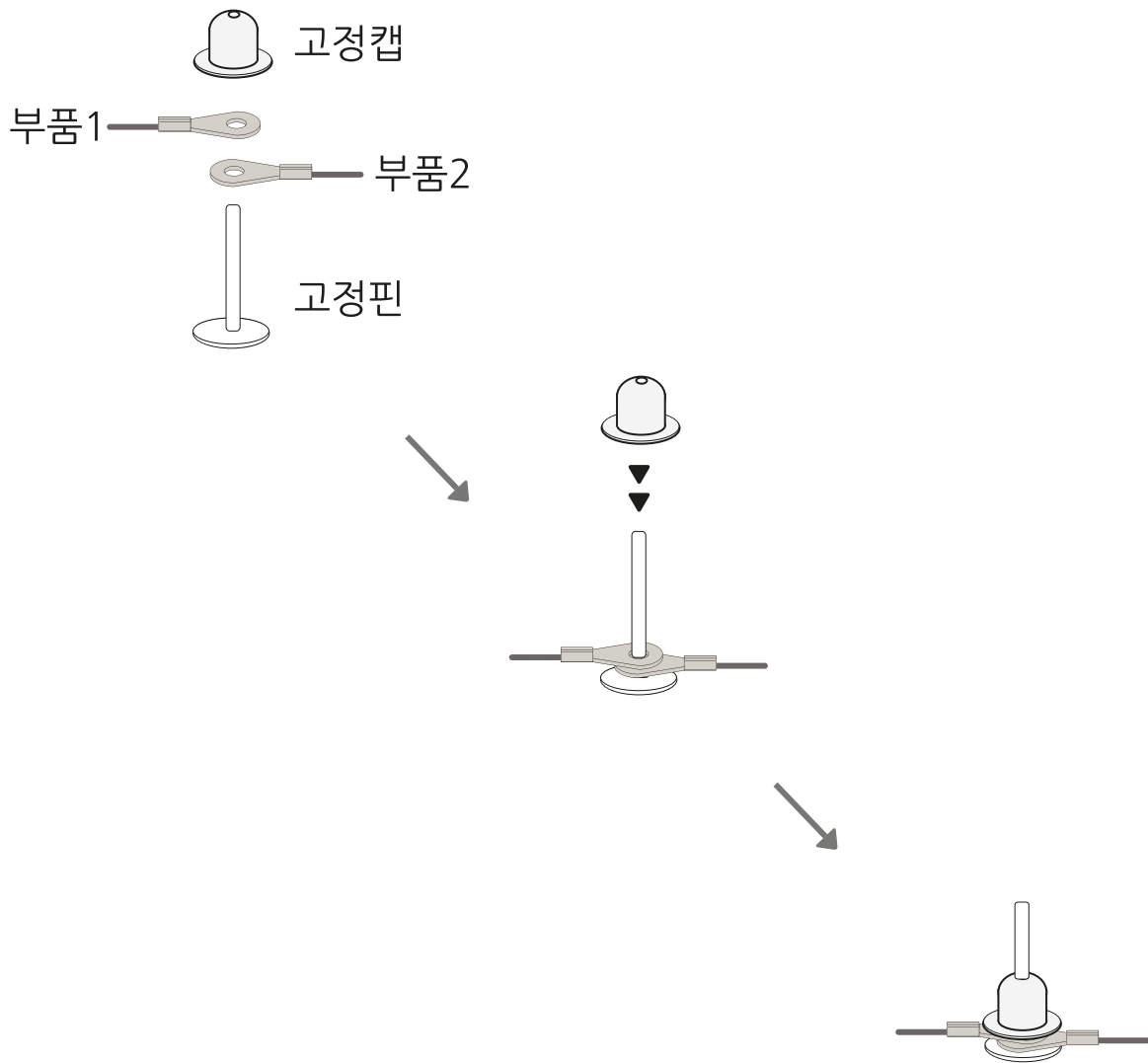
전기의 +, - 극성이 바뀌지 않고 일정한 상태를 말합니다.  
단위시간으로 극성이 바뀌는 교류와 비교됩니다.

### 멜로디IC

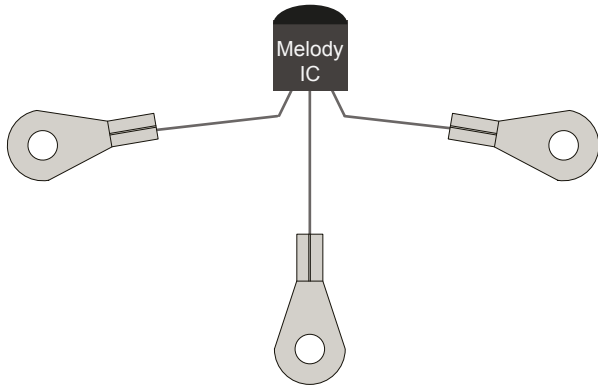
Melody integrated circuit의 약어로  
전기력을 멜로디 출력 전기신호로 바꾸어 주는 집적회로입니다.

# 종이회로 고정핀,고정캡?

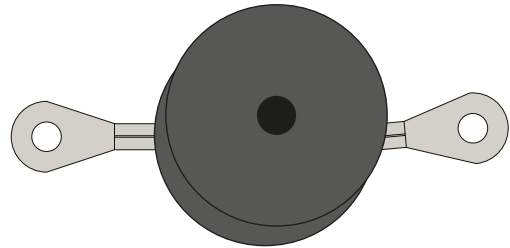
종이전자회로에서는 부품이 연결될 수 있는 부분에 도넛모양의 링커넥터가 부착되어 있어서 튀어나온 고정핀과 들어가 있는 고정캡을 연결해 전자부품들을 고정할 수 있습니다.



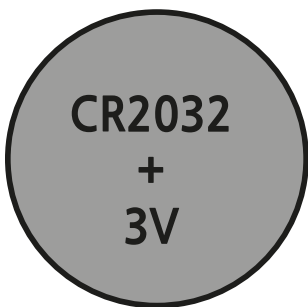
# 준비물



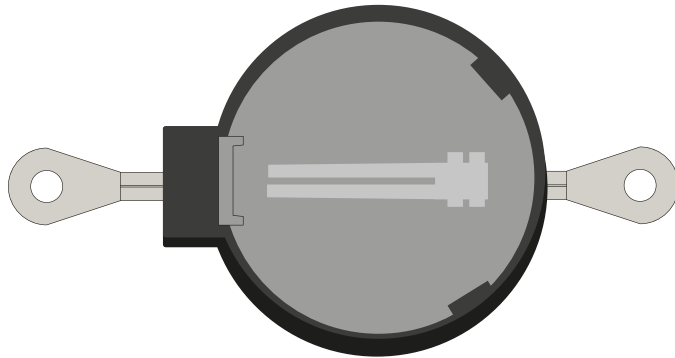
멜로디IC x 1



스피커 x 1



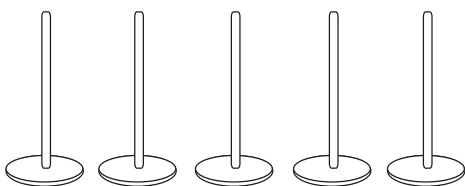
배터리 x 1



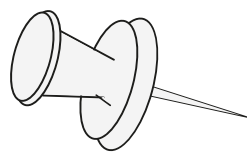
배터리홀더 x 1



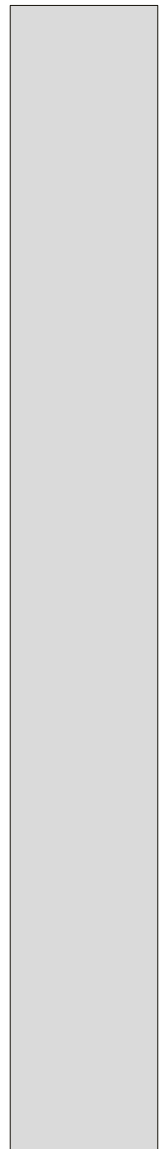
고정캡 x 5



고정핀 x 5



압핀 x 1

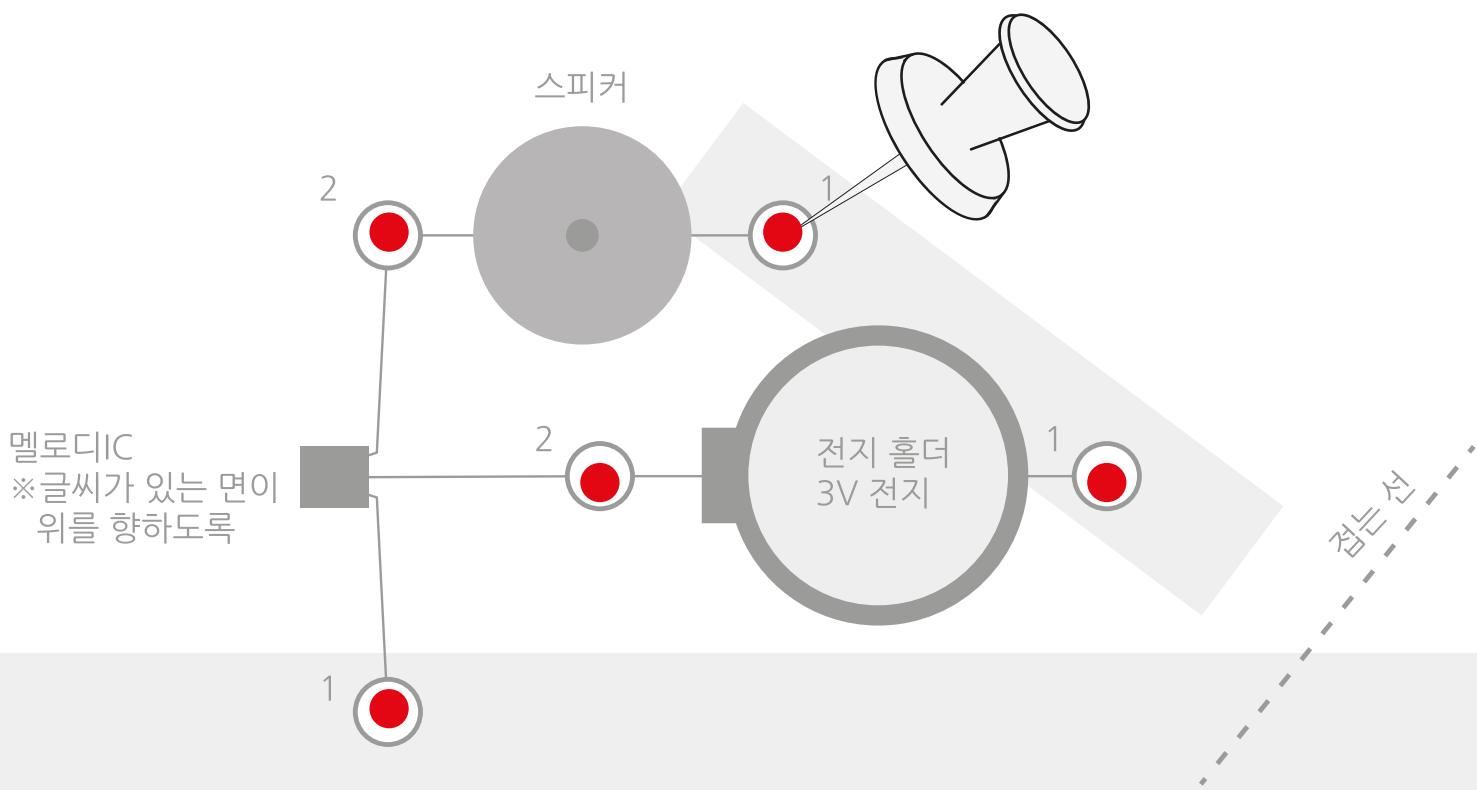


알루미늄테잎 x 2

# 제작순서 ①

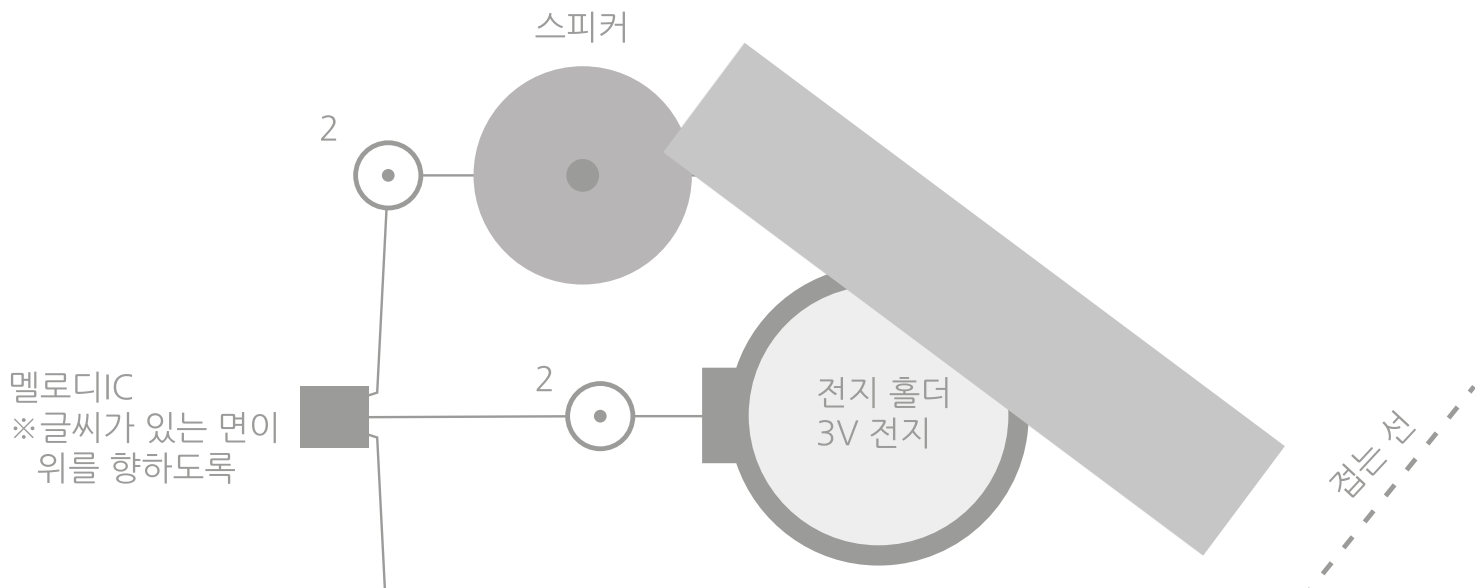
회로이미지에서 부품끼리 만나서 연결될

- 위치에 압핀으로 구멍을 뚫습니다.(총5개)

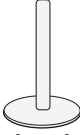


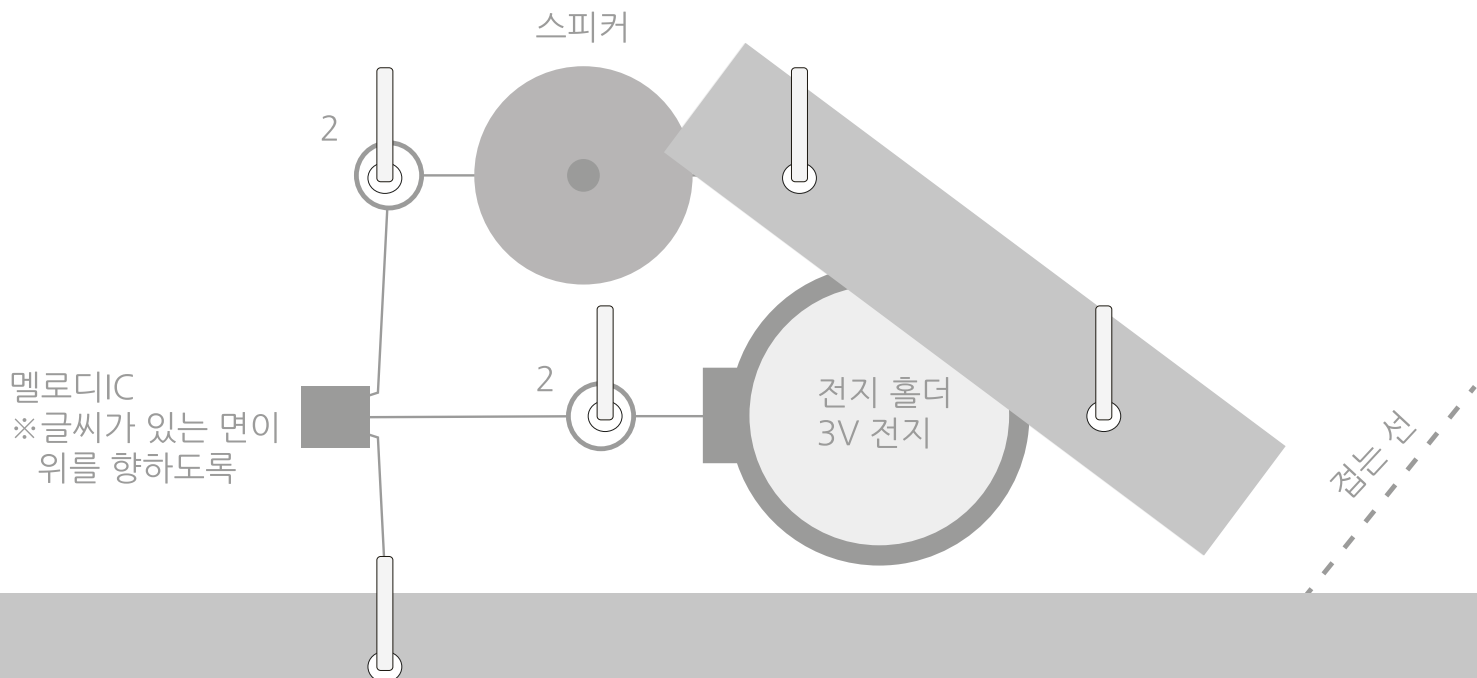
## 제작순서 ②

알루미늄 테잎을 붙이세요(2곳)



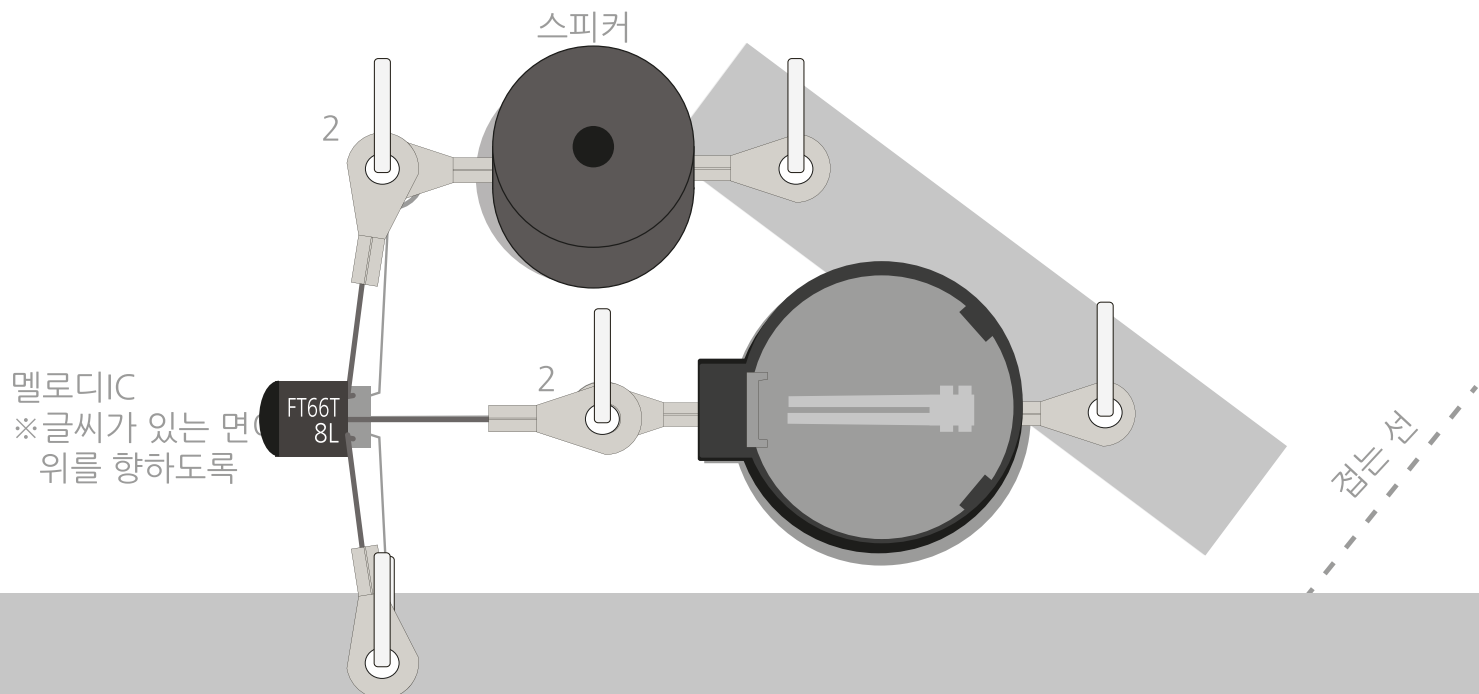
## 제작순서 ③

고정핀()을 종이 뒷면에서 종이 앞면으로  
뚫린구멍위치에 5개를 끼웁니다 알루미늄테잎으로  
막혀진구멍에 다시한번 압핀으로 구멍을 뚫어도 좋습니다.  
(갓고 있는 다른색의 종이위에 회로를 제작해도 좋습니다.)



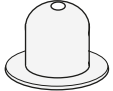
# 제작순서 ④

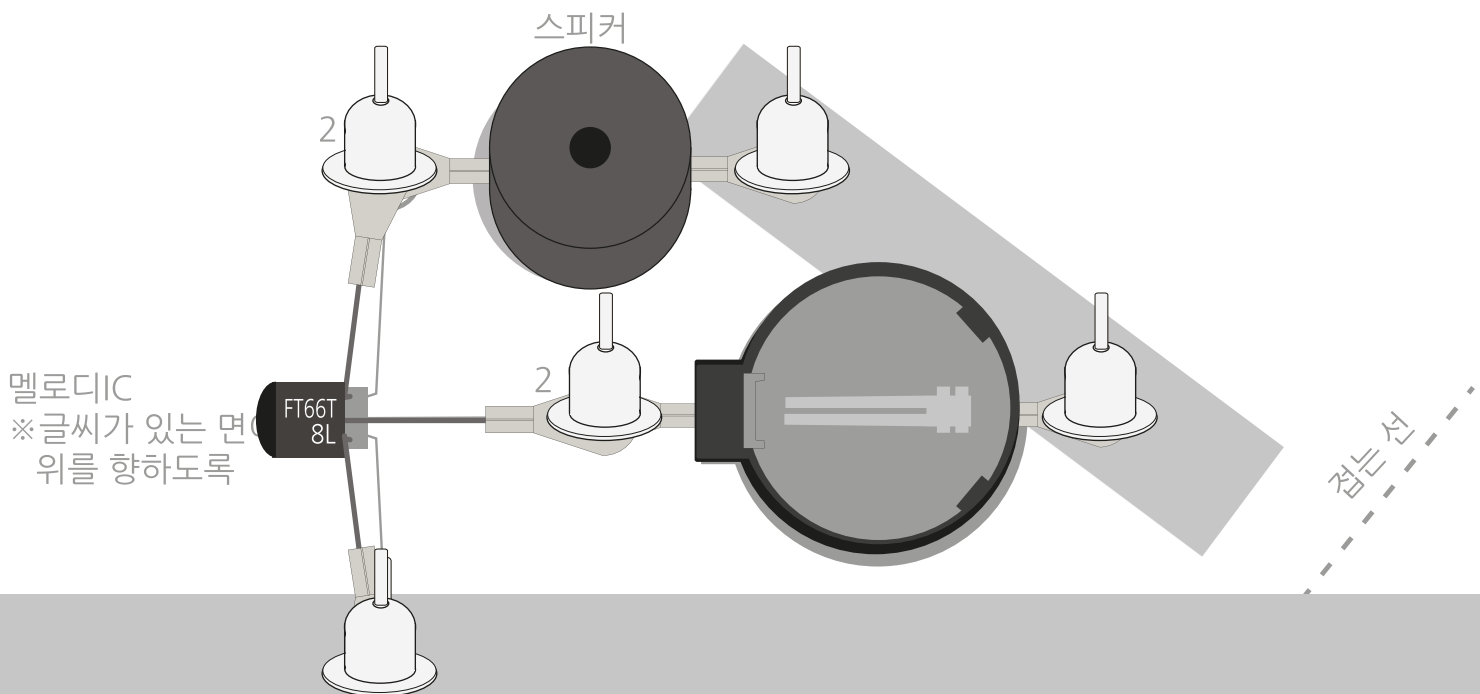
각 부품을 방향에 유의하여 순서관계없이  
아래 이미지를 참고하여 고정핀에 끼워 놓습니다.





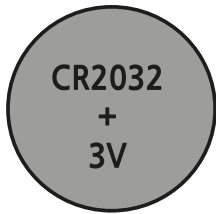
# 제작순서 ⑤

고정캡(  )을 고정핀이 나온곳에 끼웁니다.

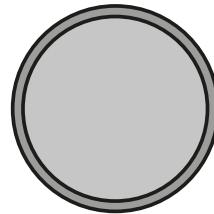
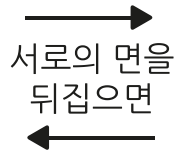


# CR2032 DC 3V Battery

동전형태의 CR2032배터리는 직류(DC) 3V 전압을 출력하며 플러스면(+3V)과 마이너스면(-)을 갖고 있습니다.



플러스면(+3V)



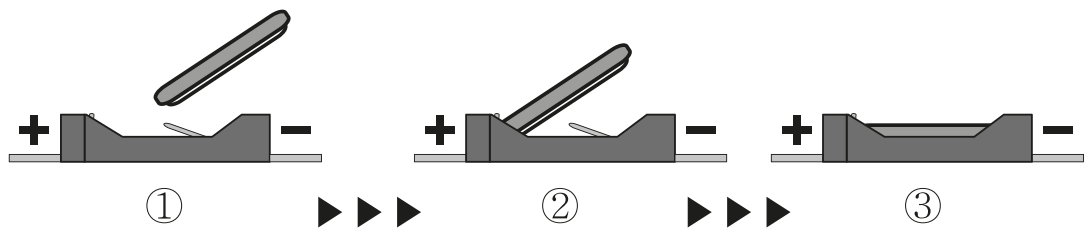
마이너스면(-)



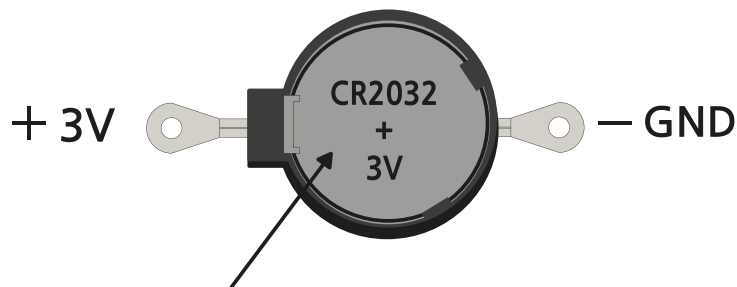
배터리 측면

# 배터리를 끼우세요

동전형태의 CR2032배터리를 건전지 홀더에 끼워서 사용하면 좀 더 편리합니다.  
아래는 종이회로에 최적화된 건전지 홀더이며 건전지의 플러스면이 보이도록  
고정한 후 홀더에 써져있는 플러스와 마이너스를 반드시 확인하여 사용해야 합니다.



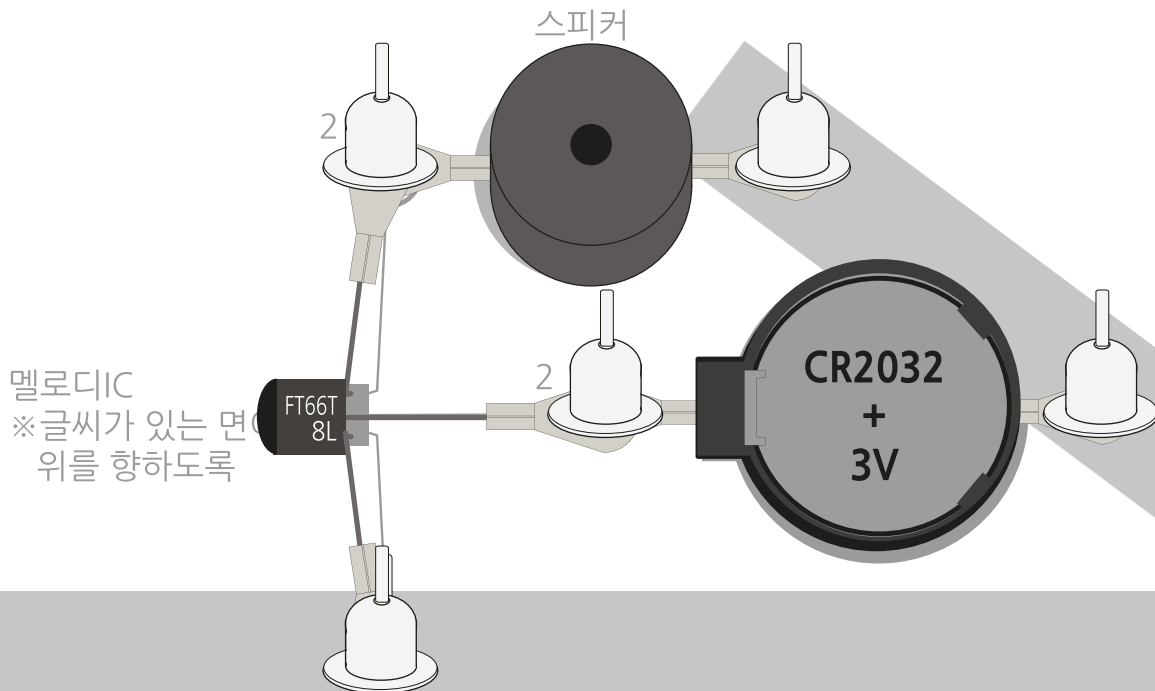
건전지를 +쪽에 비스듬히 끼우고 눌러서 고정해 주세요



건전지의 플러스(+)가  
보이도록 끼우세요

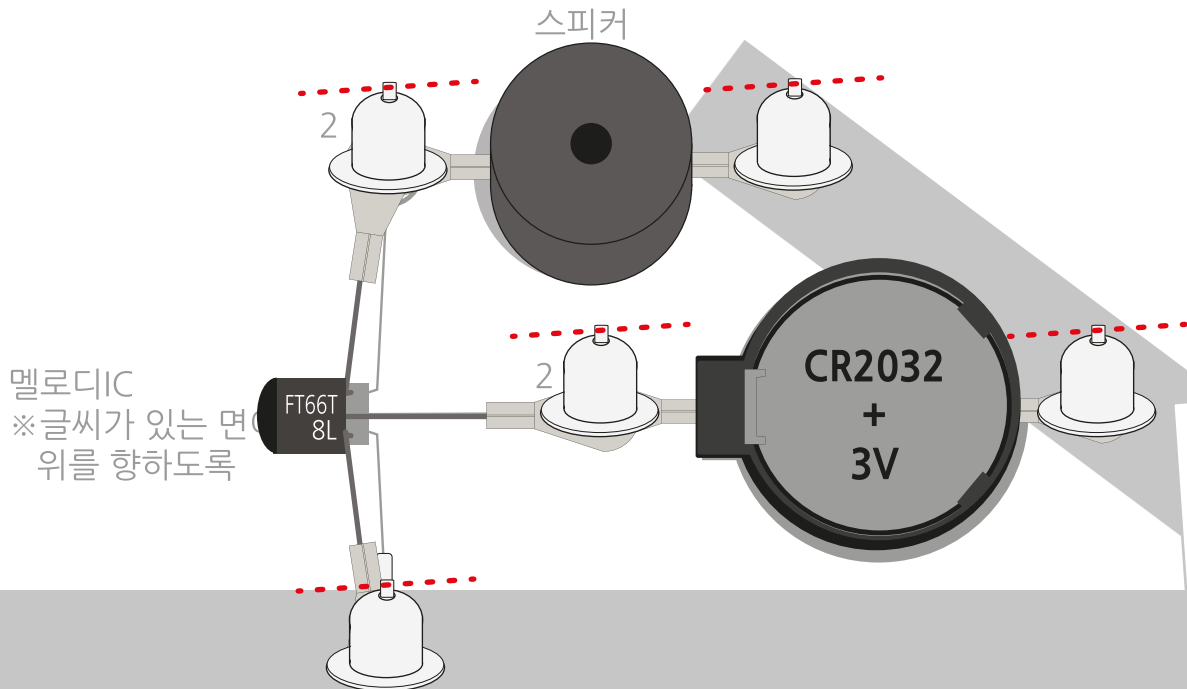
# 동작해보기

알루미늄테잎이 서로 닿을수 있도록  
왼쪽 모서리를 접어보세요



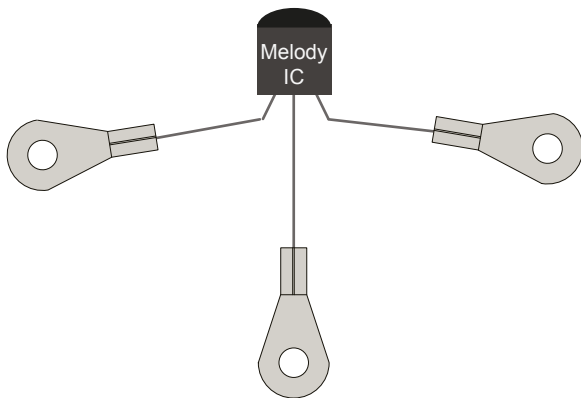
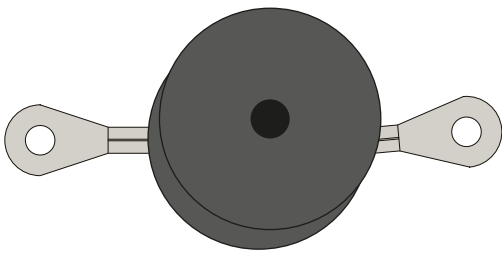
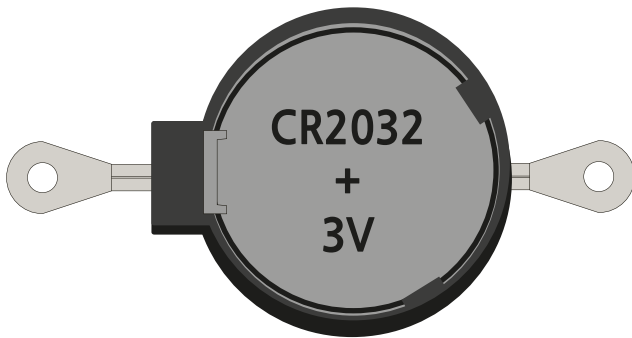
# 꾸미기

고정핀이 튀어나온(빨강색점선)부분을 가위로 잘라내고  
빈공간을 색종이나 색연필등으로 꾸며보세요



# 부품기호

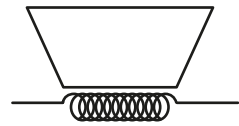
이미지



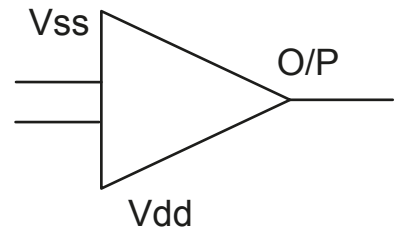
기호&명칭



건전지(직류)

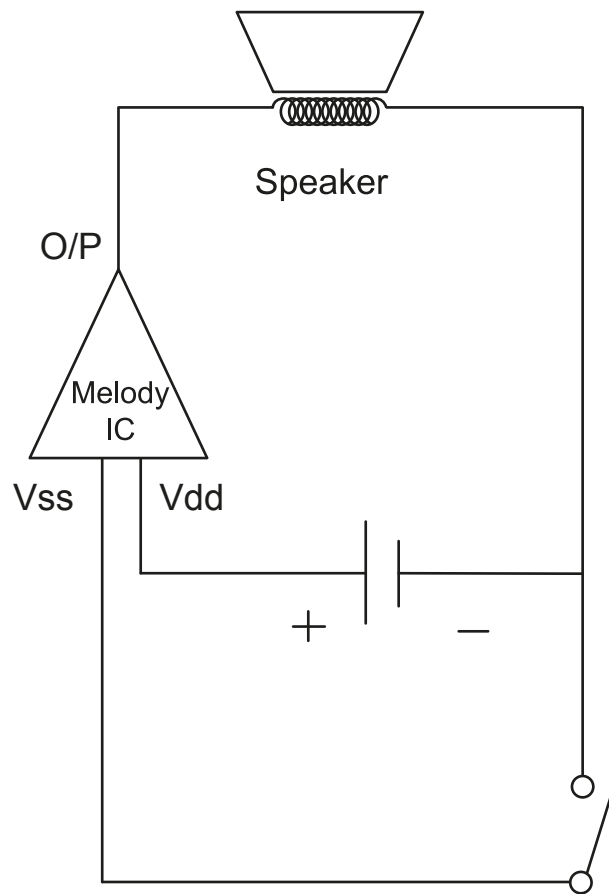


스피커  
Speaker



멜로디IC

# 회로도





hiT School

교육용 전자회로 키트의 모든것