



초록

- 본 로봇은 사족 보행과 주행의 두 방식으로 모두 이동 가능한 로봇이다.
- 컨트롤러의 명령에 따라 형태를 바꾸는 것으로 사족 보행과 다리 끝에 부착된 방향 조작용 바퀴와 중앙의 주 바퀴를 이용한 주행, 두 이동 방식 중 하나로 이동할 수 있는 로봇을 제작하였다.

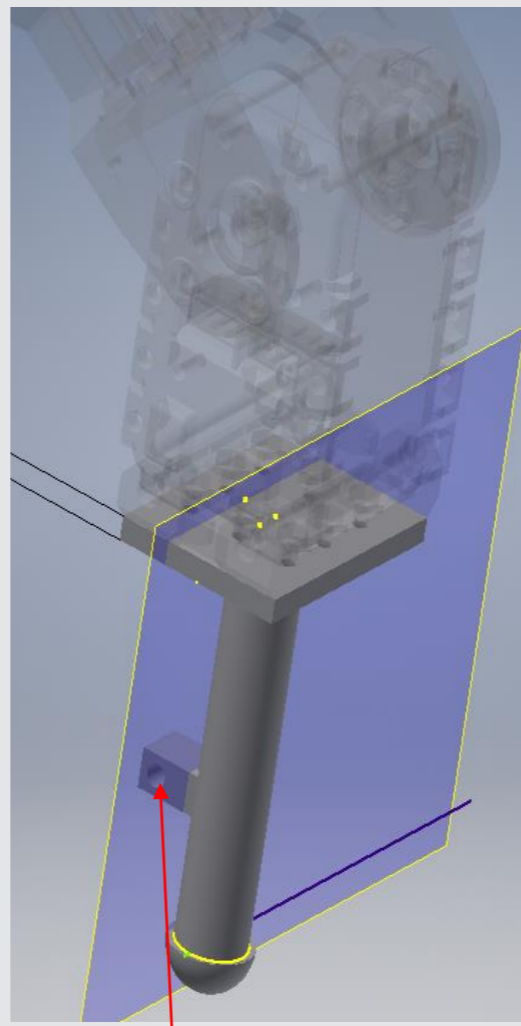
개발 동기

- 사족 보행과 주행은 로봇의 대표적인 이동 방식 중 하나이다. 그러나 울퉁불퉁한 지형 등 상황에 따라 사족 보행이나 주행 중 하나가 더 유리한 상황이 나타날 수 있다.
- 이러한 문제를 배경으로, 두 가지 방식 모두로 이동할 수 있으며 상황에 맞게 원하는 방식으로 전환이 가능한 로봇을 개발하게 되었다.

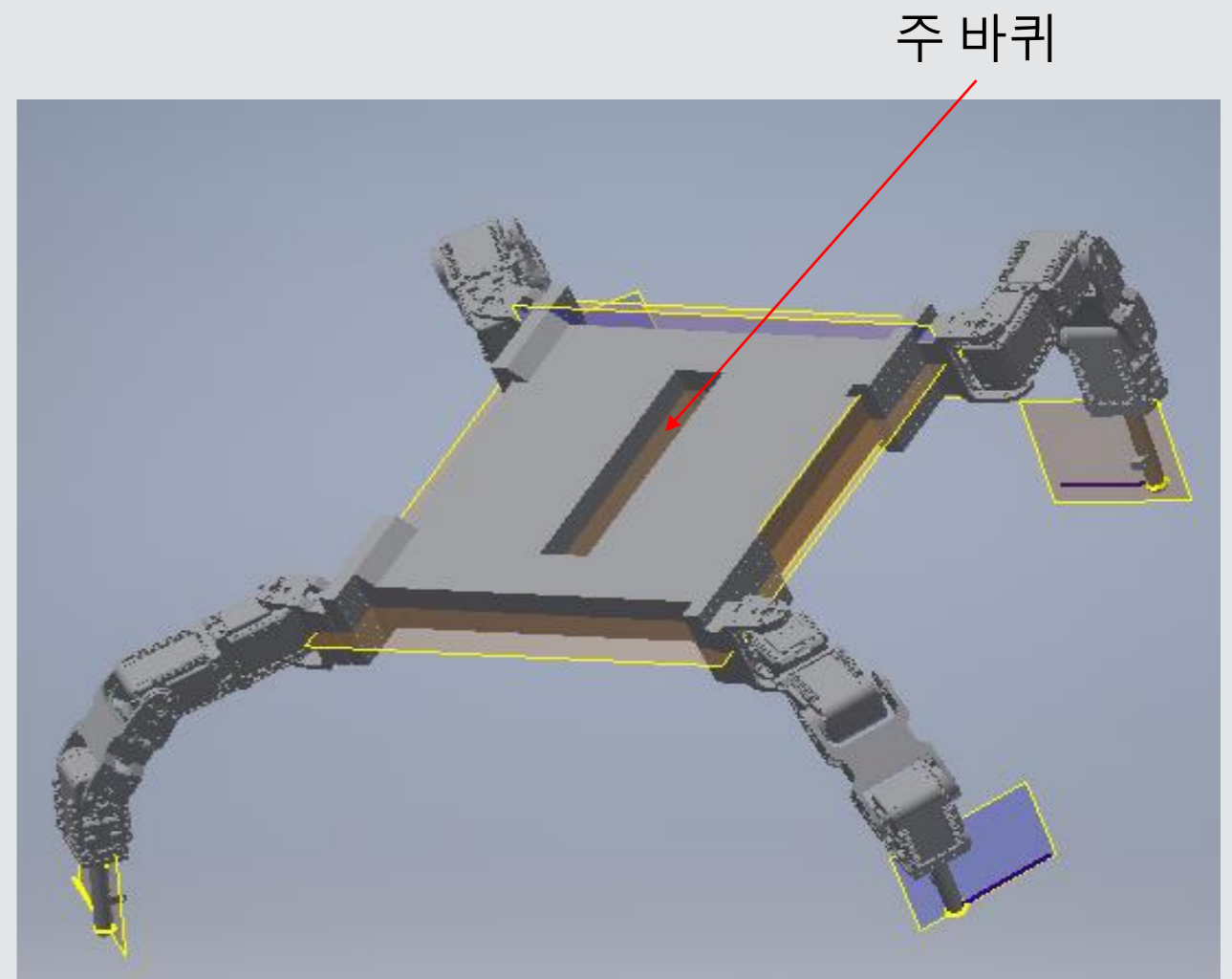
시스템 구조

우측 그림의 긴 구멍에 동력원과 연결된 주 바퀴가 자리하게 되며, 다리의 끝에 달린 보조바퀴가 다리의 회전에 의해 방향을 제시한다.

다리를 굽히는 것으로 다리 뒤쪽에 달린 보조 바퀴를 지면에 접촉시켜 주행 상태로 변경할 수 있다.



보조 바퀴



주 바퀴

작동 원리

주행의 경우 마치 카트처럼 다리 전체가 회전하는 것으로 방향을 결정하고, 주 바퀴가 회전하며 로봇을 원하는 방향으로 밀어낸다.

보행의 경우 포유류 형 모델을 사용했으며, 역기구학 방정식을 사용하여 발과 어깨의 벡터를 이용해 로봇 중심의 벡터를 구하고 그 위치로 중심을 이동시키는 방식을 사용했다.

