

# Research Progress

---

2025.08.29

박종휘



# 0. 목차

1. 해결해야 할 문제 정의
2. 진행 상황
3. 향후 계획

# 1. 해결해야 할 문제 정의



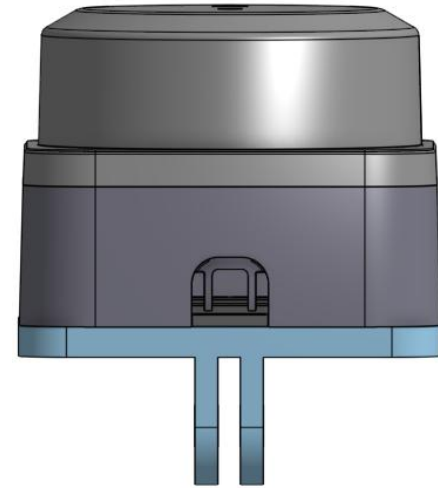
# 장애물 회피 가능한 경로 탐색 방법 확립

- 방향 지시 알고리즘의 설명 및 객관적 검증 필요
- 실험 결과의 명확한 시각화 및 표현

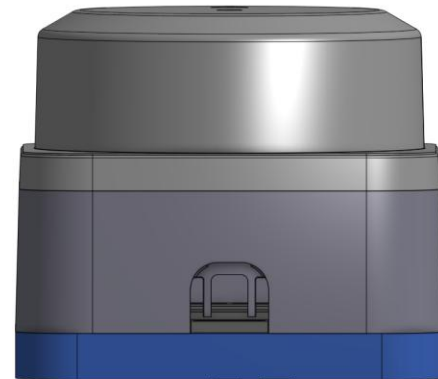
# 햅틱 디바이스 제작 및 햅틱 피드백 방식 정의

#

## 2. 진행 상황 - HW 구성



Ball Joint

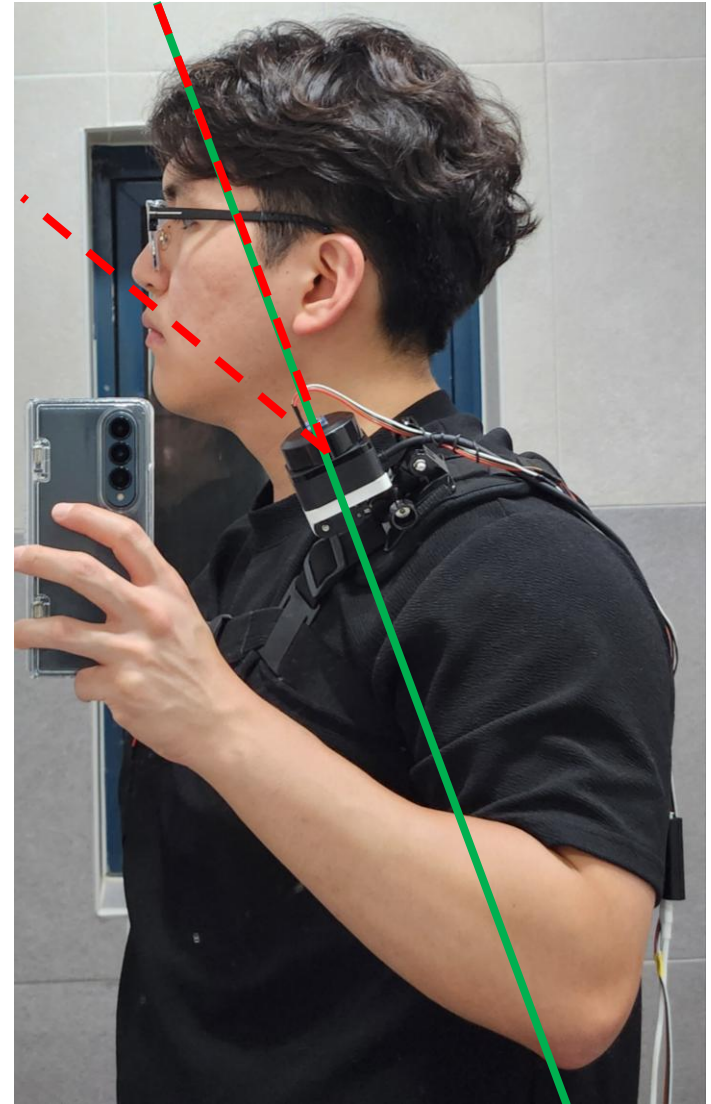
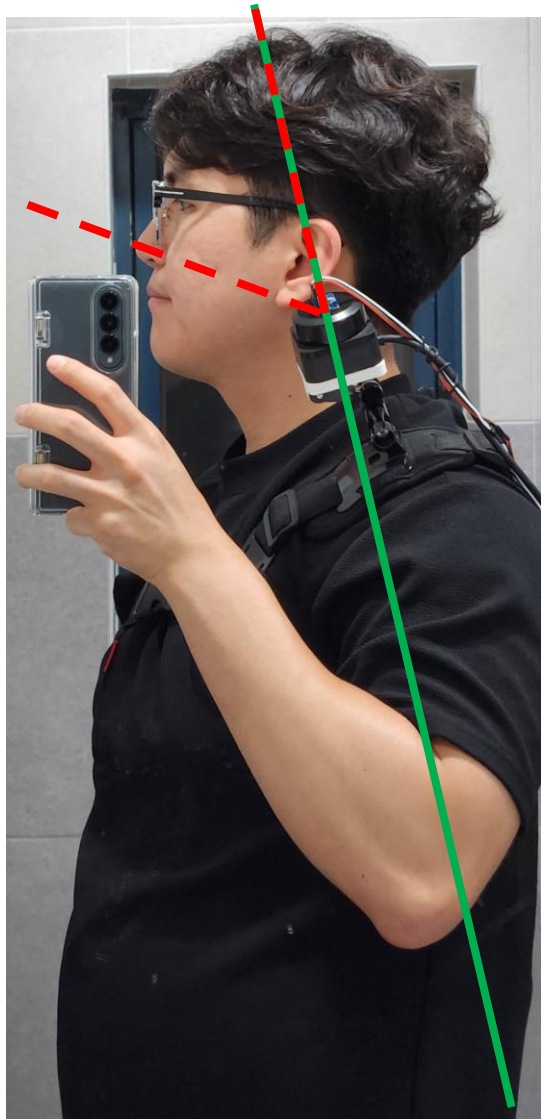


5 to 25 deg

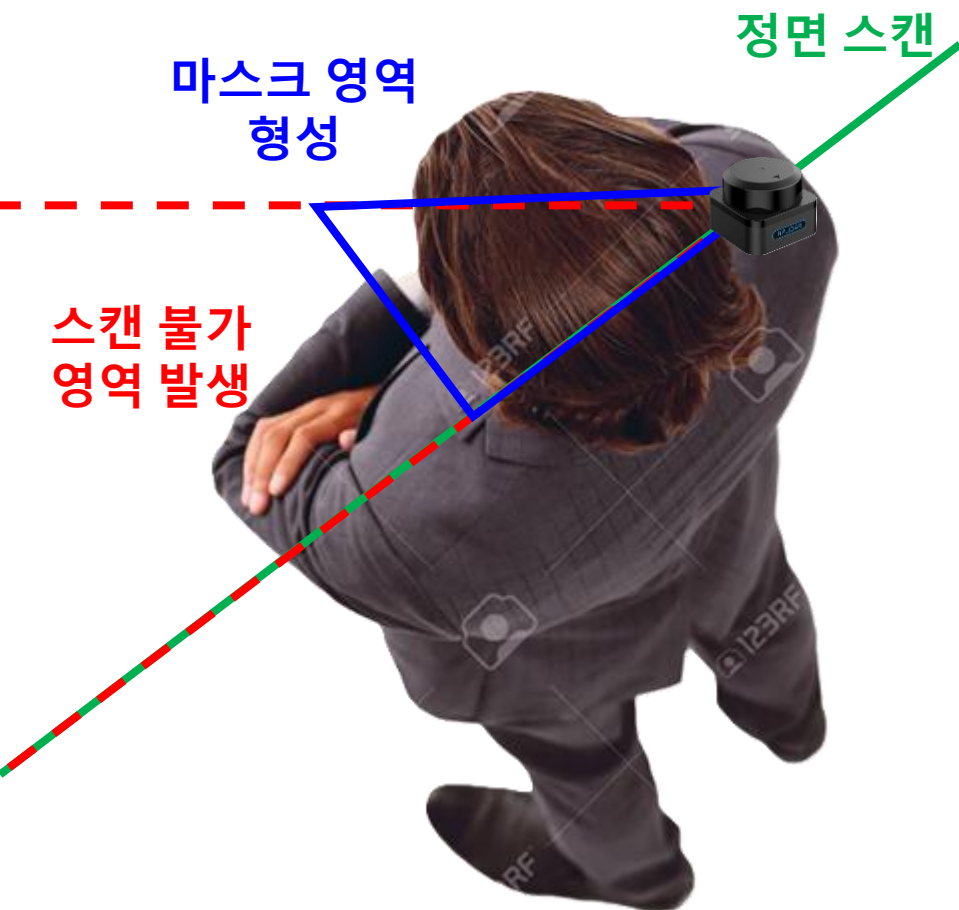
Avg Shoulder Angle

$24.4 \pm 9.25(p < 0.001)$

## 2. 진행 상황 - HW 구성



## 2. 진행 상황 - HW 구성 문제



마스크 없을 때 이미지

&

패스도 안나옴

마스크 있을 때 이미지  
-마스크 원지 정확히 알아오기  
(설명필요)

&

가려진 영역 뒤에 스캔되는  
점이 희소 하다보니  
스캔 불가 영역으로 패스 발생

## 2. 진행 상황 - SW 구성 ; 사용한 알고리즘

Gwangju Institute of Science and Technology

Up1  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

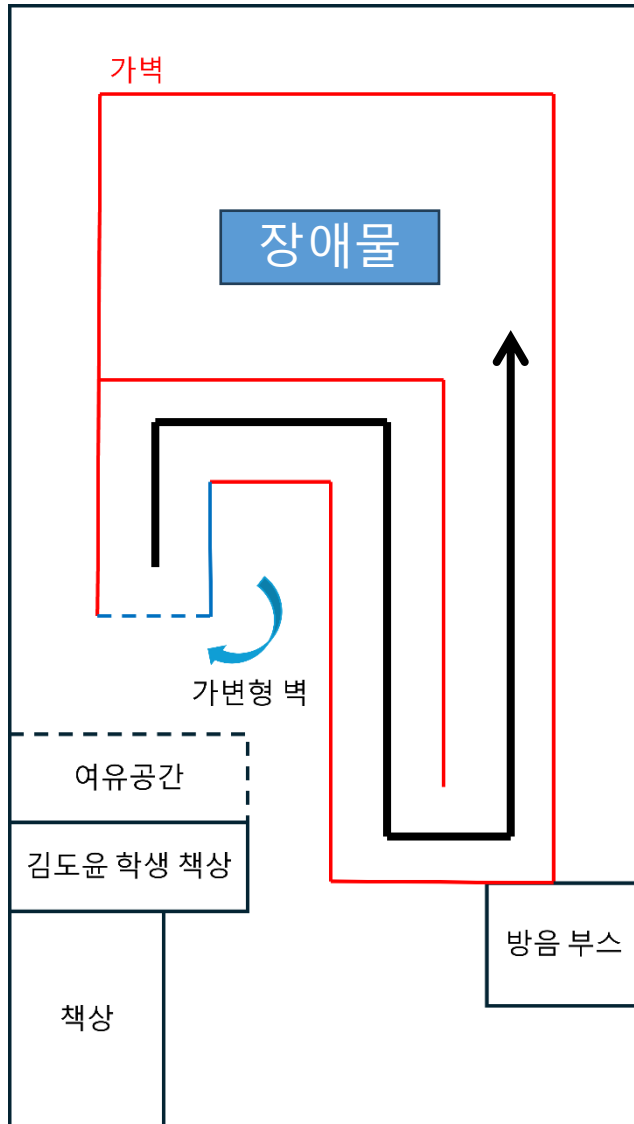
Up2  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

순서는 바뀌도 됨 //

Up3  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up4  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

## 2. 진행 상황 - SW 구성 ; 실험 세팅



#실험환경

# 실험 방법

# 실험에서 얻어내는 데이터  
(분석에 사용하는 데이터)

# 기타 들어가야할 정보 안내

지금은 피드백 없으니  
그냥 걸어다니면서 최대한 중간에  
오게 적당한 경로로 돌아 다녔는데  
그때 알고리즘에서 나타낸 방향과  
얼마나 차이나는지를 수치로 나타  
내야 할듯



## 2. 진행 상황 - SW 구성 ; 결과 비교 1



Up1  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up2  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

순서는 바뀌어도 됨 //

Up3  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up4  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

## 2. 진행 상황 - SW 구성 ; 결과 비교 2



Up1  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up2  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

순서는 바뀌어도 됨 //

Up3  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up4  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

## 2. 진행 상황 - SW 구성 ; 최적 알고리즘 선정

Gwangju Institute of Science and Technology

Up1  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up2  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

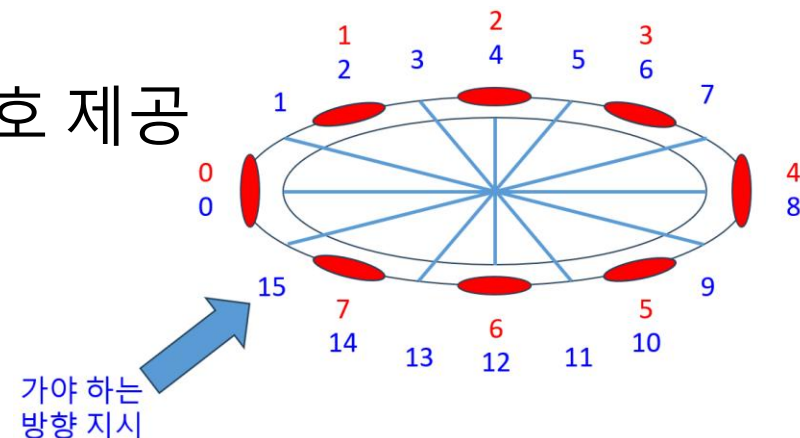
순서는 바뀌도 됨 //

Up3  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

Up4  
알고리즘 영상 및  
주요 원리 설명

### 3. 향후 계획

1. 정확한 테스트를 위해 2층 가벽 환경 조성  
(가벽 근처에서 가벽 너머를 스캔하면 그곳을 경로로 안내)
2. 얼굴에 의해 가려지는 문제 해결  
(마스킹 범위 조절, 부착 위치 조절, ...)
3. 알고리즘 고도화(눈감고도 이 패스대로면 갈 수 있도록)
4. 어깨 마운트 가슴끈에 진동모터 부착 및 진동 테스트 진행
  - a. 후방 모터는 직진 및 정지 지시 & 전방 모터는 방향 지시
  - b. 후방 모터로 방향 지시 & 전방 모터로 다가오는 장애물 신호 제공



감사합니다.

