

김나영

포트폴리오

Experience

4년차 UX 연구원

Email

nayoungkim0826@gmail.com

Phone

010-7728-5366

안녕하세요, UX Researcher 김나영입니다!

EDUCATION

2023 석사 - 연세대학교 산업공학과 졸업 (GPA: 4.06/4.3)
2021 학사 - 성신여자대학교 심리학과 졸업 (GPA: 4.11/4.5)

WORK EXPERIENCE

2024 서강대학교 전자공학과 AI Robotics Lab, UX Researcher
2023 한국과학기술연구원 (KIST) AI로봇 연구소, UX Researcher

PROJECTS

2024 노인 맞춤형 다중감각 인터페이스를 통한 로봇 공유제어 기술 | 한국연구재단
2024 인간-로봇 공유제어 기반 지속 지능 강화 RaaS 프레임워크 개발 | 산업통상자원부
2023 격리치료시설 설치 및 운영 첨단화 효율화 기술 개발 | 산업통상자원부
2023 배달 로봇이 주변 보행자에게 미치는 영향 | 한국과학기술연구소 기관고유 과제
2021 자율주행UX를 위한 인터페이스 최적화 연구 | 현대자동차

PATENT

2025 위급 상황 감지가 가능한 약 복용 관리 장치 특허(10-2747601-0000)

AWARDS

2023 스마트시티 플랫폼 아이디어 경진대회 | 우수
2022 스마트시티 플랫폼 아이디어 경진대회 | 대상
2022 지역문제 해결 프로젝트 | 장려

WHY ME?

사용자와 기술에 대한 이해와 이해관계자들과의 소통 능력



300명 이상의 사용자를 직접 만나다

표면적인 불편이나 UI 개선에 머물지 않고, 사용자의 말 뒤에 감정·심리·행동이 숨어 있다고 믿습니다. 총 300명의 사용자를 직접 만나 인터뷰하고 관찰하며, 문제의 본질을 찾는 태도를 쌓아왔습니다.



10종 이상의 로봇 활용 UX 프로젝트 및 연구 수행 경험

착용형 로봇, 모바일 로봇, 매니퓰레이터 로봇 등 다양한 로봇 시스템을 다루며 로보틱스 전반에 대한 이해를 쌓아왔습니다. 이를 바탕으로 5건 이상의 로보틱스 프로젝트를 수행했고, 연구 성과 6건을 저널 및 학회에 투고·게재했습니다.



프로젝트에서 단독 UX 담당으로 이해관계자와의 협업과 소통을 주도

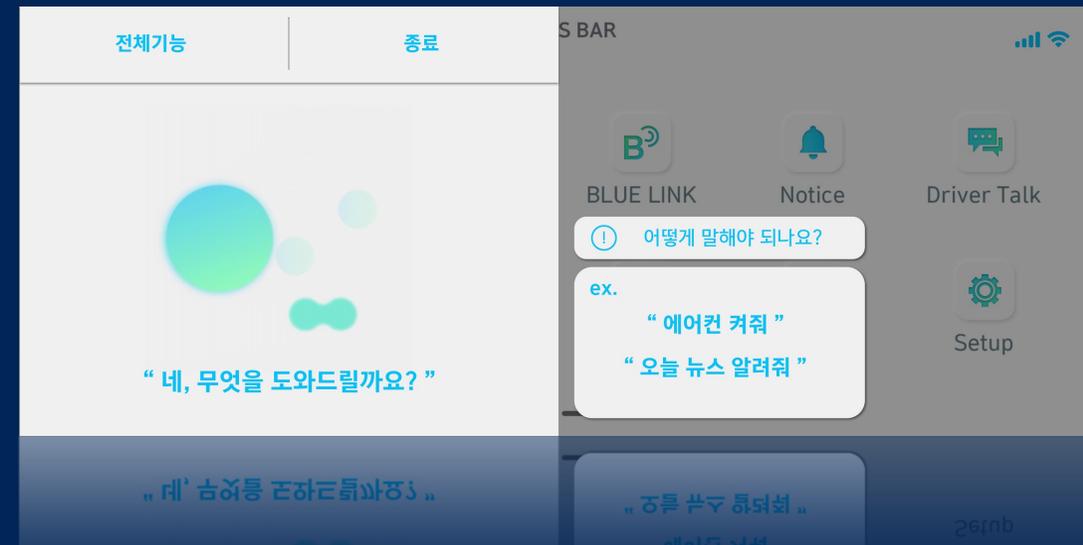
소속 기관의 단독 UX 담당으로서 엔지니어들의 UX 이슈를 총괄하며 문제 정의와 요구사항 정리를 주도했습니다. 공학·의학·인문학 배경의 협업 프로젝트에서 이해관계자 간 요구사항을 조율하고 커뮤니케이션을 이끌었습니다.



자율주행 UX를 위한 인터페이스 최적화 연구

부분 자율주행 환경에서 사용성 품질 확보를 위한 VUI + GUI 가이드라인 도출

- 작업 시기 2021.09 - 2022.09 (13개월)
- 작업 구분 공동 작업물 (산학과제) / 5명 진행
- 수행 역할 자료 조사 / 프로토타이핑 / 실험 진행 및 결과 분석
- 활용 프로그램 Protopie / SPSS / Eye-Tracker / Stisim
- 핵심 성과 2022 대한인간공학회 (주저자)



연구 배경

차량내 VUI
사용률 증가

- 2019년부터 차량 내 음성 인터페이스 사용률은 전체 이용량의 50% 차지

부분 자율주행 (LV3) 차량의 상용화

- 2020년 국토부는 레벨 3 자율 주행 차량에 관한 안전 기준 도입하며 상용화

부분 자율주행 환경에서의 VUI 고려 필요

- 부분 자율 주행 모드의 릴렉싱 모드에서는 터치 버튼 및 버튼 조작이 불가하여 VUI, CCP만을 활용하여 인포테인먼트 제어

- 부분 자율주행의 주행 모드를 고려한 VUI + GUI 가이드라인의 필요성
- 현 인포테인먼트 시스템 VUI 개선 및 재구성으로 차량내 사용자 경험 향상

주요 수행 역할 :

실험 진행 / 심각도 분석/ 발화 내용 질적 분석

부분자율주행 현 인포테인먼트의 사용자 경험 개선을 위한 최우선 과제는 무엇일까?

✓ 주요 이슈를 발굴하기 위한 기능 조사 기반의 휴리스틱 평가 수행

현 AVNT개선점 파악

1.1 Function Assessment

- 현 차량 AVNT 주요 기능 도출(연구진 내부 진행)
- 날씨, 내비게이션 등 추후 연구를 통해 개선할 8개의 주요 기능 발굴

1.2 Heuristic Evaluation

- 현 차량의 개선점 파악을 위한 휴리스틱 평가
- 주요 기능 8개를 사용하고 설문 및 인터뷰 수행

Heuristic Evaluation 실험 설계

- 주요 기능 8가지를 사용하는 동안 발화 내용과 뎀스를 촬영하고, 전문성에 따른 설문지 평가 후 인터뷰 응답
- 전문가 대상 Heuristic Checklist (N=10)
- 일반인 대상 VUS Questionnaire (N=9)



1

음성

불필요한
턴 테이킹으로 인한 문제

2

시각

맥락 및 속성 정보
부재로 인한 문제

3

시각

시각 정보 혼선 및
부재로 인한 문제

사용 맥락을 고려한 음성과
시각적 피드백 설계 필요

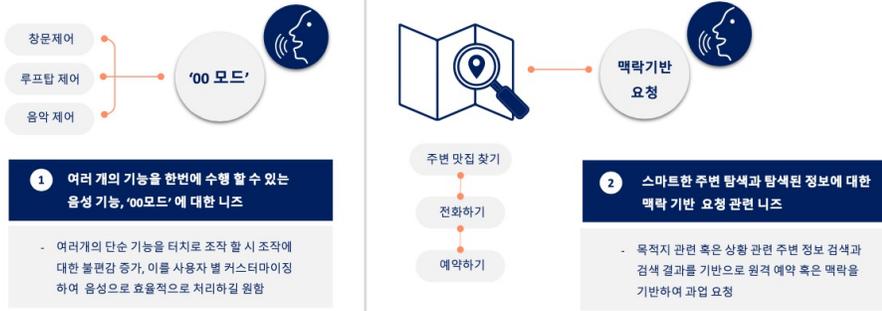
개선 방향성 수립을 위한 프레임워크

Creative Workshop (N=12)

- 부분 자율주행 상황에서 8개의 주요 기능을 사용하는 Use Case 수집
- Use Case 수집을 통해 주요 개선 시나리오 도출 및 개선 방향성 탐색
- 시각칩을 사용하여 육하원칙에 따른 사용 상황 작성 후 의견 공유
- 해당 상황에서 인포테인먼트와 상호작용하는 시각 인터페이스 및 발화 스크립트 작성 후 의견 공유



가족 드라이브 시나리오 및 개선 방향성



주요 수행 역할:

인터뷰 진행 (Voice Flow 활용) / 실험 진행 / 프로토타이핑 / VUI 발화 설계 / 데이터 분석

기능 개선을 위한 Observation Study (N=40)

음성

턴 테이킹(턴의 효율성)은 어떻게 개선될 수 있는가?

턴 유닛의 설계 구조 개선

시각

사용 맥락을 고려한 음성과 시각적 피드백은 어떻게 설계 되어야 하는가?

시각 정보의 설계 구조 개선



실험 설계

40명의 운전자들은 맛집 찾기 등 인포테인먼트를 사용하여 목표를 달성하는 과업을 달성하고, 설문과 인터뷰를 수행하였다.

- 조사 대상: 성인 운전자 남녀 40명
- 독립 변수: 음성-대화 주도권(상호주도적, 사용자 주도적) X 대화 스타일(친근함, 정보 중심)
- 종속 변수: 시각-메뉴 레이아웃(목록, 그리드) X 정보 제공위치(부분, 전체)
- 과업 설명: 과업 완료 시간, 시선 데이터, 발화패턴, 사용성 평가 지표



실험 결과

- 음성. 대화 스타일과 구분되어 대화 주도권이 상호주도적일 때, 사용자의 사용성과 선호도 높았음
- 시각. 부분 화면일때, 사용성이 높았고, 과업 종류에 따라 복잡한 과업일 때, Grid가 단순한 과업일 때, List가 선호

(시각 조건 예시)



03. 개선 방향 검증

부분 자율주행환경에서 사용성 품질 확보를 위한 VUI + GUI 가이드라인 도출

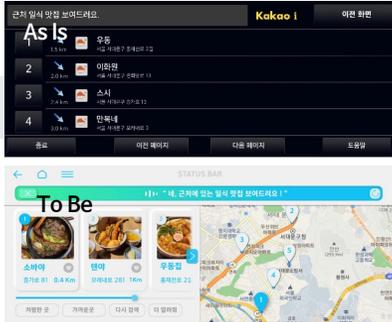
실험 설계

연구 결과를 통해 개발된 인포테인먼트와 기존 인포테인먼트의 비교 연구를 수행하였다. 참가자 30명은 인포테인먼트를 통해 과업을 수행하고 설문과 인터뷰에 참여하였다.

- 조사 대상: 성인 운전자 남녀 30명
- 독립 변수: 개선 전 vs. 개선 후 인터페이스
- 종속 변수: 과업 완료 시간, 과업 성공률
- 과업 설명: 조건에 맞는 맛집 찾기, 스케줄 검색하기

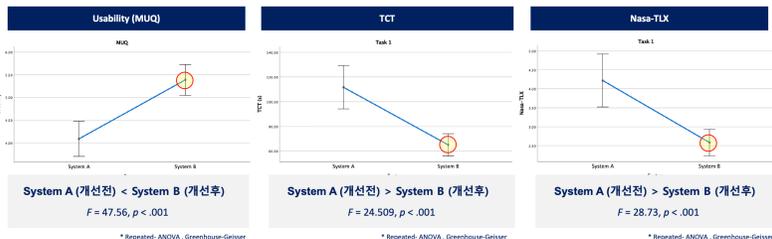


* 실험 자국은 Figma, Protopie로 제작



결과 분석

- 사용성, 과업 완료 시간, 인지 부하 수준에서 개선 후 긍정적 평가
- 과업 수행 시간 평균 2초 단축



개선 방향 도출

As Is 맥락 및 속성 정보 부재로 인한 문제

→ **To Be** (음성) 상호 주도적 발화 전략을 이용하여 맥락 및 속성 정보 제공

기존 시스템 대비 턴 유닛수 평균 2회 단축, 만족감과 사용 용이성 평균 2점 향상(7점 척도)

As Is 시각 정보 혼선 및 부재로 인한 문제

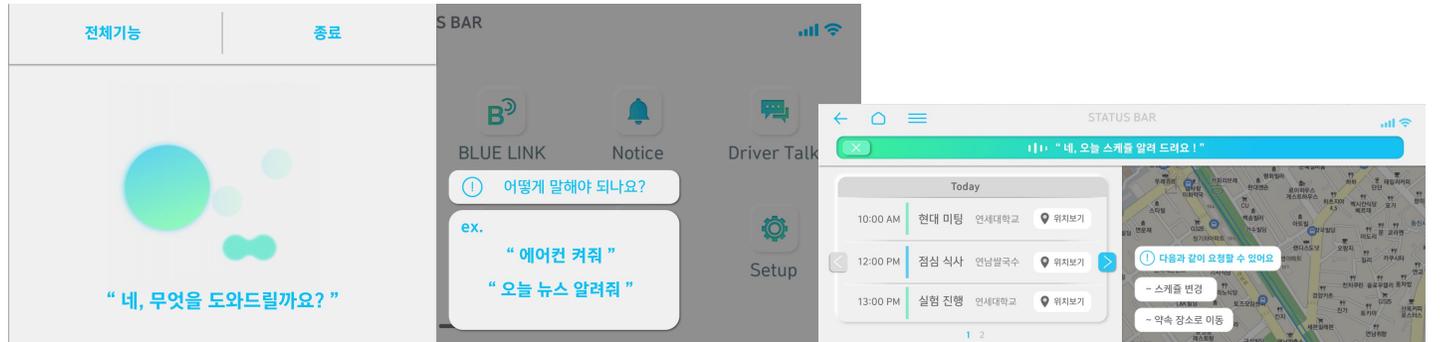
→ **To Be** (시각) 과업의 특징을 고려한 시각 레이아웃 (목록형, 그리드형) 제공

As Is 불필요한 턴 테이킹으로 인한 문제

→ **To Be** 단순 과업에서의 확인 절차는 내재적 확인 방식을 사용

기존 시스템 대비 과업 수행 시간 단축, 주관적 인지 부하 평균 2점, 피드백 적합성 평균 1점 향상(7점 척도)

(인터페이스 예시)



노인 맞춤형 다중감각 인터페이스를 통한 로봇 공유제어 기술 | 한국연구재단

고령자가 직관적인 방식으로 농업 로봇을 활용할 수
있도록 지원하는 방법은 무엇인가?

Role

UX Researcher(단독 인원)

My Contribution (UX: 100%)

작업분석 및 심층인터뷰를 통한 서비스 기획

데스크리서치를 통한 고령자용 로봇 제어 인터페이스 UI 가이드라인 개발

선행 연구 기반 와이어프레임 디자인 및 사용성 평가, 심층 인터뷰 수행

인터페이스 프로토타이핑 및 사용성 평가

- 작업 시기 2024.09 – Present
- 작업 구분 팀프로젝트 / 32명 참여
- 활용 프로그램 Figma / Protopie / Adobe Premiere / SPSS

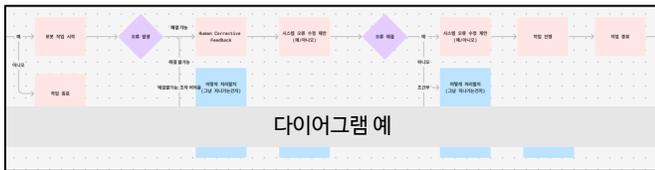
02 프로토타이핑을 활용한 개선사항 탐색

사전 연구를 바탕으로

고령자 중심의 로봇 제어 시스템 개발 프로토타이핑

다이아그램을 활용한 User flow 설계

- 작업 분석 및 가이드라인 개발 연구 바탕 키워드 도출
- 키워드 바탕으로 카드스팅 후 인터페이스 화면 기능 정의



디자인 시스템 구축 및 와이어프레임 디자인

- 개발한 가이드라인 기반 디자인 시스템 구축
- 가이드라인에 기반한 고령자 중심 인터페이스 디자인



활용 프로그램:
Figma,
Protopie

작업 환경 구축 및 프로토타이핑 시스템 개발

- 작업 분석 기반 작업 환경 구축
- 개발자와 협업하여 인터페이스 개발



WoZ(Wizard of OZ)방법론 기반 1차 인터페이스 사용성 평가



✓ 연구목표

인터페이스와 통합 시스템을 대상으로 사용성 확인 및 개선 사항 탐색

✓ 연구참가자

만 65-85세 고령자(N=5)

✓ 시나리오

S1: 일상 상황 수확 시나리오
(e.g., 화면전환, 작업시작/종료)

S2: 문제 상황 대처 시나리오
(e.g., 안 익은 토마토 수확 상황, 토마토 놓친 상황)

✓ 수집 데이터

설문: 사용성(SUS), 학습용이성, 사용용이성, 지각된 작업부하(NASA-RTLX)

행동 데이터: 과업완료시간(TCT), 도움요청 횟수, 과업 완료율

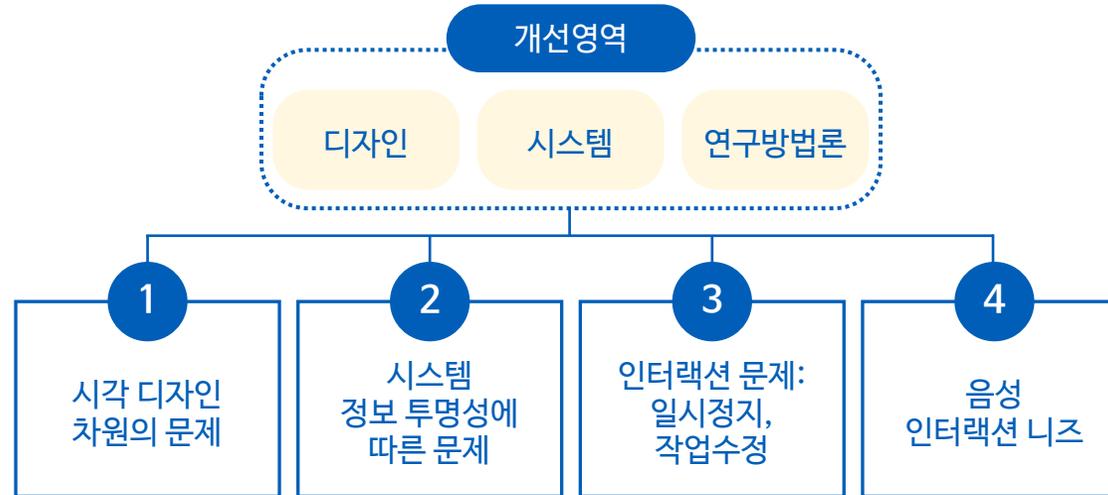
인터뷰: 불편 사항 및 요구 사항

03 사용성 평가 결과 및 개선 방향 확인

사용성 평가 결과

디자인, 시스템, 연구방법론에 대한

4가지 개선 사항 범주화



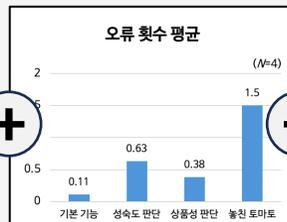
데이터 분석

설문 데이터



활용 프로그램: SPSS

행동 데이터



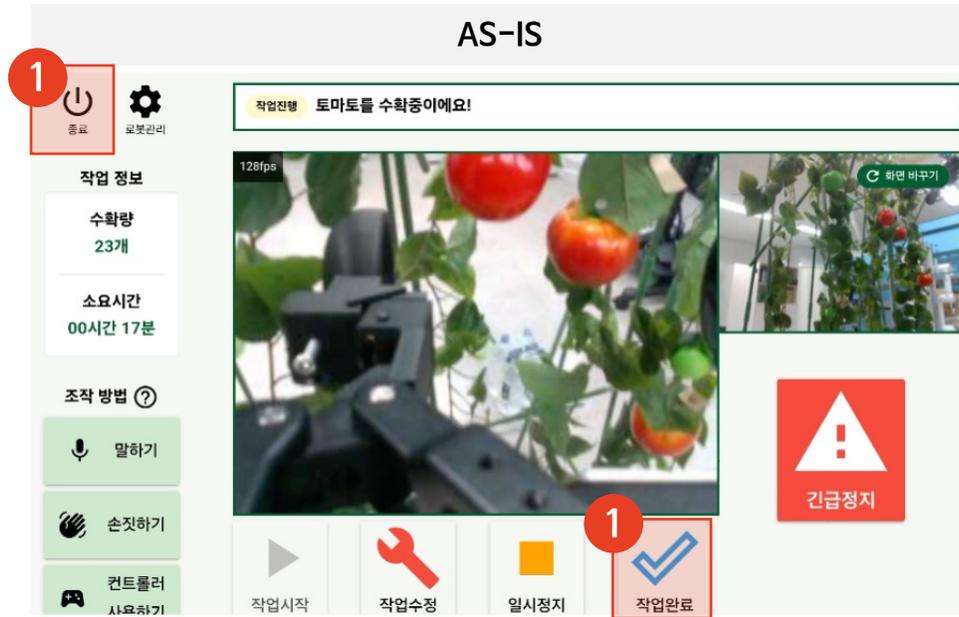
인터뷰 데이터

이름	직업	인터뷰 일자	인터뷰 시간	인터뷰 장소	인터뷰 방법	인터뷰 내용
이름	직업	인터뷰 일자	인터뷰 시간	인터뷰 장소	인터뷰 방법	인터뷰 내용
이름	직업	인터뷰 일자	인터뷰 시간	인터뷰 장소	인터뷰 방법	인터뷰 내용

구분	구분	구분	구분	구분	구분
구분	구분	구분	구분	구분	구분
구분	구분	구분	구분	구분	구분

- ✓ 연구 결과: 문제영역과 기능 구분
- ✓ AS-IS: 원인과 세부사항(수집 데이터)
- ✓ TO-BE: v1.에는 UX 중심의 개선 방안
v2.는 전체 개발자들과 협업하여 도출한 최종 개선 방향

04 고령자 중심의 로봇 제어 인터페이스 디자인



수정 사항 예

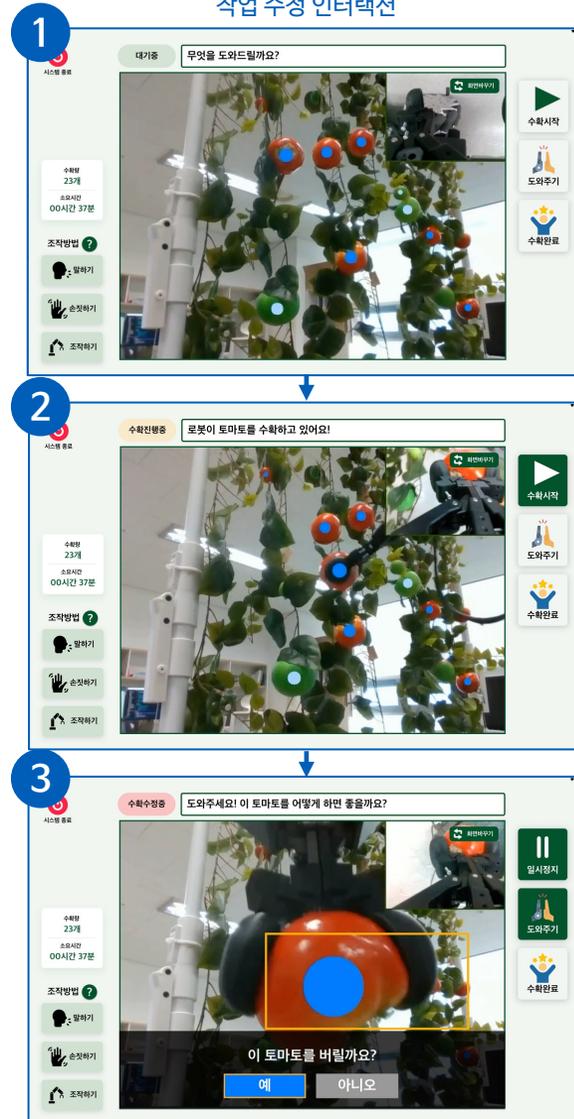
	연구 결과			AS-IS		TO-BE
	개선영역	세부 영역	기능	원인	세부사항	Ver2.
1	디자인	인터랙션	작업 종료	가시성이 떨어지고 작업완료와 기능 차이 모호	작업 실패 빈도 높음	아이콘 디자인 및 기능 텍스트 수정 종료-> 시스템 종료, 작업완료->수확완료
2	시스템	투명성	로봇상태판단	시스템 투명성이 낮음	토마토 인지 여부, 토마토 판단 상태, 작업 진행 단계, 기능 인식 확인	상태바 진행 상태 구체화 토마토 인지 여부 도형 확인 토마토 판단 상태 도형 색상 확인
3	시스템	인터랙션	작업수정	딥스(depth)의 복잡성	"작업 수정 위한 판단 어렵고 토마토를 직접 선택해서 수정하고 싶어요"	단계별 인터랙션 우선 순위 추천 및 딥스 단축 작업 수정 구분 텍스트 수정
4	시스템	음성 인터랙션	발화 설계	작업 수정의 경우 발화 딥스 복잡성	피로감 호소	추후 개발 단계 상호주도적 발화 설계 고려

05 개선 인터페이스에 대한 사용성 평가

고령자가 직관적인 방식으로 농업 로봇을 활용할 수 있도록 지원하는 방법은 무엇인가?

시스템 투명성을 높이고
인터랙션 뎀스 단축을 통한
직관성 확보

작업 수정 인터랙션



WoZ (Wizard of OZ) 방법론 기반 2차 사용성 평가



- ✓ 연구목표
인터페이스와 사용성 확인 및 개선 사항 탐색
- ✓ 연구참가자
만 65-75세 고령자 (N=36)
- ✓ 시나리오
자동화된 시스템을 모니터링 하며 작업 수정 상황 개입
- ✓ 수집 데이터
설문: 사용성(SUS), 학습용이성, 사용용이성, 지각된 작업부하(NASA-RTLX)
행동 데이터: 과업완료시간(TCT)
인터뷰: 불편 사항 및 요구 사항