

# 차량용 AI 비서 시스템

20221003 공해성  
20221035 이현경  
20221042 허소영

## 목차

---

- 연구 배경 및 목적
- 연구 내용 및 방법
- 설계의 구성요소와 제한요소
- 역할 분담
- 연구 일정 및 계획
- 최종 결과물 형태

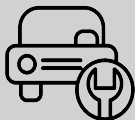
## 1. 연구 배경 및 목적

### 연구 배경

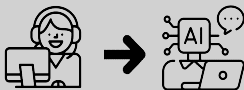
- 기존 자동차 설명서는 두껍고 활용이 어려움.
- 자동차 정보 검색은 부정확하고 차종별 차이가 큼.
- 기존 차량 AI 서비스는 차종이 한정되고 기능이 제한적임.
- 차량 유지보수 및 부품 구매를 지원하는 맞춤형 AI 서비스 부재.

# 1. 연구 배경 및 목적

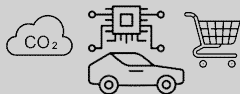
## 연구 목적



차량 모델별 맞춤형  
유지보수 및 관리  
AI 시스템 개발



기존 상담원 기반  
서비스를 AI로 대체  
해 비용 절감 및  
즉각 응답 제공



정보 제공뿐 아니라  
쇼핑몰 연동, 환경  
감지 기능 등을 지원

## 2. 연구 내용 및 방법

### 연구 내용

1

차량 정보 데이터베이스 구축



2



음성/텍스트 입력을 활용한 AI 응답 시스템 개발

3



쇼핑몰 연동 및  
추천 시스템



CO2센서 활용

## 2. 연구 내용 및 방법

### 연구 방법

- 데이터 수집 및 처리
  - 자동차 제조사 설명서, 메뉴얼 기반 데이터 구축
- AI 응답 시스템 개발
  - OpenAI GPT API 모델 활용
  - 차량 유지보수 관련 질문 학습 → 맞춤형 답변 제공
  - Google Speech-to-Text API → 음성인식 및 자연어 처리
- UI/UX 설계
  - 차량 내 네비게이션 스타일 UI 설계 및 데모 구현
  - 음성 입력 및 쇼핑몰 연동, co2 감지 기능 구현

## 2. 연구 내용 및 방법

### 연구 방법

- 부가 서비스 구현
  - 연동을 통해 쇼핑몰에서 구매 가능하도록 설계
  - CO2 센서 → 이산화탄소 농도 측정
  - 농도가 일정량 넘어갈시 알림 기능
- 실험 및 성능 평가
  - 응답 속도, 정확성 테스트 & 사용자 만족도 조사

### 3. 설계의 구성요소와 제한요소

#### 설계 구성요소

목표설정	정보통신/컴퓨터공학 지식을 바탕으로 실용적인 차량 AI 비서 시스템 개발
설계(합성)	자연어 처리, 데이터베이스, 웹/앱 개발, 센서 통합 기술의 종합적 활용
분석	기존 차량 AI 서비스의 한계점 분석 및 개선 방안 도출
구현	프로토타입 기반 점진적 개발 및 실제 차량 환경 적용
시험평가	사용자 경험 테스트 및 성능 최적화



### 3. 설계의 구성요소와 제한요소

#### 설계 제한요소

경제성	클라우드 서버 비용 및 API 사용 비용 고려 필요/오픈소스 기술 활용을 통한 개발 비용 최소화
기능성	차량 모델별 맞춤형 정보 제공 필요
신뢰성	AI 응답의 정확성 확보 필수
윤리성	데이터 수집 및 개인 정보 보호 고려
사회성	AI의 자동차 산업 내 적용 가능성/오픈소스 라이선스 준수 및 지적재산권 보호

## 4. 역할 분담

공해성	데이터베이스 구축 음성/텍스트 처리 및 AI 질문 응답 구현 쇼핑몰 연동 최적화 및 테스트	하드웨어 기능 구현 및 센서 연동
이현경		프로젝트 총괄 보고서 작성
허소영		UI/UX 구현

## 5. 연구일정 및 계획

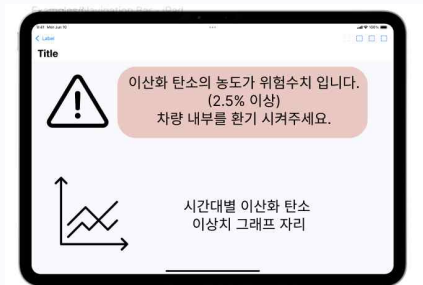
연구 내용	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
주제 선정 및 계획서 작성	<input checked="" type="checkbox"/>							
데이터베이스 설계 및 구축	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
음성/텍스트 처리 구현		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
AI 질문 응답 개발			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
UI/UX 설계 및 개발				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
쇼핑몰 연동					<input checked="" type="checkbox"/>			
CO2 감지 기능 구현						<input checked="" type="checkbox"/>		
통합 테스트 및 최적화							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
최종 보고서 작성								<input checked="" type="checkbox"/>

## 6. 최종 예상 결과물의 형태

### 프로토타입 시연 화면



메인 화면



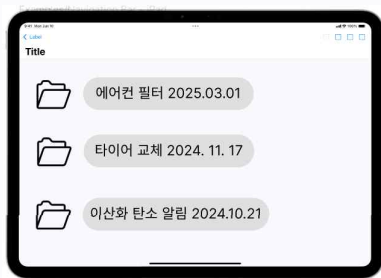
이산화탄소 확인

## 6. 최종 예상 결과물의 형태

### 프로토타입 시연 화면



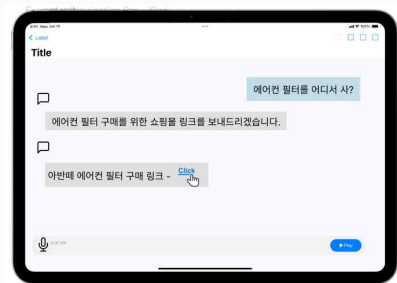
AI 음성/텍스트 채팅



대화 내역 확인하기

## 6. 최종 예상 결과물의 형태

### 프로토타입 시연 화면



쇼핑몰 연계 기능(추천 기능-URL)

**Q&A**

**감사합니다**