

# WaBO Tech

Come on -View technology



끊임없는 변화와 혁신으로  
와보텍의 새로운 미래를 창조합니다.

## 렌더링 / 기기 이미지 조합해서 넣기

### 4차산업을 선두하는 혁신 기업!

최고의 기술력으로 최적의 솔루션을 제공하는  
스마트 ICT전문 기업입니다.

와보텍은 끊임없이 변화를 주도하며 혁신적인  
사고를 바탕으로 무한 가치를 창조하며,  
나 혼자가 아닌 우리 모두를 위한 인간중시의  
기업문화를 추구합니다.

## HISTORY

2017

2018

2019

2020

## BUSINESS AREAS

We are WaBoTech!

## DEVELOPMENT

자율 주행 교육 키트

실감형 콘텐츠 제작

## RESEARCH

PEMS

빅데이터

역설계

# HISTORY

## ● 2017

WaBOtech  
Come on -View technology

- 08 와보텍 설립
- 03 [KIA] KCVG 콘텐츠 개발
- 12 (주)와보텍 법인 설립
- 12 [한국환경공단] 매연 RSD 도입 연구

## ● 2018



- 01 [NIPA] 디지털 콘텐츠 플래그십 프로젝트 2018 제조 분야
- 01 [NIPA] 디지털 콘텐츠 플래그십 프로젝트 2018 국방 분야
- 05 [국립환경과학원] 자동차 배출가스 관련 설정 확인을 위한 전자제어장치 분석에 관한 연구(I)
- 05 [삼성전자] AR 기반 생활 가전 스마트 매뉴얼 개발
- 06 [환경부] 자동차 배출가스 전문정비 사업 제도 개선방안 연구
- 08 [한국환경공단] 경유차 질소산화물 원격측정 수시 점검 도입 방안 마련 연구
- 09 [환경부] 자동차 배출가스 등급 정보 DB 구축
- 11 [현대 NGV] 엔진 제어 교육용 교보재 개발
- 12 [한양대학교] 수치 해석용 엔진 실린더 헤드 3D 기반 역설계

## ● 2019



- 04 [국립환경과학원] 자동차 배출가스 제어와 관련된 전자제어신호 분석 연구(II)
- 04 [한국에너지기술연구원] 운행차 배출가스 및 매연 원격측정장비 개발(I)
- 06 [한국환경공단] 탄소포인트제 발전방안 수립을 위한 중장기 로드맵 마련 연구
- 08 [환경부] 자동차 배출가스 관리 정책 발전 방안 마련 연구
- 08 [한국환경공단] 경유차 배출가스 원격측정 시범운영 및 검증
- 08 [현대자동차] MaR 기반의 자동차 기술/상품 교육 시스템 개발
- 08 (주)와보텍 기업부설연구소 설립
- 10 2019 오토 살롱 워크 VR 전시
- 12 [한양대학교] VR 기반 친환경 자동차 교육시스템

## ● 2020

nipa  
정보통신산업진흥원  
National IT Industry Promotion Agency

- 01 [NIPA] XR+ $\alpha$  특성화고 (공업계열) 가상 실습 및 원격 지원
- 01 [○○과학연구소] AR/MR 기반 원격 ○○정비체계 구축
- 04 [국립환경과학원] 자동차 배출가스 관련 설정 확인을 위한 전자제어장치 분석에 관한 연구(III)
- 01 [한국에너지기술연구원] 운행차 배출가스 및 매연 원격측정 장비 개발(II)
- 08 [한국환경공단] 운행차 배출가스 저감장치 성능 변화 분석 및 운행제한 방안 마련
- 08 [한양대학교] 스마트 제조 파워트레인 온라인 실습 플랫폼 개발
- 08 [한국자동차 환경협회] 차세대 저감 사업 연구
- 11 [국도교통부] 자동차 애프터 마켓 육성 방안 연구

# BUSINESS AREAS

We are WaBoTech!



# 자율 주행 교육 키트

## 실습 교육을 통한 자율 주행 시스템의 완벽 이해!

다양한 센서로 구성된 자율 자동차 키트로 현재 자동차에 적용되고 있는 ADAS 시스템 및 자율 주행 시스템을 실습할 수 있도록 구성하였습니다.

### 키트패키지



### 구현기능

- 오토라이트
- 차선 이탈 방지 보조 시스템
- 자율 긴급제동 보조 시스템
- 전방 충돌 방지 보조 시스템
- 후측방 충돌 방지 보조 시스템
- 스마트 크루즈 컨트롤
- 후측면 접근 경고 시스템
- 후방 감지 시스템
- 자동 주차 시스템

### 주요 구성 부품



메인보드



Cds 광/조도 센서 모듈



초음파센서 모듈



적외선  
거리측정센서



메가 센서  
확장 실드 V2.0



로봇용  
DC모터 바퀴 세트



모터 드라이버



스마트 비전 센서



## 미래를 선도하는 기술력, 언택트 시대의 새로운 패러다임 실감형 콘텐츠

VR, AR, MR 등 XR 기술을 활용한 실감형 콘텐츠는 다양한 분야의 경험을 현실과 동일하게 체험할 수 있는 기회를 제공합니다.

### ● 와보텍 VR전용 플레이어

#### 기 능

- 사용자 안전을 위한 세이프티 존
- 32인치 듀얼 모니터 및 외부 스피커를 통한 관람객 동시 체험
- 자동 헤드셋 거치대
- 견고한 내구성 및 다양한 조명을 통한 홍보기능
- 복잡한 기능을 버튼 하나로
- EFD해석을 통한 내구성 강화

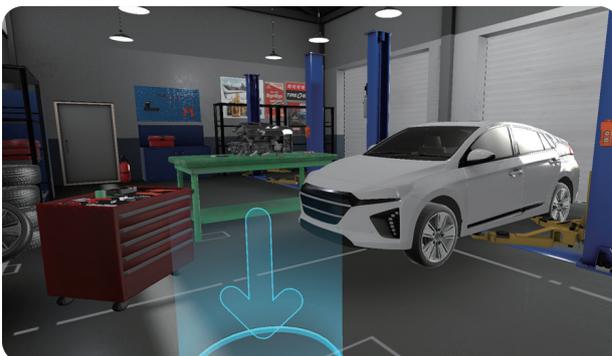
#### 스펙

- 품 명 : 친환경자동차정비 VR플레이어
- 크 기 : 2200\*1000\*730(높이,너비,깊이)
- 재 질 : 스틸
- 주요사양 : 6-core 3.59GHz 중앙처리장치  
저장장치 512GB  
GTX1660 Super 6GB  
RAM 32GB  
삼성 오딧세이 플러스  
메인 컨트롤 유닛  
(32인치 커브드 듀얼 모니터 기준)



### ● 친환경 자동차 VR정비 콘텐츠

- NCS, GSW 등을 기반으로 구성된 전문성 있는 정비 콘텐츠
- 친환경 자동차 차종 별 필수 과정 정비 콘텐츠 선택
- 튜토리얼을 통한 공구 실습으로 사용자의 편의성 향상
- VR 정비 학습에 최적화된 UI/UX로 높은 학습 효과
- 시험 모드를 통한 학습 과정 평가
- 학습 진도, 결과, 점수 등을 DB를 통하여 수강생 관리
- 실제 정비의 도구 사용과 같은 컨트롤러 조작
- 실제와 유사한 가상의 정비 환경 구성



# RESEARCH

## PEMS

### 자동차 대기오염물질 측정 및 관리 방안 수립

다양한 차량 조건과 도로 상황에서의 오염물질 배출량 측정

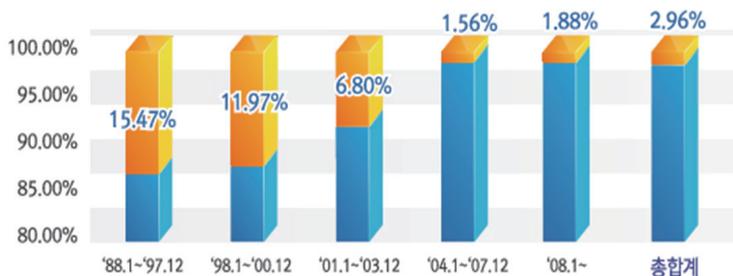
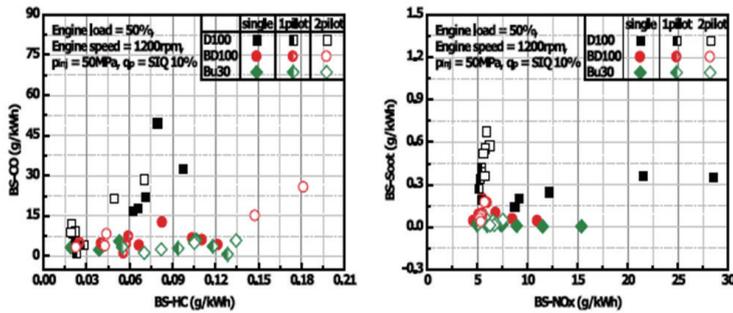


- 임의 설정 평가 방안 구축
- 배출가스 원격측정 장비 개발
- 운행차 배출가스 관리 방안 수립
- 연비 개선 및 배출가스 저감 관련

## 빅데이터

### 데이터 분석 및 솔루션 제공

- 친환경 자동차 엔진 성능 및 배출가스 분석
- 운행차 검사 데이터 분석과 관리 시스템 솔루션 제공

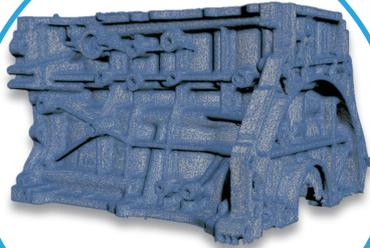


[불합격 건수 비율]

## 끊임없는 변화와 혁신 고정밀도를 자랑하는 Reverse Engineering 기술

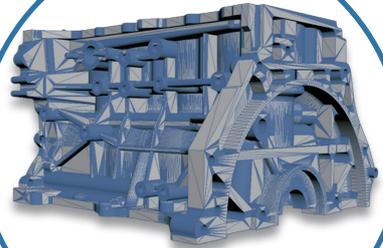
제품 스캔에서 3D 모델 제품 설계도까지 제품의 설계, 해석 및 콘텐츠 제작 등에 이용하고 있습니다. 높은 정밀도, 시간과 원가절감을 통한 최고의 가치를 창출합니다.

1



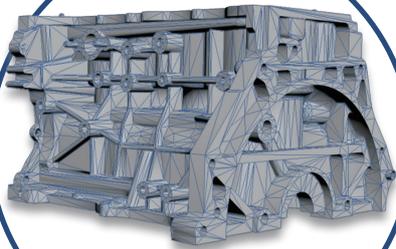
3D 스캔데이터

2



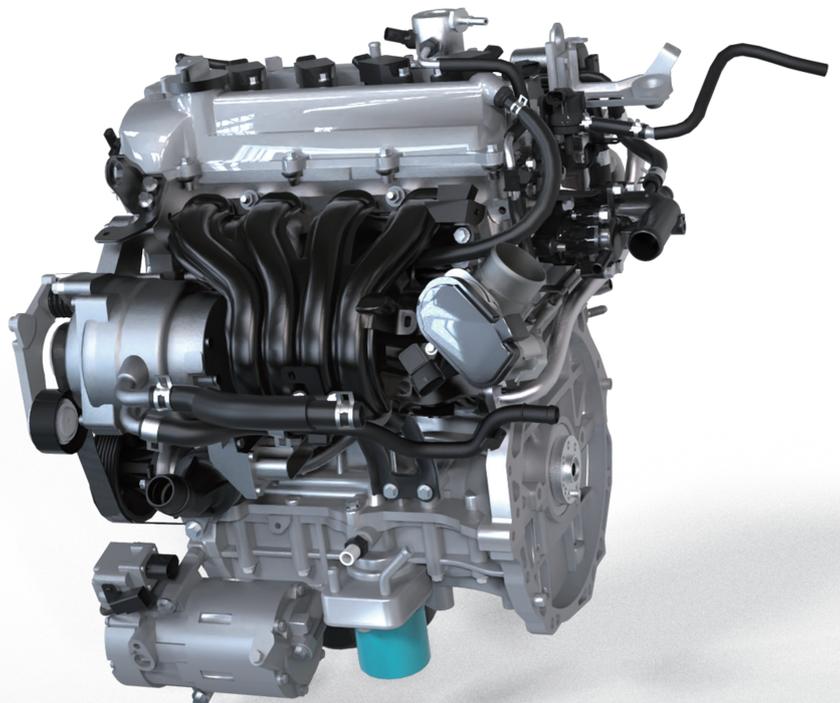
하이폴 데이터

3



최적화 데이터

최적화 후 사용



# 자율 주행 교육 트랙

실습 교육을 통한 자율 주행 시스템의 완벽 이해!

## 구현기능

### 신호등 구간



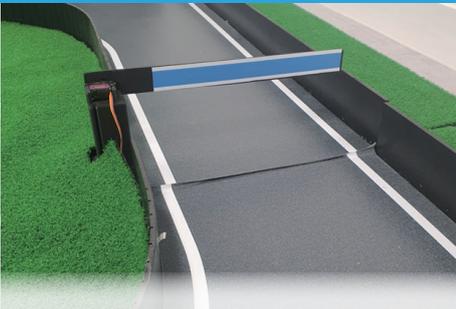
- 빨간 신호와 바닥의 정지선을 인식하여 정지
- 초록불일 경우 주행 실시
- 신호 인지 구현
- 카메라 센서 and 라인센서

### 터널 구간



- 터널에 진입하여 주변 밝기를 인식
- 터널 진입 시 LED ON
- 터널 안에서 벽을 잡고 주행
- 조도센서 and LED and 적외선 거리센서
- 오토 라이트 기능 구현

### 차단기 구간



- 차단기의 색상을 인식
- 주행 중, 차단기가 내려져 있을 경우 정지
- 카메라 센서

### 돌발 구간



- 주행 중, 보호구간에서의 돌발적으로 사람이 나올 시 급 정거
- 초음파 센서 or 적외선 거리센서
- 전방장애물감지 시스템 구현

### 어린이 보호구역



- 도로의 색상 또는 적외선의 반사량을 이용하여 보호구역을 인지
- 카메라 센서 or 라인센서

### 자율주차 구간



- 조건을 부여하여 조건 충족 시 자율주차 코드 실행
- 초음파 센서, 적외선 거리 센서

# DEVELOPMENT

## 자율 주행 교육 키트

### 실습 교육을 통한 자율 주행 시스템의 완벽 이해!

다양한 센서로 구성된 자율 자동차 키트로 현재 자동차에 적용되고 있는 ADAS 시스템 및 자율 주행 시스템을 실습할 수 있도록 구성하였습니다.

#### 키트패키지



#### 구현기능

- 오토라이트
- 차선 이탈 방지 보조 시스템
- 자율 긴급제동 보조 시스템
- 전방 충돌 방지 보조 시스템
- 후측방 충돌 방지 보조 시스템
- 스마트 크루즈 컨트롤
- 후측면 접근 경고 시스템
- 후방 감지 시스템
- 자동 주차 시스템

#### 주요 구성 부품



메인보드



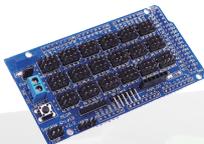
Cds 광/조도 센서 모듈



초음파센서 모듈



적외선  
거리측정센서



메가 센서  
확장 실드 V2.0



로봇용  
DC모터 바퀴 세트



모터 드라이버



스마트 비전 센서



# 미래를 선도하는 기술력, 언택트 시대의 새로운 패러다임 실감형 콘텐츠

VR, AR, MR 등 XR 기술을 활용한 실감형 콘텐츠는 다양한 분야의 경험을 현실과 동일하게 체험할 수 있는 기회를 제공합니다.

### ● 와보텍 VR전용 플레이어

- 사용자 안전을 위한 세이프티 존
- 32인치 듀얼 모니터 및 외부 스피커를 통한 관람객 동시 체험
- 자동 헤드셋 거치대
- 견고한 내구성 및 다양한 조명을 통한 홍보기능
- 복잡한 기능을 버튼 하나로
- EFD해석을 통한 내구성 강화

### ● 소프트웨어

와보텍은 정밀도 높은 3D스캔 기술 및 역설계 기술을 보유하고 있어 One-Way System 적용 다양한 분야의 콘텐츠를 Reality 콘텐츠로 개발

### ● 개발콘텐츠

친환경 자동차 정비교육 실감형 콘텐츠  
VR을 활용한 가솔린 엔진 분해조립 태블릿 과정  
AR기반 생활가전 스마트 매뉴얼 [삼성 에어컨]  
AR기반의 코나 고전압 충전 절차



# 친환경 자동차 정비 실습

## 실감형 콘텐츠 기반 시뮬레이션 교육

### 기존의 VR 프로그램과 달리 실제 작업 방법과 동일성 있는 방식으로 구현

전기 자동차 하이브리드 자동차 NCS과정을 기반으로 VR콘텐츠를 제작하여 기존의 실습 정비 교육보다 저렴한 실습 비용으로 시공간적 제약 없이 안전한 실습이 가능합니다.



#### ● 와보텍 VR전용 플레이어

- 사용자 안전을 위한 세이프티 존
- 32인치 듀얼 모니터 및 외부 스피커를 통한 관람객 동시 체험
- 자동 헤드셋 거치대
- 견고한 내구성 및 다양한 조명을 통한 홍보기능
- 복잡한 기능을 버튼 하나로
- EFD해석을 통한 내구성 강화

#### ● 소프트웨어

##### 1. 튜토리얼

VR초심자를 위한 튜토리얼 모드 제공

##### 2. 공구 사용법

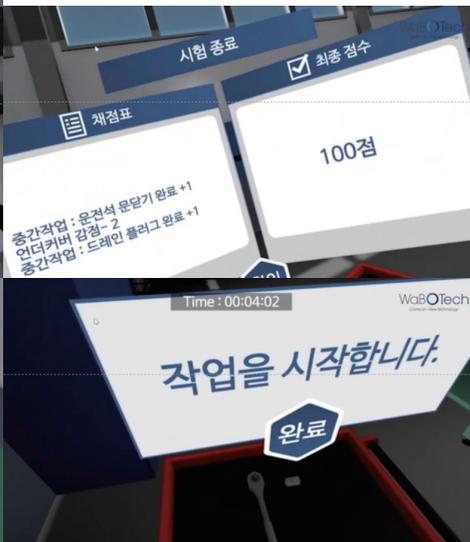
안전하게 공구를 사용할 수 있도록 안내하는 과정 제공

##### 3. 학습모드

기본 내용 나레이션을 통한 자기 주도형 학습이 가능하도록 구현

##### 4. 시험모드

시험모드를 통한 실력 측정 및 검증 방법 도입

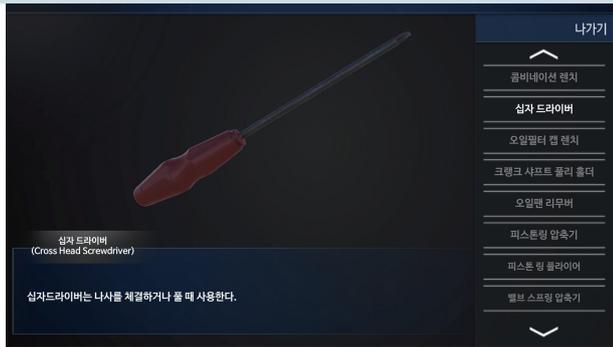


# 엔진분해조립 소프트웨어

## 가솔린 엔진에 대하여 어플리케이션으로 비대면 학습

- 어플리케이션을 통한 비대면 학습 가능
- 가솔린 엔진에 대하여 5가지 모드로 다양한 학습 가능
- 냉각장치 연료장치 등 엔진을 6가지 파트로 나누어 파트별 집중 학습 가능

### 1. 공구 설명



엔진분해조립에 사용 되는 도구의 설명 구성

### 2. 주요 부품 설명



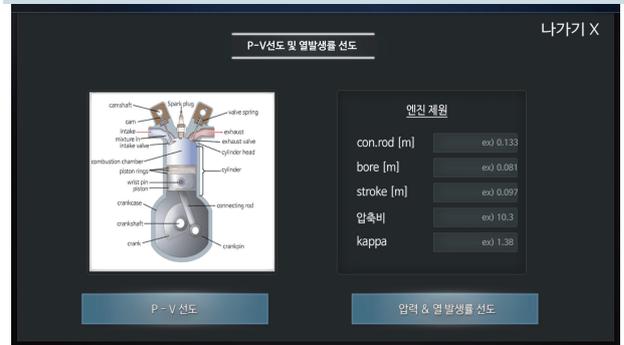
엔진의 주요 부품들에 대한 설명

### 3. 연료장치



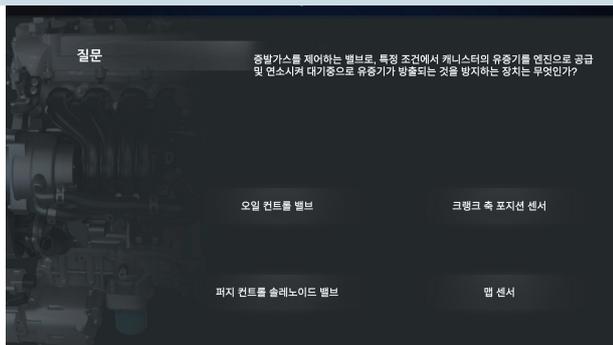
부품의 구성과 분해조립 과정에 대해 학습하는 과정

### 4. 열발생률 계산



P-V 선도와 압력 & 열발생률 계산 그래프

### 5. Q&A



학습과정을 마친 후 문제풀이를 통해 머릿속에 있는 개념을 체계화

## CONTACT US



주 소 : 서울시 송파구 법원로 127  
대명벨리온 지식산업센터 5층 508호  
T E L : (02)6954-1321  
F A X : (02)6954-1320  
E-mail: wabotech@wabotech.com



WaBOtech  
Come on -View technology

[www.wabotech.com](http://www.wabotech.com)



WaBO Tech  
Come on -View technology