

관리번호	2019 - 최종프로젝트 - RFP - 01	기술분류	중분류 I	중분류 II
과제성격	원천기술형(), 혁신제품형(√)		자동차/철도차량	정비
융합유형	신제품형(), 고부가가치형(√), 해당없음()			
신성장동력	ICT융합(√), 바이오헬스(), 고급소비재(), 신소재부품(), 주력산업고부가가치화(), 에너지산업()			
해당여부	특허연계(), 표준연계(√), 디자인연계(), 글로벌R&D(), 초고난도(), 경쟁형R&D()			
과제명	CAN 통신을 활용한 차량 점검 자동화 시스템			
1.필요성	<div>□ 운전자의 안전의식 조사 결과, 펑크 등 타이어와 관련된 문제를 경험한 운전자가 884명(79.6%, 중복 응답 포함)에 이름에도 불구하고 243명(23.2%)만이 월 1회 이상 타이어를 점검하는 것으로 나타났으며, 423명(40.5%)은 6개월 이상 거의 점검하지 않는 것으로 나타났고 자신의 차량 적정공기압을 알고 있는 운전자는 387명(37.1%), 타이어 교체시기를 알고 있는 운전자는 459명(44%)으로 나타나 타이어 점검의 중요성에 대한 운전자의 인식이 부족</div> <div>□ 타이어는 10,000Km, 엔진 오일은 최초 1,000Km 교환 후 통상 10,000Km마다, 브레이크 오일은 매 2년 또는 30,000Km 등 차량 내 소모품마다 개별적인 점검과 정비가 필요</div> <div>□ 차량 점검 시기와 방법에 대한 운전자의 안전의식 결여로 인하여 점검 시기를 놓치는 경우가 많이 발생. 그로 인한 주행중 사고 위험성 증가와 차량 수명의 단축. 차량과 가까운 정비소로 운전자의 차량에 필요한 정비를 알려 주는 시스템이 필요</div>			
2. 연구목표	<div>□ 최종 목표 : 커넥티드 카와 차량 정비소 연결을 통해 차량 점검 자동화</div> <div>□ 커넥티드 카: 차량 상태 정보를 서버에 전송하는 기능 개발<div>□ 전송해야 할 필수 정보: 주행 거리 Distance traveled since codes cleared(31), 엔진 오일 / Engine fuel rate(5E), 브레이크 오일, 타이어 공기압, 브레이크 패드 정보</div></div> <div>□ 서버 : 커넥티드 카로부터 전송받은 데이터의 저장, 전처리 및 분석 시스템 개발<div>□ 주행 거리와 각 부품들의 교체 당시 주행 거리 및 회원 정보를 저장할 DB 구축</div><div>□ 차량 정보 송수신 관련 통신의 보안성 필요</div><div>□ 차량 정비의 경종을 판단한 후 운전자에게 출장 서비스 혹은 정비소 방문 필요하다는 메시지 발송</div></div> <div>□ 정비소 : 서버로부터 전송받은 데이터의 시각화 시스템 개발<div>□ 교체가 필요한 부품 표시</div><div>□ 교체 완료 후 사용자에게 알림 기능</div><div>□ 운전자와 정비소 간 차량 상태에 대한 데이터 송수신이 가능한 Application 개발</div></div>			

□ 주요개발목표

핵심 기술/제품 성능지표			단위	달성목표
1	자율주행	차량 상태 데이터 전송 주기	일	1 이하
2	시스템	차량 상태 데이터 크기	KB	100 이하
3	Server	회원 정보 관리 DB	-	MySQL을 이용한 DB 구축
4		차량 상태 데이터 저장 주기	일	30 이하
5	정비소 Application	차량 상태 정보 새로고침 주기	-	실시간
6		서버와의 데이터 교환 주기	일	1 이하
7		차량 정비 여부 확인	-	실시간
8	사용자 Application	서버에 차량 상태 데이터 전송 주기	일	1 이하
9		차량과 정비소 간의 거리	Km	5 이하
9	평가/검증	Test Case	개	30 이상

□ TRL 핵심기술요소(CTE)

핵심 기술요소		최종 단계	생산수준 또는 결과물	시험평가 환경
1	무결성 및 조작 방지	7	- 데이터 유출/조작 충돌 방지하기 위한 보안 기능 시험 - 공인 시험 성적서	공인 시험 평가
2	차량 상태 분석 시스템	7	- CAN과 Application 간 실시간 차량 데이터 송수신 시스템 - 공인 시험 성적서	현장평가, 공인 시험 기관 평가
3	차량 원격 제어 기능	7	- 필요시 정비사와 차량 제어권 공유 - 공인 시험 성적서	현장평가, 공인 시험 기관 평가

3. 지원기간
예산/ 추진체계

- 기간 : 1 개월 이내
- 정부출연금 :
- 주관기관 : 비영리기관
- 기술료 징수여부 : 징수