애플리케이션을 이용한 에너지충전관리 시스템

기술의 명칭	애플리케이션을 이용한 에너지충전관리 시스템					
기술키워드	애플리케이션, 에너지충전, 스마트모빌리티					
상용화단계	□아이디어 □연구단계 ■개발단계 □개발완료 □제품화 단계					
발명자	김영형, 이승원					
기술분야 (6T)	BT	CT	ET	IT	NT	ST
				✔		

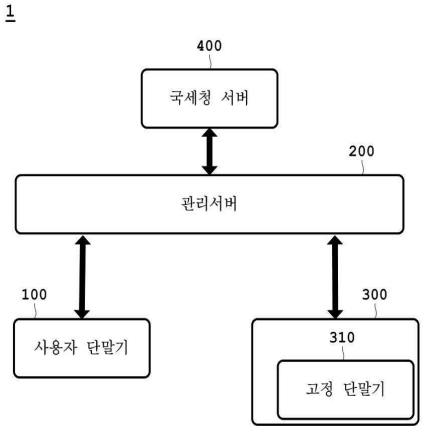
기술 내용

◆ **기술의 목적**

- 본 발명은 주유 애플리케이션에 주유를 원하는 자동차의 차량번호, 희망주유위치, 유종, 유량 및 주유 가능시간을 포함하는 주유요청정보를 입력하여 배달주유를 신청할 경우 이동주유차가 자동 배차되는 에너지 충전 관리 시스템을 제공하는 것을 목적으로 함
- 주유완료시, 주유한 자동차의 차량번호, 실제주유위치, 주유한 유종 및 주유한 유량을 포함하는 주유완료정보를 데이터베이스화하여 이동주유차별 공급량과 판매량의 일치여부를 판매검증자료로서 관리할 수 있는 에너지 충전 관리 시스템을 제공하는 것을 목적으로 함
- 결제정보를 실시간으로 국세청 등과 같은 유관기관 서버로 전송할 수 있는 에너지 충전 관리 시스템을 제공하는 것을 목적으로 함
- 휘발유, 경유 뿐만 아니라 전기차 배터리에도 충전전력을 공급할 수 있는 에너지 충전 관리 시스템을 제공하는 것을 목적으로 함

◆ **기술의 개요 및 특징**

- 본 발명은 애플리케이션을 이용한 에너지 충전 관리 시스템의 관한 것으로, 사용자가 주유를 원하는 자동차의 차량번호, 희망주유위치, 유종, 유량 및 주유 가능시간을 포함하는 정보를 단말기에 입력하면 이동주유차가 자동 배차되어 배달 주유를 가능하게 하는 기술임



[그림] 에너지 충전 관리 시스템의 구성도

기술의 특장점

◆ **주유 애플리케이션**

- 주유 애플리케이션에 통해 주유를 원하는 자동차의 차량번호, 희망주유위치, 유종, 유량 및 주유 가능시간을 포함하는 주유요청정보를 입력하여 배달주유를 신청할 수 있음
- 관리서버에서 주유요청정보를 수신한 후, 희망주유위치에 출동 가능한 이동주유차를 자동 배차시키고, 주유 애플리케이션에 도착예정시간을 전송함
- 이동주유차는 고정 단말기를 구비하여 관리서버로부터 출동가능 요청 메시지를 수신하고 출동가능 여부를 회신함
- 또한, 열감지 센서를 장착하여 주유를 진행 중인 자동차의 엔진룸 온도, 배기가스의 방출량 및 방출누적시간을 토대로 화재위험을 경고할 수 있으며, 해당 감지정보를 고정 단말기를 통해 제공이 가능하도록 영상녹화장치를 포함할 수 있음
- 고정 단말기는 차량용 영상녹화장치의 열감지 센서와 감지정보를 바탕으로 주유진행을 자동 차단할 수 있으며, 주유완료 후 자동차 연료탱크의 연료량과 주유기 배출속도 정보를 토대로 계산된 실제 주유량 정보를 비교할 수 있음
- 주유완료시, 주유한 자동차의 차량번호, 실제주유위치, 주유한 유종 및 주유한 유량을 포함하는 주유완료정보를 고정단말기를 통해 관리서버로 전송하며, 관리서버에 전송된 상기 주유완료정보를 토대로 애플리케이션 시스템에서 결제를 진행하는 것을 특징으로 함

◆ **기술의 장점**

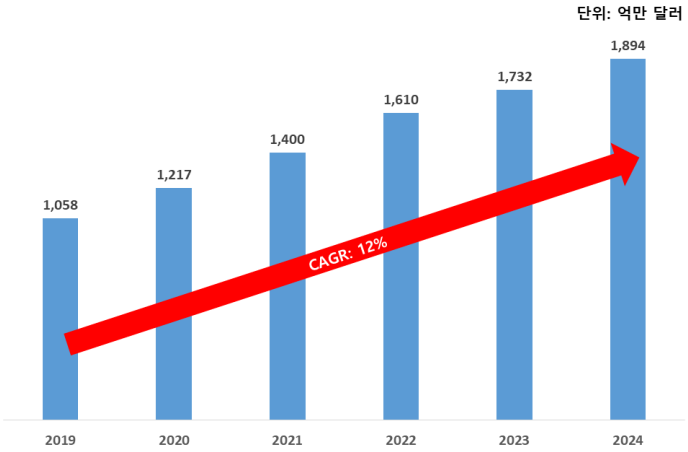
- 결제정보를 실시간으로 유관기관 서버로 전송할 수 있으며, 주유완료시 실제 주유한 자동차의 정보와 주유위치, 유종, 유량 등을 포함하는 주유완료정보를 데이터베이스화하여 기록함으로써 이동주유차별 공급량과 판매량의 일치여부를 검증할 수 있음
- 자동차의 OBD(On Board Diagnostics) 단자에 연결된 고정단말기를 통해 자동차의 상태정보를 관리서버로 전송할 수 있으며, 예상 주유량 및 예상 주유 시각 등을 지능형 정보 처리장치를 통해 산출하여 향후 주유량 검증 시 참고자료로 활용할 수 있음사물인터넷 서비스를 언제 어디서나 이용할 수 있도록 이동 가능한 모듈형으로 설계하여 센서, 액츄에이터 등의 연결이 간편하다는 장점이 있음

기술 동향

- 새로운 교통서비스는 스마트시티 도입, 교통수단의 발전(친환경차, 자율주행차)과 공유경제의 성장에 따라 진화하고 있으며, 차세대 이동수단 및 교통시스템으로 주목받고 있음
- 교통 혼잡, 예측 어려움, 비효율성 증대, 환경오염 및 온실가스 증가 등의 다양한 문제로 인한 전국 교통 혼잡 비용은 매년 증가하고 있으며, 선진국에 비해서 GDP 대비 높은 수치를 나타내고 있어 스마트 모빌리티 서비스 도입의 필요성이 높아 현재 활발히 기술개발이 진행 중에 있음
- 정부는 4차 산업혁명 위원회 내 스마트시티 특별위원회를 구성하여 차세대 네트워크, 빅데이터, AI 등 미래 선도기술을 이용하는 편의시설과 자율주행, 스마트그리드, 가상현실과 같은 첨단 스마트시티 기술을 집중적으로 구현하고 이에 대한 실증 및 상용화 함께 추진중임

시장 동향

◆ **세계 스마트 모빌리티 시장 규모**

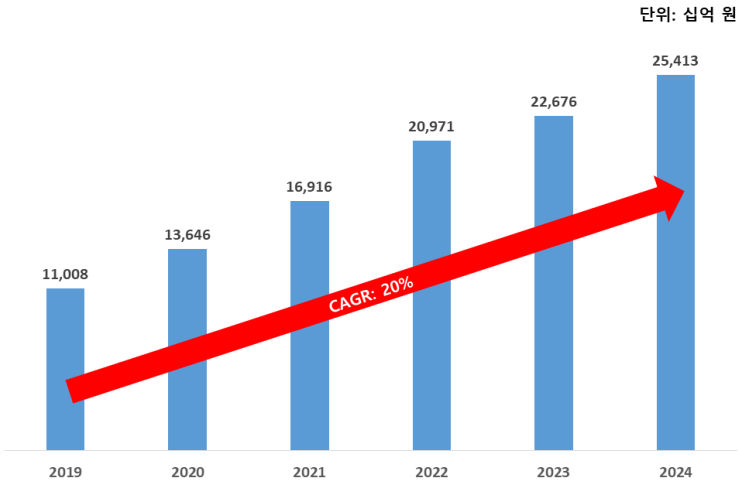


[그림] 세계 스마트 모빌리티 시장규모 및 전망

출처: 중소기업로드맵 사물인터넷,2018, ㈜유에이드 재구성

- 세계 스마트 모빌리티 시장은 지속적으로 규모가 성장하고 있으며 2018년 기준 약 283억 2,000만 달러 규모에서 연평균 20.2%로 성장하여 2024년에는 약 854억 1,000만 달러 규모로 성장할 것으로 전망됨
- 스마트 모빌리티 교통정보 시스템 시장은 주로 미국, 유럽, 일본이 주도하고 있으며 향후 급격한 도시화가 진행 중인 중국의 영향력 등으로 인해 차량에 탑재하는 스마트 모빌리티 시스템이 점차 증대될 것으로 전망됨

◆ **국내 스마트 모빌리티 시장 규모**



[그림] 국내 스마트 모빌리티 시장규모 및 전망

출처: 중소기업로드맵 사물인터넷,2018, ㈜유에이드 재구성

- 국내 스마트 모빌리티 시장의 경우도 지속적으로 규모가 성장하고 있으며 2018년 기준 약 6,226억 원 규모에서 연평균 20.2%로 성장하여 2024년에는 약 1조 8,788억 원 규모로 성장할 것으로 전망됨
- 급격한 도시화에 따른 도심지역 교통 혼잡 완화를 위해 사용자의 활동 기반 이동 데이터를 활용한 통합 대중교통서비스 및 교통수단 공유 서비스를 제공하는 스마트 모빌리티 산업 활성화와 관련 서비스 기술 개발 및 표준화에 대한 중요성이 높아지고 있음

활용(적용) 가능 분야

◆ **카셰어링서비스, 스마트 모빌리티 서비스**

관련 지식재산권 현황

※ 보유특허 총 01건

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)
1	애플리케이션을 이용한 에너지 충전관리 시스템	10-2020-0007351 (2020.01.20.)	10-2160917 (2020.09.23.)

기술이전 문의

소속	성명	직위	이메일	연락처
창의지식재산센터	장재혁	팀장	asura38@kumoh.ac.kr	054-478-6735