LBS 서비스를 제공하는 전주를 이용한 전기차 충전 플랫폼의 설계 제안

(Design of Charging Platform for an Electric Vehicle using Electric Pole to support Location-Based Services)

차병래*, 최근영**, 김남호***, 이성호****, 박선*****, 신병춘******, 김종원*******

(ByungRae Cha, GeunYoung Choi, NamHo Kim, SeongHo Lee, Sun Park, Byeong-Chun Shin, JongWon Kim)

요 약

최근 들어 전기차에 대한 수요 및 공급이 증가함에 따라, 전기차와 관련된 산업이 발전하고 있다. 특히, 전기차 충전 인프라에 대한 시장이 급격히 확대되고 있으며, 전기차 충전소 편의성에 대한 사용자 요구가 늘어나고 있다. 한전의 전주를 이용한 충전소는 전국 공용주차장 인근에 설치된 전주를 활용할 수 있기에 충전소 근처 가까이에 상업시설과 편의시설들이 많다. 그러한 상황에서, 전기차를 충전하는 동안 사용자는 쇼핑이나 각종 업무를 볼 수 있다. 본 논문에서는 전주를 이용한 충전소에서 사용자가 편리하게 쇼핑이나 업무를 볼 수 있도록 위치기반 서비스를 제공하는 전기차 충전 플랫폼의 설계를 제안하였다.

■ 중심어 : 전기차 ; 충전 플랫폼 ; 위치기반서비스 ; 빅데이터

Abstract

As the demand of electric vehicles has been increased recently, their related industries are developing. In particular, the market of electric vehicles charging infrastructure is expanding rapidly and users have much demand in convenience of electric vehicles charging site. Because an charging site using electric pole of KEPCO can make use of that installed nearby public parking lots, there are many commercial construction and convenient facilities near around it. In this situation, users can do shopping or their personal business during charging. In this paper, we proposed the design of charging platform for electric vehicles to support LBS for users to do shopping or personal business conveniently.

■ keywords : Electric Vehicle; Charging Platform; LBS; Big Data

Ⅰ. 서 론

최근 들어 전기차에 대한 수요가 증가함에 따라, 전기차와 관련된 산업이 발전하고 있다. 이는 전기차 기술이 2000년대 중반 들어 전통적인 내연기관 차량을 대체할 차세대 그린카의 대표 차종으로 부각되고 있기 때문이다. 전기차가 상용화되려면 차량 배터리 자체의 발전뿐만 아니라 충전 인프라 기술발전도 필수적이다. 전기차 관련 시장은 대기오염 심화에 대한 대응 및 도심 내 미세먼지 저감에 대한 사회적 환경개선 요구도가 높아 친환경차 패러다임이 전기차로 전환되면서 최근 연구개발이 활발히 이루어지고 있다.

전기차 보급 확대로 인해 충전 인프라에 대한 시장이 급격히 확대되고 있으며, 전기차 운용효율의 향상을 위해 전기차 충전소의 편의성에 대한 사용자 요구가 증가 및 다양화되고 있다. 전기차 충전 인프라 관련 산업의 시장 형성을 정부에서 주도하고 있었으나, 2015년부터 민간이 참여하는 충전서비스를 시작하면서 점차적으로 충전 인프라의 시장 구조가 변하고 있으며, 향후 지속적으로 시장규모가 증가할 것으로 전망하고 있다. 특히, 근래 정부는 친환경 자동차 보급 및 충전시설 구축사업 등을 추진하여 전기차 10만대 시대를 열 계획이고, 이를 통해 수송부문 미세먼지 등을 감축하겠다는 계획을 발표하였다. 산업부

* 정회원 제노테크(주) 대표 & GIST 연구부교수, ** 정회원 ㈜아이젠 대표, *** 정회원 호남대학교 소프트웨어학과 부교수,
**** 정회원 제노테크(주) 기획팀장, ***** 정회원 GIST 연구교수, ****** 정회원 전남대학교 수학과 교수, ******* 정회원 GIST AI 대학원장
This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and Future Planning (2017R1E1A1A03070059).

접수일자 : 2020년 03월 10일
게재확정일 : 2020년 03월 16일
교신저자 : 김종원 e-mail : jongwon@gist.ac.kr

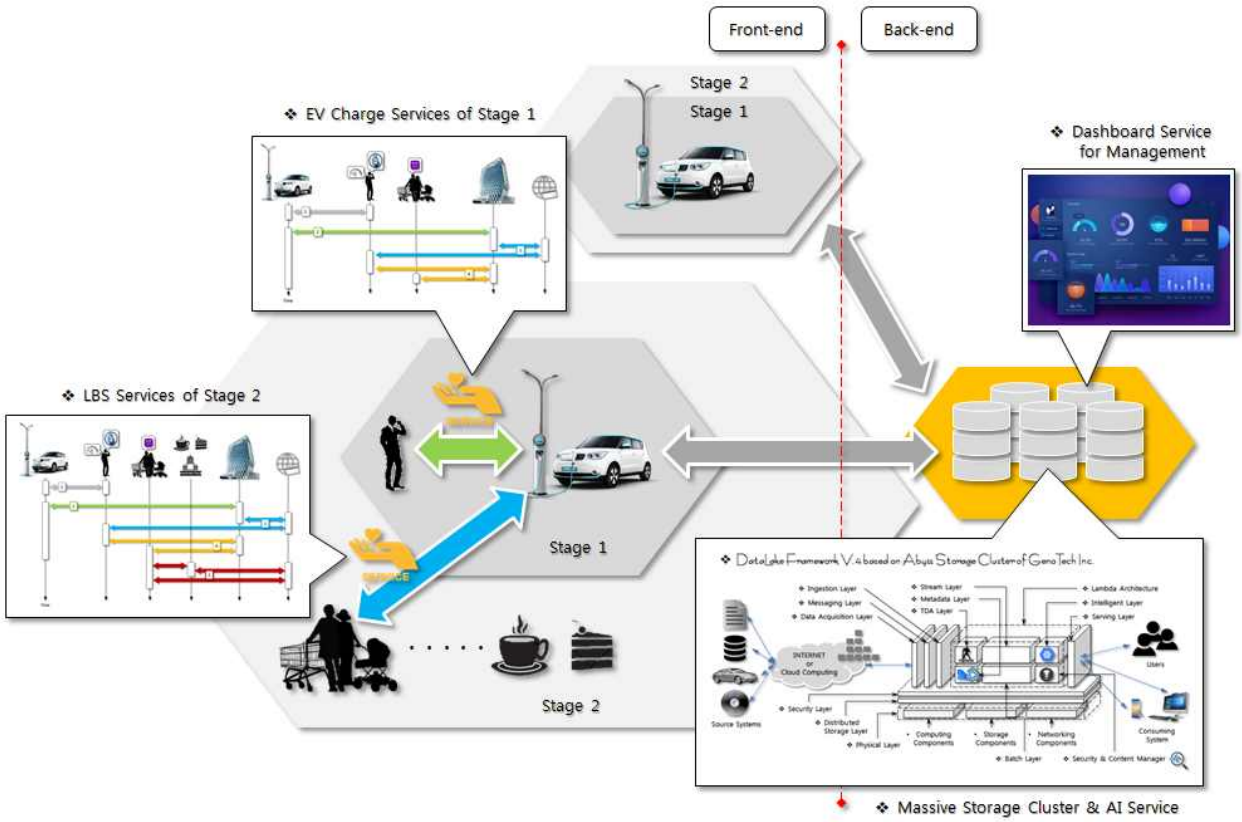

그림 1. 위치기반 서비스를 제공하는 전기차 충전플랫폼 개요도

및 환경부의 전기차 충전인프라 구축 정책과 더불어 각 지자체별로 전기차 보급 지원과 충전 인프라의 확대를 위한 재정 및 정책적 지원을 다양하게 펼치고 있다.

한전의 전주를 이용한 전기차 충전설비는 충전소 부지 매입비와 충전기 전원 연결 설치비 등 전기차 충전소 구축에 드는 막대한 비용을 절감할 수 있는 장점을 갖는다. 이와 더불어, 기존 전기차 충전소와 달리 전국 공용주차장 인근에 설치된 전주를 활용할 수 있기에 언제 어디서든 접근하기 쉬운 특징이 있다. 또한, 전주를 이용한 전기차 충전소 인근에는 상업 시설과 편의시설이 많이 존재하는 상황으로 전기차를 충전하는 동안 사용자는 쇼핑 및 편의 시설 활용, 그리고 각종 업무 등을 볼 수 있다. 본 논문에서는 전주를 이용한 충전소에서 사용자가 편리하게 쇼핑이나 업무를 볼 수 있도록 위치기반 서비스를 제공하는 전기차 충전 플랫폼의 설계를 제안하고자 한다.

Ⅱ. 전주를 이용한 충전 기술 및 필요성

한국전력공사의 전신주를 이용한 충전시스템 기술은 한전이 보유하고 있는 특허 기술이며, 배전선로에 연계된 변압기의 부하량에 기초한 전주에 설치된 전기차 충전장치, 전기차 충전 시스템 및 전주에 설치된 전기차 충전 제어 방법이다[1].

전기차 보급 확대로 인해 충전인프라에 대한 시장의 요구가 증가하고 있으며, 이산화탄소 배출 규제 및 미세먼지 저감, 화석연료 고갈 대응 등 사회적 이슈에 따라 기술수요는 지속적으로 증가할 것으로 판단된다. 전신주에 설치 가능한 전기차 충전장치 및 충전시스템 관련 기술 적용 시, 전기차 충전소 설치에서 가장 큰 이슈인 인프라 측면의 비용을 효과적으로 절감할 수 있을 것이다.

Ⅲ. LBS 기반 전기차 충전 플랫폼의 설계

본 연구에서 제안하는 위치기반 서비스를 제공하는 전기차 충전플랫폼은 전기차와 전신주에 설치된 충전시스템 간의 유/무선 통신을 통하여 충전과정을 모니터링하며, 전기차 충전이 정지 또는 완료 후에 모바일 전자 결제를 지원하고, 충전 중에 사용자의 편의를 제공하기 위하여 충전소 주변의 위치기반 서비스를 제공하고자 한다. 또한, 충전시스템 운영 과정에서 빅데이터를 수집하며, 수집된 빅데이터를 분석하여 전력 수요를 예측 및 신규 BI(Business Intelligence)[2]를 제안하는 기능을 제공한다. 다음의 그림 1은 본 논문에서 제안하는 위치기반 서비스를 제공하는 전기차 충전플랫폼의 개요도를 나타낸 것이며, 충전 플랫폼에서 제공하고자 하는 서비스는 다음과 같다:

- 전주를 이용한 전기차 충전 서비스
- 전기차 충전소 주변의 LBS 기반 서비스
- 빅데이터 서비스

제안하는 전기차 충전플랫폼은 크게 Front-end 영역과 Back-end 영역으로 구분되며, 특히 Front-end 영역은 제공하는 서비스에 따른 2개의 서비스 스테이지(Service Stage)로 구성된다. Front-end 영역의 첫 번째 서비스 스테이지는 한전이 보유한 전주를 이용한 전기차 충전 기술을 활용한 전기차 충전시스템의 서비스이며, 전기차 충전에 관련된 충전 모니터링, 과금, 그리고 콘텐츠 제공 등의 서비스 및 정보를 제공하고자 한다. 두 번째 서비스 스테이지는 급속 및 완속 충전에 의한 전기차 충전 시간 동안 사용자가 쇼핑 및 편의 시설 활용, 그리고 다른 업무를 수행할 수 있도록 위치기반의 서비스와 정보를 제공하고자 한다. 즉, 사용자가 전기차 충전 중에 대기하고 있을 때, 사용자의 단말기에 LBS(Location-based Service [3])기반의 인접 상점의 광고 및 지역 발생 이벤트 정보를 전송한다. 이를 위하여, 전기차 충전소를 중심으로 한 주변상권의 안내 서비스와 더불어 고객맞춤형 광고와 쿠폰 서비스를 제공이 가능하게 된다. Back-end 영역은 전기차 충전플랫폼의 관리를 위한 대시보드를 제공하며, 충전시스템들의 운영을 통해 획득된 다양한 정보를 통한 빅데이터를 수집 및 빅데이터 분석을 통한 전력량 예측 기능 및 새로운 패턴 탐지에 의한 신규 비즈니스 인텔리전스를 제공한다.

Ⅳ. 제안하는 전기차 충전 플랫폼의 Front-end 서비스 설계

1. 충전 모니터링 및 과금 서비스

Front-end 영역의 서비스 스테이지 1에서는 한전이 보유한 전주 충전기술을 활용하여 구축된 전기차 충전소의 충전시스템과 전기차 사용자 간의 전기차 충전과 관련된 서비스를 제공한다. 전기차의 충전을 위한 시작부터, 충전 중지 또는 완료 과정의 모니터링, 충전 중지 및 완료에 따른 과금과 모바일 전자 결제 기능을 수행하고, 전기차 충전이 진행되는 모든 과정에 대한 모니터링 기능을 제공한다.

한전의 전주를 이용한 전기차 충전설비는 기존의 설치된 한전의 전주(Electric pole)를 활용하기 때문에 부지 매입 등의 인프라 비용이 적으며, 충전기 전원 연결 설치비용 또한 획기적으로 절감할 수 있다. 또한, 기존 충전소와 달리 전국 공용 주차장 인근에 설치된 전주를 활용해 언제 어디서든 접근하기 쉽다는 특징이 있으며, 전주를 이용한 전기차 충전기의 디자인 및 시제품은 그림 2와 같이 개발되었다.

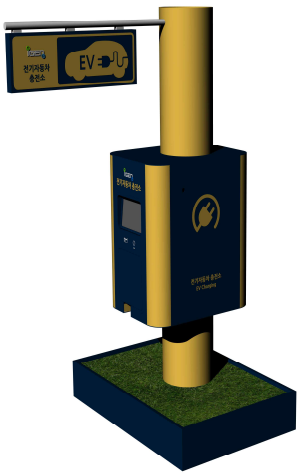

그림 2. 전주를 이용한 EV 충전기의 디자인 및 시제품

지역 곳곳에 산재된 일반 차량의 주유소와는 달리 전기차 충전소는 매우 부족하며, 이러한 고충을 해결하기 위해서는 사용자들에게 전기차 충전소들의 위치 및 충전(완속 충전과 급속 충전, 그리고 여분의 충전기 등)에 관련된 정보 제공이 필요하며, 그림 3은 전기차의 충전 관련 정보 서비스의 흐름도를 타낸다. 전기차 충전소 위치 안내를 통해 전기차 사용자의 위치와 인접한 또는 목적한 충전소의 위치정보, 충전이 가능한지에 대한 정보, 해당 충전소에 다른 전기차가 충전을 하고 있을 때 언제 충전을 시작할 수 있는지에 대한 대기시간 등의 정보, 그리고 충전 대기 중 활용 가능한 주변 상권 정보를 사전에 제공한다.

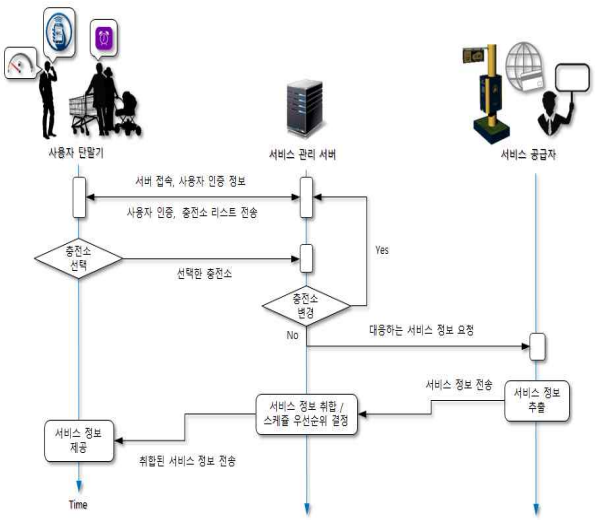

그림 3. 전기차의 충전 관련 정보 서비스의 흐름도

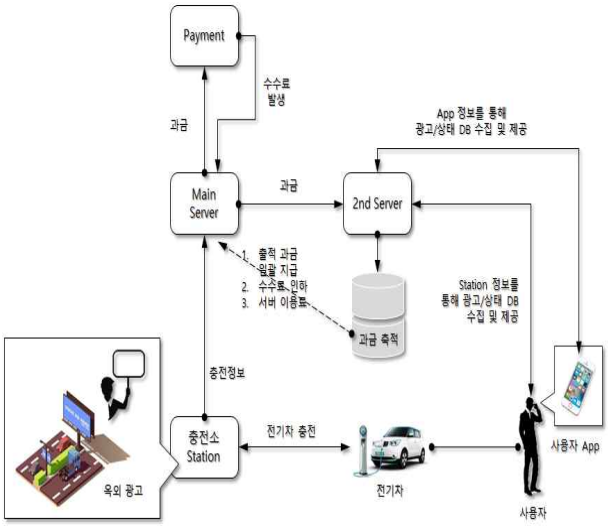

그림 4. 전기차의 충전 과금 및 광고 서비스의 흐름도

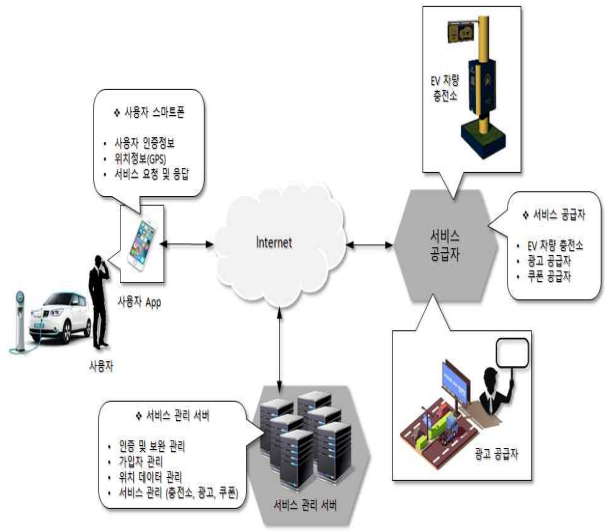

그림 5. 사용자, 충전, 그리고 광고 서비스를 위한 서브시스템의 구성도

전기차가 충전소에 진입하여 충전을 시작하고자 시도하면, 전기차 충전시스템과 사용자 간에 유무선 통신을 통하게 되며, 충전 과정은 모니터링 되며, 사용자에 의한 충전의 중지 또는 충전 완료 시점에 과금 정보의 제공, 그리고 사용자의 확인 및 모바일 전자 결제하는 과정이 진행된다. 충전을 위한 대기 시간에는 사용자에게 추가적인 광고 서비스를 제공하게 되며, 그림 4는 전기차의 충전 중지 및 완료에 따른 과금 및 광고 서비스의 흐름도 간략하게 나타낸다.

2. 전기차 충전소 중심의 LBS 서비스

Front-end 영역의 서비스 스테이지 2에서는 전기차 충전소 중심의 위치 기반 서비스를 제공하게 된다. 전기차는 직류 전원 배터리로 움직이며, 배터리의 완속 충전은 교류 전원을 이용하여 배터리를 충전하는 방식으로, 충전기의 교류를 배터리의 직류로 변환해야 하므로 충전시간이 4~5시간이 소요된다. 이러한 상황에서, 전기차 충전이 진행되는 동안 사용자에게 충전 모니터링 정보 및 LBS 기반의 다양한 서비스를 제공할 수 있어야 하며, 그림 5는 이와 관련된 사용자, 충전, 그리고 광고 서비스를 위한 서브시스템의 구성도이다.

제안하는 위치기반 서비스에서는 전기차 충전소 위치 안내 및 주변 상권에 대한 정보 및 광고를 제공한다. 전기차 충전소 위치와 인접한 주변 상권정보를 제공한다. 즉, 근처의 유명 매장, 유명 음식점과 가격정보, 공연이나 극장 상영시간, 이벤트 행사 안내 및 예약서비스를 제공한다.

LBS 서비스는 전기차 충전소 위치의 주변 상권에 대한 정보를 제공할 뿐만 아니라, 데이터마이닝 기반의 고객 맞춤형 광고 및 쿠폰도 제공한다. 고객맞춤형 서비스를 위해 클러스터링, 군집분석, 연관규칙과 같은 데이터마이닝[4] 기법을 적용할 예정이다. 그럼으로써, 사용자가 위치한 충전소 주변의 가중치 우선순위에 따른 부가서비스 정보를 제공하고, 제품 또는 서비스 안내 및 할인광고를 제공한다. 또한, 사용자가 관심을 많이 가질 수 있는 매장의 할인쿠폰을 제시하고, 다운로드 기능을 통해 사용할 수 있도록 한다. 다음의 표 1은 LBS 서비스를 위한 관련된 가중치 데이터베이스 구조도의 예시이며, 그림 7은 위치정보 서비스로 제공될 수 있는 휴대 단말기의 예시 화면이다.

표 1. 가중치 데이터베이스 구조도 예시

위치	서비스종류	세부 정보	가중치
OO로	매장 및 음식점	A액세서리	1
		B화장품	8
		C레스토랑	5
		D편의점	3
		…	…
	공연/전시	E소극장	2
		F미술전시관	4
		…	…
	이벤트	구매사은품-G액세서리	3
		1+1이벤트- K화장품	1
		…	…
	쿠폰	30%할인쿠폰-M커피점	7
		15%할인쿠폰-L극장	5
		…	…
OO로	…	…	…

그림 6. 휴대단말기 화면 예시

V. 제안하는 전기차 충전 플랫폼의 Back-end 서비스 설계

Back-end 서비스 스테이지에서는 핵심 서비스로는 전기차 충전시스템의 운영을 위한 대쉬보드 제공과 충전 플랫폼들의 전력 예측과 신규 BI를 위한 빅데이터 수집 및 분석 그리고 예측 기능을 제공한다. 1차적으로 각각의 개별 충전시스템의 운영 정보를 대쉬보드 형태로 제공하며, 자체 충전시스템의 누적된 데이터를 통해 충전시스템의 운영 및 관리 기능을 제공하게 된다. 2차적으로 전기차 충전시스템들의 운영 및 관리 정보의 수집을 통해 빅데이터를 구축/수집, 분석 및 예측 기능을 수행함으로써 전력 및 충전 인프라의 필요성이 예측 가능하게 된다. 또한 수집된 빅데이터 분석에 의한 새로운 패턴 탐지에 의한 신규 BI를 창출할 수 있다.

분산된 전기차 충전시스템들의 대쉬보드 기반 원활한 운영/관리 및 모니터링 기능, 그리고 고도화된 LBS 서비스 등의 다양한 서비스 및 정보를 제공하기 위해서는 빅데이터 인프라 구축과 다양한 정보 수집과 분석, 인공지능 기술을 통한 예측 및 새로운 패턴 탐지에 의한 신규 BI를 제공하여야 한다. 이를 위해서는 컴퓨팅 자원들을 제공하기 위한 컴퓨팅 인프라의 설계 및 구축이 우선적으로 이루어져야 한다.

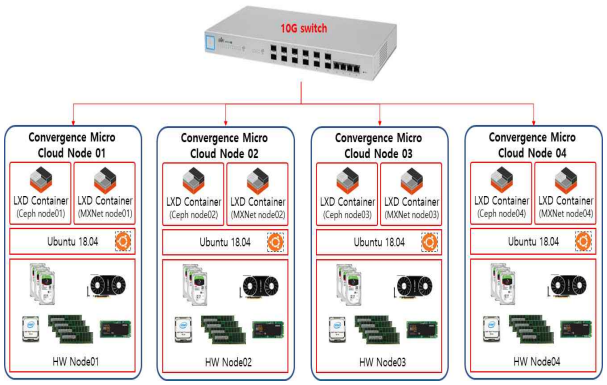

그림 7. 스토리지와 인공지능이 융합된 마이크로 클라우드 인프라의 개념도

그림 8. 마이크로 클라우드 인프라의 HW 프로토타입

먼저, 빅데이터 수집 및 분석을 위해서 대용량 분산 스토리지와 AI 프레임워크를 위한 컴퓨팅 인프라를 SDS(Software Defined Storage[5]) 개념을 이용하여 설계하였으며, 대용량 분산 스토리지 인프라는 오픈소스 Ceph[6]을 활용하여 개발하였다[7, 8]. 개발된 스토리지 인프라는 특정 벤더에 종속되지 않으며, 기본 3중 복사를 통한 데이터 안정성이 뛰어나다는 장점을 갖고 있다. 또한, 개발된 스토리지는 3가지 타입, 즉 Object, File, Block 타입을 모두 지원 가능함과 동시에 높은 확장성을 갖으며, 그림 7은 대용량 분산 스토리지 인프라의 논리적 기능의 설계 및 이에 해당하는 오픈소스 SW를 나타낸 것이다[9].

추가적으로 대용량 분산 스토리지 인프라에 인공지능 프레임워크를 결합시켜서 스토리지에서 바로 인공지능 기반의 분석이 가능하도록 스토리지와 인공지능이 융합된 CDA 기반 AI 서비스 프레임워크(Connected Data Architecture-based AI Services[10])의 제안과 H/W 인프라 마이크로 클라우드를 개발하였으며, 그림 8은 제안하는 마이크로 클라우드 인프라의 HW 프로토타입을 나타낸다.

본 연구에서 제안하는 분산 스토리지와 인공지능이 융합된 마이크로 클라우드는 마이크로 스토리지 클러스터와

GPU 클러스터로 구성된다. 마이크로 스토리지 클러스터는 오픈소스 Ceph이 설치되어 빅데이터 저장 기능을 수행하는 분산된 노드들의 집합이고, GPU 클러스터는 Theano[11], Torch[12], Caffe[13], TensorFlow[14], MXNet[15, 16] 등과 같은 인공지능 프레임워크가 설치되어 인공지능 기반 분석을 수행하는 분산된 노드들의 집합이다. SSD와 GPU가 설치되어 분산된 하나의 컴퓨팅 노드에는 가상화 기술에 의하여 Ceph이 설치된 스토리지 가상화된 노드와 인공지능 프레임워크가 설치된 가상화된 노드가 결합하여 공존하게 된다. 해당 시스템에는 운영체제로 Ubuntu 18.04를 설치하여 LXD[17] 가상화 컨테이너를 지원하고 있으며, 개발된 인프라의 성능은 그림 9와 같이 나타낸다[18].

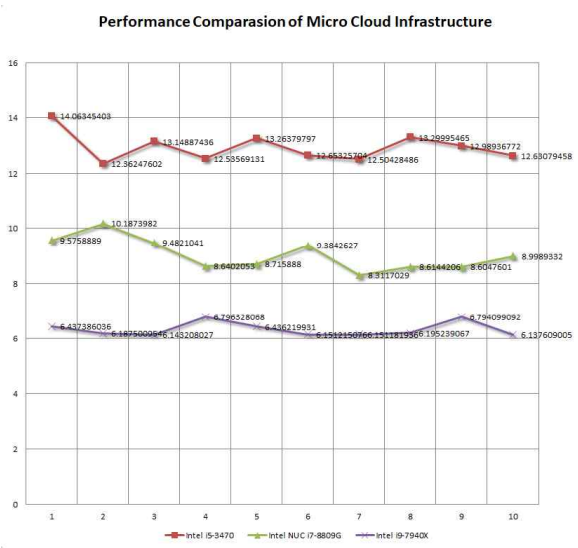

그림 9. 마이크로 클라우드 인프라의 성능 테스트 결과

분산 스토리지와 인공지능이 융합된 마이크로 클라우드 인프라를 가상화 컨테이너 기반으로 개발함으로써 각각의 컨버전스 마이크로 클라우드 노드가 인프라의 컴퓨팅 자원을 풀링(Pooling) 및 공유함으로써 컴퓨팅 자원의 활용성을 높임과 적은 비용으로 제안하는 스토리지와 인공지능이 융합된 마이크로 클라우드 인프라를 구축하고 빅데이터 저장과 인공지능 기반 예측 분석이 모두 가능하다는 장점을 갖고 있다. 위와 같이 구축된 인프라에서 빅데이터 분석, 인공지능 기법의 예측 분석, 그리고 신규 패턴 탐지에 의한 새로운 BI를 제공하고자 한다.

VI. 결 론

전기차 보급이 활성화되면서, 전기차 충전 인프라에 대한 관심이 증가하고 있다. 본 논문에서는 한전의 전주를 이용한 전기차 충전소 중심으로 위치기반 서비스를 제공하는 전기차 충전 플랫폼 설계를 제안하였다.

제안하는 충전 플랫폼은 Front-end 영역의 2개의 서비스 스테이지와 Back-end 영역의 서비스 스테이지로 구성된다. Front-end 영역의 서비스 스테이션 1은 전기차 충전소에서 수행되는 전기차 충전과 관련된 서비스로, 충전 모니터링, 과금, 모바일 결제 기능 등을 수행하며, 서비스 스테이션 2에서는 한전의 전주를 이용한 전기차 충전소 중심으로 LBS 서비스를 제공하고자 한다. 제안하는 LBS 서비스에서는 전기차 충전소 위치에서 주변 상권에 대한 정보뿐만 아니라, 고객 맞춤형 광고 및 쿠폰도 제공하고 한다.

더불어, Back-end 영역의 서비스 스테이지에서는 분산된 전기차 충전시스템들의 빅데이터 분석 및 AI 기술에 의한 예측 기능을 수행하고자 한다. 분산된 전기차 충전소들의 운영 및 관리 정보의 수집을 통해 빅데이터를 축적 및 분석함으로써 전력량 및 충전 인프라의 예측이 가능할 것이며, 축적된 빅데이터에 인공지능 기반의 신규 패턴 탐지에 의한 신규 BI의 창출을 기대하고자 한다. 향후에는 제안된 설계를 바탕으로 충전 플랫폼 및 서비스들을 구현하고, 실제 구축된 한전의 전주를 이용한 전기차 충전소에 적용 및 다양한 테스트를 수행할 예정이다.

REFERENCES

[1] 한국전력공사, “전주부착형 이동형 전기차 충전장치 및 충전방법,” 특허출원번호: 1020180052943, 출원일자: 2018.05.09
[2] BI, Business Intelligence, https://en.wikipedia.org/wiki/ Business_intelligence (accessed Mar., 6, 2020).
[3] LBS, Location-based Service, https://en.wikipedia.org/wiki/Location-based_service (accessed Mar., 6, 2020).
[4] 데이터마이닝, https://en.wikipedia.org/wiki/Data_mining (accessed Mar. 6, 2020).
[5] SDS, Software Defined Storage, https://en.wikipedia.org/wiki/Software-defined_storage (accessed Mar., 6, 2020).
[6] Ceph, https://ceph.io/ (accessed Mar. 6, 2020).
[7] 차병래, 박선, 신병춘, 김종원, “Abyss Storage Cluster 기반의 DataLake Framework의 설계,” *스마트미디어저널*, 제7권, 제1호, 9-15쪽, 2018년 3월

[8] 차병래, 차윤석, 박선, 신병춘, 김종원, “Abyss Storage Cluster 기반 DataLake Framework의 Connected Date Architecture 개념 설계 및 검증,” *스마트미디어저널*, 제7권, 제3호, 57-63쪽, 2018년 9월
[9] 박선, 차병래, 김종원, “클라우드 파일/블록/객체 스토리지의 통합사용을 위한 소프트웨어 정의 스토리지 자동 설정 모듈의 설계 및 구현,” *스마트미디어저널*, 제7권, 제4호, 09-16쪽, 2018년 12월
[10] 차병래, 박선, 오수열, 김종원, “Connected Data Architecture 개념의 확장을 통한 AI 서비스 초안 설계,” *스마트미디어저널*, 제7권, 제4호, 30-36쪽, 2018년 12월
[11] Theano, http://deeplearning.net/software/theano/ (accessed Mar., 6, 2020).
[12] Torch, http://torch.ch/ (accessed March 6, 2020).
[13] Caffe, https://caffe.berkeleyvision.org/ (accessed Mar., 6, 2020).
[14] TensorFlow, https://www.tensorflow.org/ (accessed March 6, 2020).
[15] MXNet, https://mxnet.apache.org/ (accessed Mar., 6, 2020).
[16] 신병춘, 차병래, “MXNet을 활용한 신경망 학습,” 전남대학교출판문화원, ISBN:978-89-6849-596-0, 2019.02.20.
[17] LXD, https://linuxcontainers.org/lxd/introduction/ (accessed Mar., 6, 2020).
[18] 차병래, 차윤석, 이성호, 박 선, 신병춘, 김종원, 서재현, “Conceptual Validation of Distributed Edge Clusters with AI Framework Support for Intelligent Weather Data Processing,” *SMA 2019*, 2019.12.06.

저 자 소 개

차병래

2004년 목포대학교 대학원 컴퓨터공학과 졸업(공학박사).
2005년 호남대학교 컴퓨터공학과 전임강사.
2009년~현재 광주과학기술원 전기전컴퓨터공학부 연구부교수.
2012년~현재 제노테크(주) 대표이사.

<주관심분야: 정보보안, IDS, Neural Network, Cloud Computing, VoIP, NFC, 대용량 스토리지 기술 등>

최근영(정회원)

2004년 호남대학교 대학교 정보통신공학과 학사 졸업.
2012년 전남대학교 기술경영 석사 졸업.
2018년 전남대학교 농업경제학 박사 수료.
2019년 (주)아이젠 대표.

<주관심분야 : 핀테크, 빅데이터, 전기차, 스마트팜>

김남호(종신회원)

1997년 포항공과대학교 정보통신학과 석사 졸업.
2013년 전남대학교 전산통계 박사 졸업.
1991년~1997년 포스코ICT(주) 연구원.
1998년~현재 호남대학교 소프트웨어학과 부교수.

<주관심분야 : 사물인터넷, 인공지능, 응용 SW>

이성호(정회원)

1995년 전남대학교 전산학과 학사 졸업.
1999년 전남대학교 전산학과 석사 졸업.
2005년 전남대학교 전산학과 박사 졸업(이학박사).
2019년~현재 제노테크(주) 기획팀장

<주관심분야 : 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅>

박 선(정회원)

2007년 인하대학교 컴퓨터정보공학과 공학박사.
2008년 호남대학교 컴퓨터공학과 전임강사.
2010년 전북대학교 인력양성사업단 박사후 과정.
2010년 목포대학교 정보산업연구소 연구전임교수.
2013년~현재 광주과학기술원 NetCS 연구실 연구교수.

<주관심분야: 정보검색, 데이터마이닝, 해양IT정보융합, 클라우드 컴퓨팅, IoT, 스토리지 시스템>

신병춘(정회원)

2002년 전남대학교 수학과 조교수.
2011년~현재 전남대학교 수학과 교수.

<주관심분야 : 수치해석, 인공신경망, 컴퓨터 비전>

김종원(정회원)

1997년 University of Southern California 연구 조교수.
1999년 Technology Consultant for VProtect Systems Inc..
2000년 Technology Consultant for Southern California Division of InterVideo Inc..
2001년 광주과학기술원 전기전자컴퓨터 공학부 교수.
2019년~현재 광주과학기술원 AI 대학원장.

<주관심분야: AI, Future Internet, SDN & NFV, SDI>