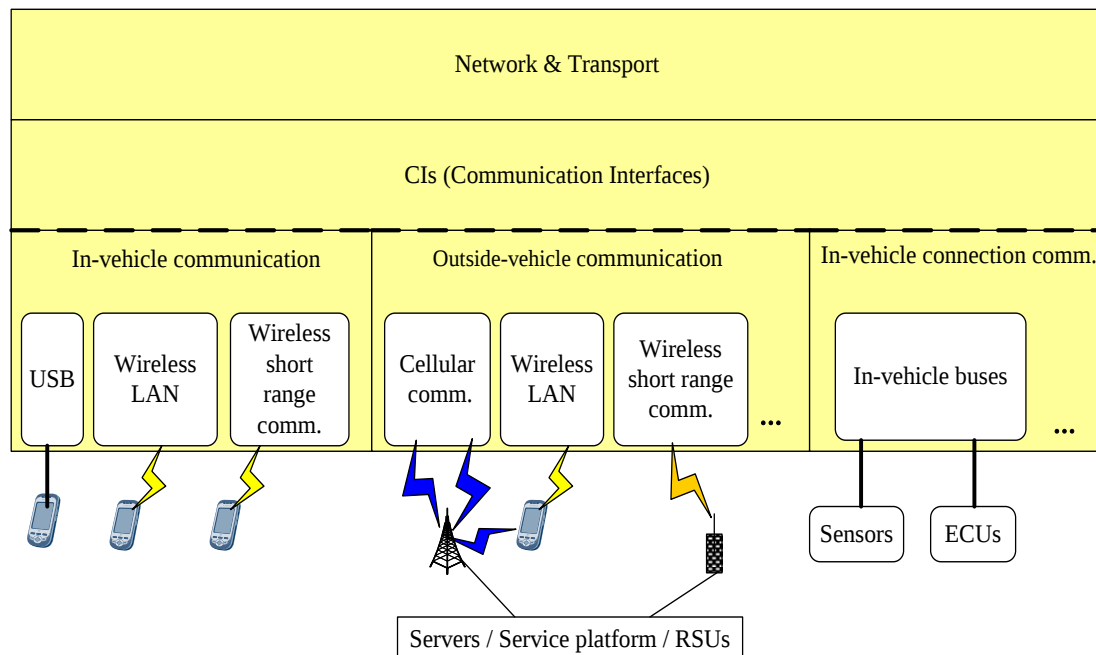


[멀티미디어 서비스] 차량 게이트웨이 기능 구조 표준화 추진

ITU-T에서 멀티미디어 분야의 표준화를 리드하고 있는 SG16에서는 지능형 교통 시스템인 ITS(Intelligent Transport System) 응용 서비스를 위한 차량 게이트웨이 플랫폼(VGP: Vehicle Gateway Platform)의 표준화를 추진하고 있다. 2015년 7월 30일부터 31일까지 중국 베이징에서 개최된 ITU-T SG16 Q27 회의에서는 차량 게이트웨이 플랫폼의 요구사항, 차량 게이트웨이 플랫폼의 아키텍처, 차량 게이트웨이 플랫폼의 핵심 모듈인 차량 게이트웨이(VG: Vehicle Gateway)의 기능 구조, 도로 상황에 따른 자동주행(Automated Driving) 레벨의 구분, 외부 응용과 차량 게이트웨이 플랫폼 간의 인터페이스 등에 관한 표준화가 추진되었다.

현재 표준화가 진행되고 있는 차량 게이트웨이는 외부 네트워크와 내부 차량 네트워크 간의 프로토콜 변환 및 방화벽 기능을 수행하고 차량 내부 인프라를 보호하며, 데이터 전송 및 가용 통신 자원을 할당한다. 차량 게이트웨이의 주된 기능은 이중 무선 통신망 환경에서 차량 정보를 교환하고 끊임없는 무선 연결을 지원하기 위한 인터페이스와 프로토콜을 제공하는 것이다.



<그림 1> 차량 게이트웨이의 기본 구조

현재 차량 게이트웨이 기능 구조를 다루고 있는 권고는 H.VG-FAM인데, H.VG-FAM은 다양한 기존 액세스 기술 및 새로운 액세스 기술들을 지원하는 차량 게이트웨이 기능 구조를 기술하고 있다. <그림 1>은 현재 개발되고 있는 차량 게이트웨이의 기본 구조를 보여주고 있다. 본 권고에서 기술하고 있는 차량 게이트웨이는 특정 통신 기술과 ITS 응용에 국한하지 않고 보다 다양한 기술과 응용을 포함하도록 개발되고 있어 추후 다양한 형태의 구현과 시험이 용이하며, 또한 표준화된 인터페이스를 제공하여 상호운용이 가능하도록 하고 있다. H.VG-FAM에 포함된 기능 요구사항에는 네트워크 기능 요구사항, 트랜스포트 기능 요구사항, 액세스 기능 요구사항, 차량 내 연결 기능 요구사항, 관리 및 보안 기능 요구사항 등이 포함되어 있다.

차량 게이트웨이 플랫폼은 차량 게이트웨이의 통신 서비스를 위해 통합 런타임 환경을 제공하기 위한 개방형 플랫폼으로서, 차량 내의 ICT 하드웨어와 소프트웨어의 집합체이다. 지원되는 응용 서비스는 ITS와 정보 및 엔터테인먼트 등이 있으며, 운전자와 차량간 상호작용을 위한 상위계층 통신 서비스를 제공할 수도 있다. 차량 게이트웨이의 통신 및 액세스 기능은 기본적으로 다음과 같은 세 개의 인터페이스를 지원하도록 설계되고 있다.

- 차량 게이트웨이와 사용자 장치간 통신을 위해 필요한 노매딕(nomadic) 장치 지원 인터페이스
- 셀 기반의 이동통신망, 다양한 근거리 무선통신망 등의 외부 네트워크와 접속을 위한 인터페이스
- 센서나 ECU 등의 차량 내 장치/네트워크와의 접속을 위한 인터페이스

향후 표준화 추진 전망

지능형 교통 시스템인 ITS의 중요성과 필요성에 대한 인식이 확산되고 있는 상황에서 다양한 ITS 응용 서비스를 제공하기 위한 차량 게이트웨이 플랫폼 표준화가 ITU-T에서 진행되고 있다. 차량 게이트웨이는 ITU-T SG16의 주요 표준화 항목들 중 하나로서 차량 게이트웨이 플랫폼의 일부로 표준 개발이 이루어지고 있다. 이를 통해 지능적이고 효과적인 ITS 서비스가 제공될 수 있을 것으로 전망되고 있는 상황에서 중국, 일본, 미국, 싱가포르 등이 표준화에 참여하고 있으며, 국내 차량 제조업체 및 관련 기관의 적극적인 표준화 참여가 요구되고 있다. 2015년 10월

12일부터 23일까지 스위스 제네바에서 개최되는 ITU-T SG16 정기 회의에서는 차량 게이트웨이 기능 구조가 좀 더 구체화될 예정이며, 이번 정기회의에서 현재 개발되고 있는 권고의 성숙도를 판단하여 Consent 여부가 결정될 예정이다.

정성호 (ITU-T SG16 Vice-Chair, 한국외대 교수, shjeong@hufs.ac.kr)