<별지 제3-1호>

접수일 :

ITS 표준 (제정, 개정, 폐지) 제안서

ITSK 표준 절차규정 제 1 조(안)에 의하여 아래와 같이 표준의 (**제정**, 개정, 폐지)을 신청합니다.

1. 제안자
   1) 소속기관(사, 단체) 명칭 : **(사)한국지능형교통체계협회**
   2) 대표자 성명 : **김학송**
   3) 연락책임자 및 연락처 : **정회빈 책임 / 031-478-0452, 010-8108-8186**
   4) 주소 : **경기도 안양시 동안구 시민대로 401 대륭테크노타운 15차 604호**

2. 제안표준명
   (국문) **WAVE 통신방식을 이용한 V2X 공통안전메시지서비스 규격**
   (영문) **Specification of V2X Common Safety Message Service using WAVE Protocol**

3. 과제구분 ■ **일반과제** □ **신속과제**

신청일 2014년 03월 04일
신청인 정 회 빈 (인)

ITS 표준총회 의장 귀하

〈첨부서류〉
1. 표준의 (제정, 개정, 폐지)에 관한 설명서 1부
   (별지 제 3-1호 참조) ※ 표준의 폐지제안인 경우 제안사유만 기재함

표준의 (제정, 개정, 폐지)에 관한 설명서

1. 표준명

WAVE 통신방식을 이용한 V2X 공통안전메시지서비스 규격

Specification of V2X Common Safety Message Service using WAVE Protocol

2. 제안사유

교통사고 감소를 위해 전세계적으로 차량간 통신방식인 WAVE를 이용한 수년간의 연구노력을 바탕으로 차세대 ITS(Cooperative ITS, Connected Vehicle)를 시행하거나 도입할 계획임.

이와 관련하여 국토교통부는 2008년 9월부터 스마트하이웨이 사업 연구과제를 추진하였으며, 2010년 구축된 시험도로에서 검증된 각종 서비스를 2013년 9월부터 경부고속도로 서울-수원 구간에 WAVE기지국을 설치하고 WAVE단말 100대를 일반인들에게 제공하여 그 성과를 실제 도로에서 검증하고 있음.

이러한 스마트하이웨이 사업의 성과와 노력을 지속적으로 국내에 확대 적용코자 핵심 서비스인 "WAVE 통신을 이용한 V2X 공통안전메시지서비스 규격" 표준을 제안함.

더불어, 본 표준은 국토교통부가 추진하고 있는 차세대 ITS 시범사업에서 응용될 것으로 기대됨.

3. 추진경위

본 표준은 교통물류연구사업(과제번호:07기술혁신A01) [SMART 도로-IT 기반 교통운영기술 개발]연구과제의 연구결과물을 기반으로 제정하고자 함.

4. 표준적용시기

일반과제로 제안하여 2014년 4/4분기 적용을 희망함.

5. 표준의 종류 (국책과제 또는 포럼 활동의 결과물 등)

본 표준은 교통물류연구사업(07기술혁신A01) "SMART 도로-IT 기반 교통운영기술 개발" 과제의 결과물을 기반으로 제정하고자 함.

6. 준용표준

가. 일반사항(표준번호, 표준명, 제정년도)

해당사항 없음

나. 준용정도(체크)

☐ 100% 준용 ☐ 80% 이상 준용

☐ 50% 이상 준용 ☐ 20% 이상 준용

다. 준용구분(체크)

☐ 순수고유표준 ☐ 단일국제표준 ☐ 혼합국제표준

☐ 국제포럼표준 ☐ 지역/국가표준

라. 준용표준과의 상이점

7. 참조표준

- 표준번호 : 개정 2012.08.24 국토해양부 고시 제2012-560호
- 표준명 : 기본교통정보교환 기술기준IV (무선통신 기술을 이용한 교통정보 수집•제공 기술표준)
- 제정년도 : 2008년 1월 28일
- 개정년도 : 2012년 8월 24일

- 표준번호 : SAE J2735
- 표준명 : DSRC(Dedicated Short Range Communications) Message Set Dictionary
- 제정년도 : 2009년 11월

- 표준번호 : ETSI TS 102 637-2 v1.2.1
- 표준명 : Intelligent Transport Systems(ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 2: Specification of Cooperative Awareness Basic Service
- 제정년도 : 2011년 3월

- 표준번호 : ETSI EN 302 637-2 v1.3.0
- 표준명 : Intelligent Transport Systems(ITS); Vehicular Communications; Basic Set of Applications; Part 2: Specification of Cooperative Awareness Basic Service
- 제정년도 : 2013년 8월

- 표준번호 : ISO DIS 21217

- 표준명 : Intelligent Transport Systems - Communications access for lane mobiles(CALM) - Architecture
- 제정년도 : 2013년 1월 31일

- 표준번호 : IEEE 1609.3
- 표준명 : IEEE Standard for Wireless Access in Vehicular Environments (WAVE) - Networking Services
- 제정년도 : 2010년 9월 30일

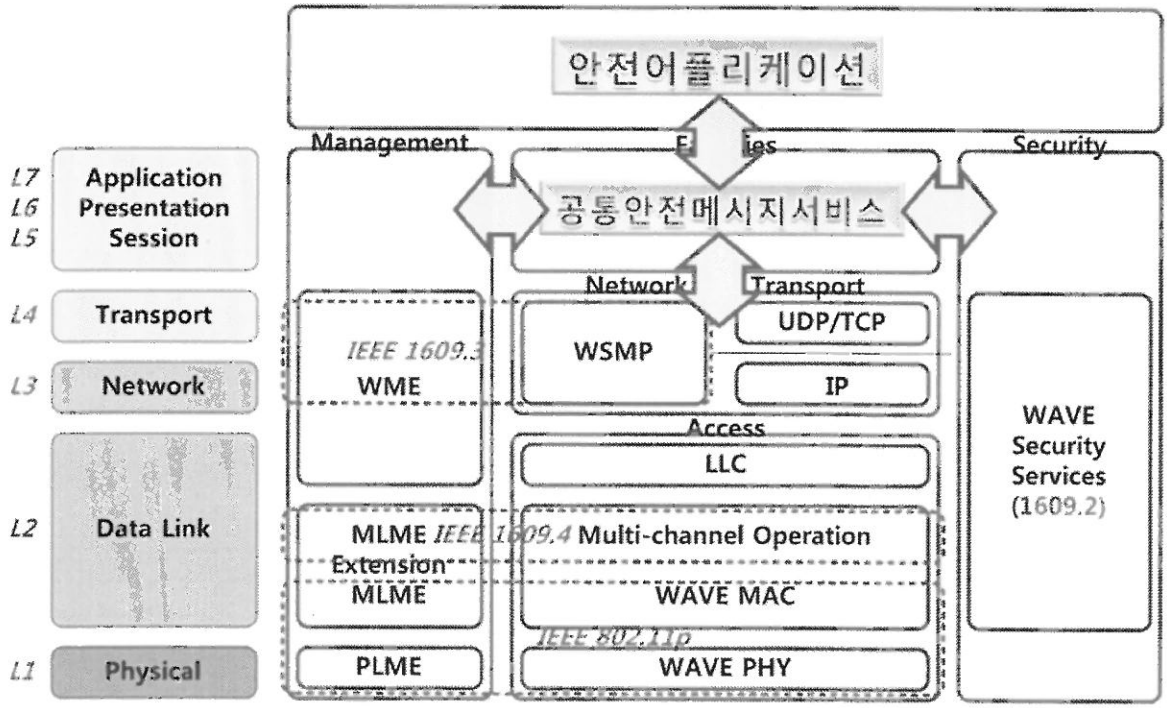
8. 적용대상 및 범위

8.1 적용대상

본 표준은 IEEE 802.11p, IEEE 1609 표준 시리즈(2, 3, 4)를 준용하는 WAVE 통신을 기반으로 하는 차내장치(OBE, On-Board Equipment) 및 노변장치(RSE, Roadside Equipment)가 적용대상임.

국제표준 ISO DIS 21217의 ITS Station관점에서 공통안전메시지서비스의 동작영역은 퍼실리티(Facility)에 해당되며, 이 퍼실리티는 OSI 7계층 중, Session(5), 6(Presentation), 7(Application) 계층을 포함하는 개념적인 미들웨어에 해당됨.

공통안전메시지서비스가 제공되는 위치 및 기반 플랫폼은 다음과 같음.



[그림 2] ISO ITS Station과 IEEE WAVE 플랫폼의 관계

공통안전메시지서비스가 응용되는 분야는 기본적으로 스마트하이웨이 사업에서 검증한 다음 서비스가 될 것임.

- 도로작업(공사) 알림 서비스
- 긴급차량 접근 알림 서비스
- 차량이상 구난요청 서비스
- 연쇄사고 예방 서비스

8.2 범위

본 표준은 공통안전메시지서비스의 개념, 기능, 동작에 대한 규격을 제공하고, 공통안전메시지의 구문(syntax)과 의미(semantic)에 대한 정의와 이 메시지를 처리하는 사양을 포함함.

9. 주요골자(표준의 요약)

9.1 개요

공통안전메시지는 차량의 교통안전 확보를 위해 WAVE 통신방식으로 차량과 차량, 차량과 인프라 간에 전송되는 가장 기초가 되는 메시지이다. 고속도로를 주행하는 차량은 공통안전메시지를 통해 주변에서 주행 중인 차량의 위치, 속도, 차량상태 등을 알 수 있다. 공통안전메시지를 제공받는 차량은 주변차량의 상황을 인지하여 운전자가 이에 상응하는 대응을 할 수 있도록 HMI를 통해 운전자에게 정보를 제공한다.

차내장치가 WAVE 통신망에 접속되었을 때 이 메시지를 실시간으로 생성, 전송, 수신이 될 수 있도록 처리하는 객체를 공통안전메시지관리자로 명명한다. 스마트하이웨이에서 주행하는 차량의 차내장치는 반드시 공통안전메시지관리자가 설치되어야 한다.

국제표준 통신아키텍처(ISO DIS 21217)에서 정의한 ITS 스테이션의 참조아키텍처 관점에서 볼 때, 공통안전메시지관리자는 퍼실리티(Facility) 계층에서 어플리케이션 지원 영역에 해당된다. ([그림 1] 참고)

공통안전메시지를 기반으로 서비스를 제공하는 다양한 어플리케이션을 표준화하여 지원하는 공통안전메시지관리자가 필요하며, 스마트하이웨이 연구는 다음의 어플리케이션을 연구 개발하였다.

- 도로작업(공사) 차량 알림 서비스
- 긴급차량 접근 알림 서비스
- 차량이상 구난요청(SOS) 서비스
- 연쇄사고 예방 서비스 등

공통안전메시지관리자는 GPS 장치로부터 수집되는 차량의 위치 및 기준시각, 차내망 연계 장치(OBD-II, CAN 등)로부터 제공되는 차량 상태 및 기동정보를 이용하여 공통안전메시지를 생성한다.

공통안전메시지를 네트워크 계층의 WSMP로 전송하기 위해서는 통신지원 영역을 통해 전달되며, 이때 브로드캐스트 방식으로 정보를 전송한다.

공통안전메시지는 프로세스 간의 데이터 공유 방식을 통해 데이터가 공유되어야 한다.

9.2 표준 구성

본 표준은 공통안전메시지서비스의 요구사항을 정의하는 것임.

- 기능(Function)요구사항 : 공통안전메시지의 생성, 수신, 전송, 암복호화 기능 등
- 보안(Security)요구사항
- 성능(Performance)요구사항 : 시각동기화, 최소응답시간(Latency), 메시지생성주기 등
- 인터페이스(Interface) 대상 : 어플리케이션, WSMP, IPv4/6 등
- 메시지 형식(Format) : 데이터프레임, 데이터요소로 구성된 메시지 구조 정의

10. 기대효과

- 국토교통부 국책과제로 수행된 스마트하이웨이의 연구성과를 단체표준으로 추진함으로써, 연구개발로 중단시키지 않고 ITS산업계의 입장을 실질적이고 지속적으로 반영한 실용화가 추진될 것으로 기대됨.
- 국토교통부에서 추진 중인 차세대 ITS 시범사업에서 활용 가능한 핵심 요소가 될 것임.
- 특히, 공통안전메시지서비스는 차세대 ITS(Cooperative ITS, Connected Vehicle)의 핵심서비스인 교통안전용, 교통정보수집용 어플리케이션의 확장성을 제공할 수 있는 기초 서비스가 될 것임.

11. 기타 특기사항

해당사항 없음.

※ 준용표준은 표준작성시 외국의 표준을 그대로 국문으로 옮겼을 경우에 해당하며, 참조표준은 표준작성시 참고한 표준을 말함