

ITS 표준총회 기술위원회

# 차세대 ITS(C-ITS) 서비스규격 표준 제안

2016. 4. 18

권 오 용

한국지능형교통체계협회  
책임연구원

# 목 차



/

## 제안표준 개요

제안사유/ 표준종류/ 적용시기/ 추진경위

참조표준/ 기대효과/

//

## 차세대 ITS 서비스규격 표준(공통)

표준의 범위/ 구성

기능 및 성능 요구사항

정보교환, 정보교환 검사

///

## 15개 서비스별 표준(요약)

서비스 아키텍처/ 기능, 성능 요구사항

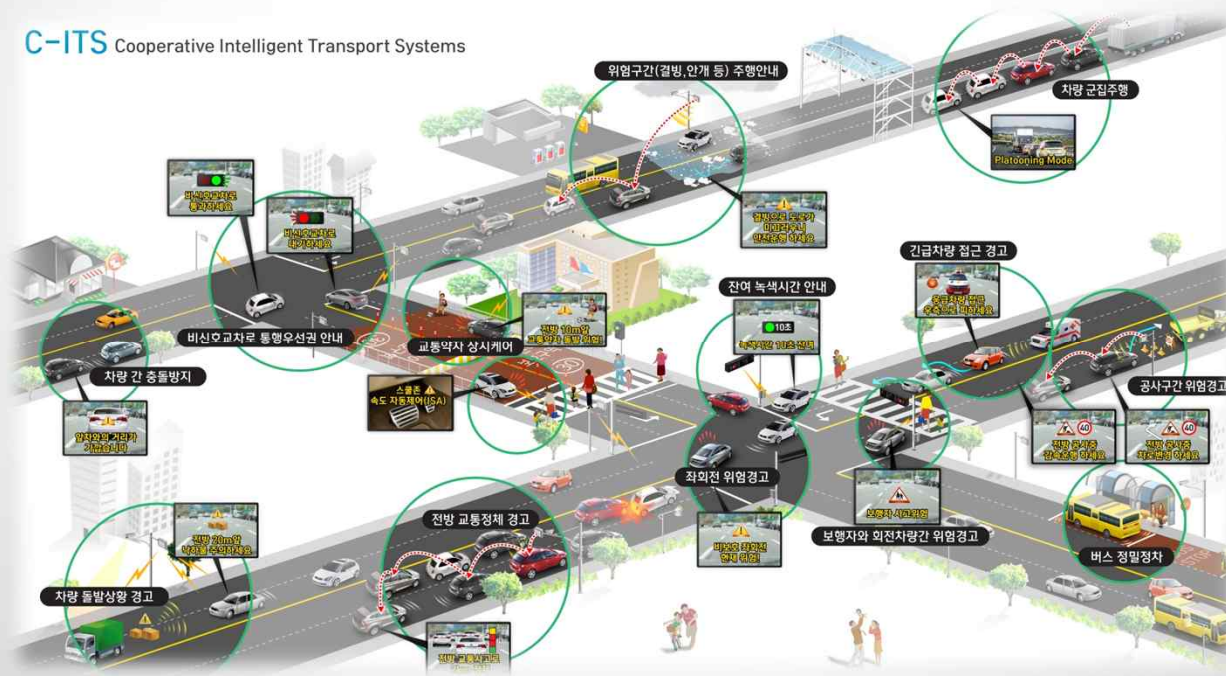
정보교환, 정보교환 검사

## I. 제안표준 개요

-제안사유/ 표준종류/ 적용시기/ 추진경위

-참조표준/ 기대효과/

C-ITS Cooperative Intelligent Transport Systems



# I. 제안표준 개요

## 제안사유, 표준종류, 적용시기, 추진경위

### 제안사유

- '18년 이후 차세대 ITS 본 사업 추진을 위한 표준규격 마련
  - V2X 장비가 제공하는 차세대 ITS 서비스의 안정성, 호환성 보장
  - V2X 장비시장 형성과 보호

### 표준종류/ 적용시기

- 차세대 ITS 시범사업 사업관리 업무대행 표준 · 인증개발 성과물
- 2017년 상반기 희망

### 추진경위

- C-ITS 기술동향 조사 및 국내 도입방안 연구( '13.10) : 15개 우선도입 서비스 도출
- C-ITS 서비스 및 인프라 구축계획( '13.7) : 공청회
- C-ITS 기본계획( '13.12) : 시범사업 대상 C-ITS 주요 서비스 명시
- 차세대 ITS 1차 자문회의( '14.4.24) : 서비스 특징, 시범사업 대상지 선정
- 차세대 ITS 2차 자문회의( '14.9.25) : 우선도입 서비스 추진방향 및 차별화
- 차세대 ITS 공청회( '14.11.25) : 시범사업 15개 우선도입서비스 발표
- 차세대 ITS 입찰공고( '15.3.11) : 서비스정의서 v2.0 공고
- 차세대 ITS 3차 자문회의( '15.2.12) : 서비스정의서 추진현황 보고
- 차세대 ITS 4차 자문회의( '15.6.30) : 시범사업 설계, 발주 반영현황\_1차년도 실적발표 및 평가
- 차세대 ITS 서비스 구현 현장점검( '16.1.28) : 시범사업 적용현황 점검

# I. 제안표준 개요

## 참조표준/ 기대효과

### 참조표준

- US, SAE J2735(2009.11, 2016.1 개정) V2X 메시지셋 사전
- US, SAE J2945-TM/1 OBU Requirements for V2V Safety Communication
- EU, ETSI TS 101 539-1(도로위험, 2013.8), 539-3(추돌경고, 2013.11)
- EU, ETSI TR 102 638 v1.1.1 (2009.6) 기본애플리케이션 정의
- ITSK-77 무정차다차로통행료전자지불(ETCS)성능시험방법 표준(2014.08)

### 기대효과

- C-ITS 안전서비스 표준규격 마련
- C-ITS 장비 인증제도 기반 조성
- 교통사고의 76%까지 예방가능(KOTI)
  - ▽사고비용 3.6조원/년
  - ▽혼잡비용 8천억원/년

### 관련 진행 표준 : 제정/개정/상정 中

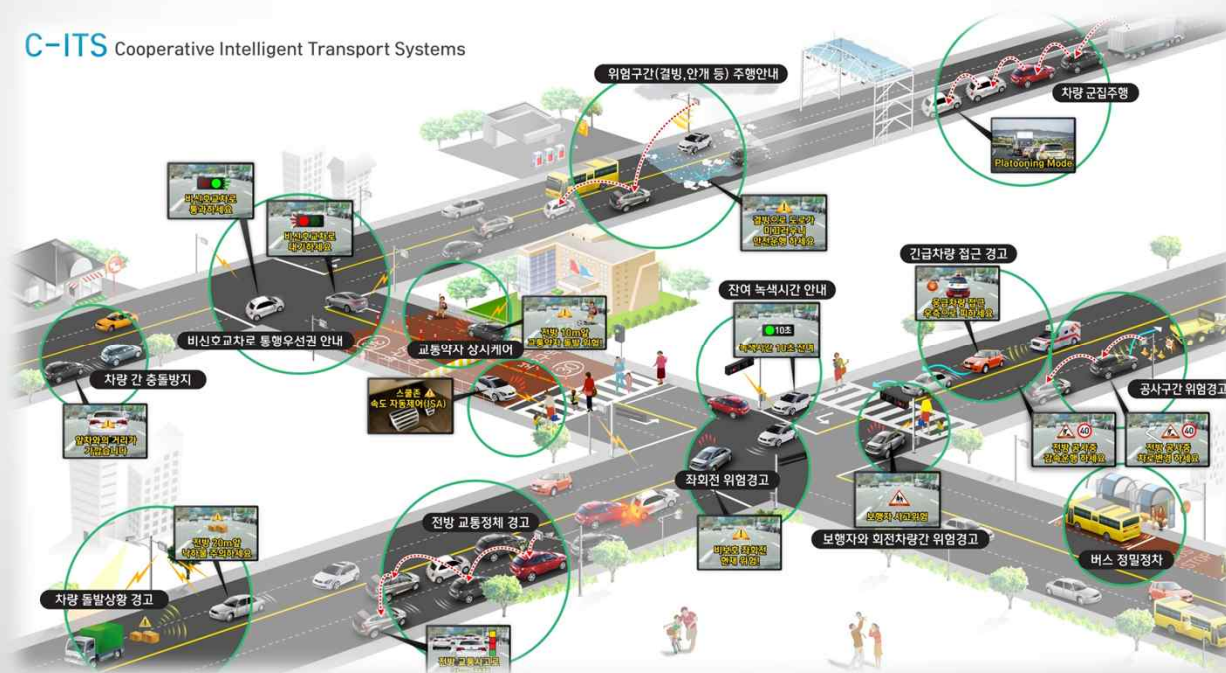
표준번호	제개정	표준명	프로브정보 (PVD)	실무팀장	채택일
ITSK-28	개정	차량탐재장치(OBU)를 이용한 프로브(Probe) 정보인터페이스 표준	(PVD)	박유경	'15.7.9
ITSK-73*	상정	WAVE를 이용한 전자지불시스템(ETCS)의 응용인터페이스 표준		이상선	'12.11.2
ITSK-76	제정	WAVE를 이용한 교통정보수집제공시스템의 응용인터페이스 표준		이상선	'13.4.1
ITSK-80*	상정	WAVE를 이용한 전자지불시스템(ETCS) 응용인터페이스의 표준적합성 시험 표준		이상선	-
ITSK-97	제정	무선 랜 및 WAVE 통신기반 돌발상황 자동제보서비스를 위한 응용 인터페이스 표준		이상선	'14.1.27
ITSK-98	제정	WAVE 통신기반 전방추돌경고서비스를 위한 응용 인터페이스 표준		이상선	'14.1.27
ITSK-100	제정	WAVE 통신방식을 이용한 V2X 공통안전메시지서비스 규격	기본안전메시지 (BSM)	박유경	'14.3.18
ITSK-15002	제정	무선 랜 및 WAVE 통신기반 긴급차량우선신호제어 서비스를 위한 응용 인터페이스 표준		이상선	'15.7.9
ITSK-15003	제정	WAVE 통신 기반 전방차량 급제동 경고 서비스를 위한 응용 인터페이스 표준		이상선	'15.7.9



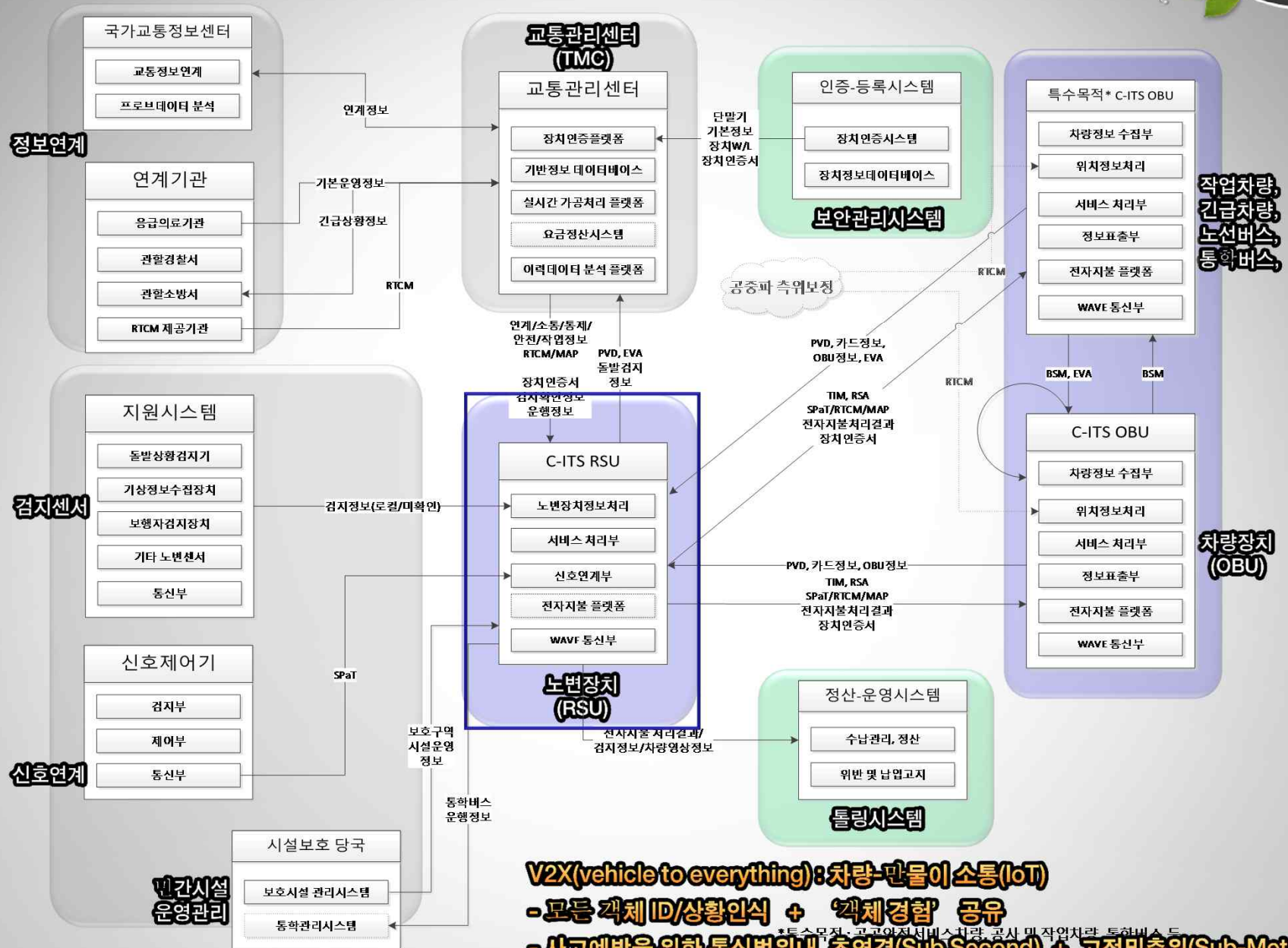
## II. 차세대 ITS 서비스규격 표준(공통)

- 총괄아키텍처/ 표준의 범위
- 기능 및 성능 요구사항 규격
- 정보교환 규격, 정보교환 규격 검사

C-ITS Cooperative Intelligent Transport Systems

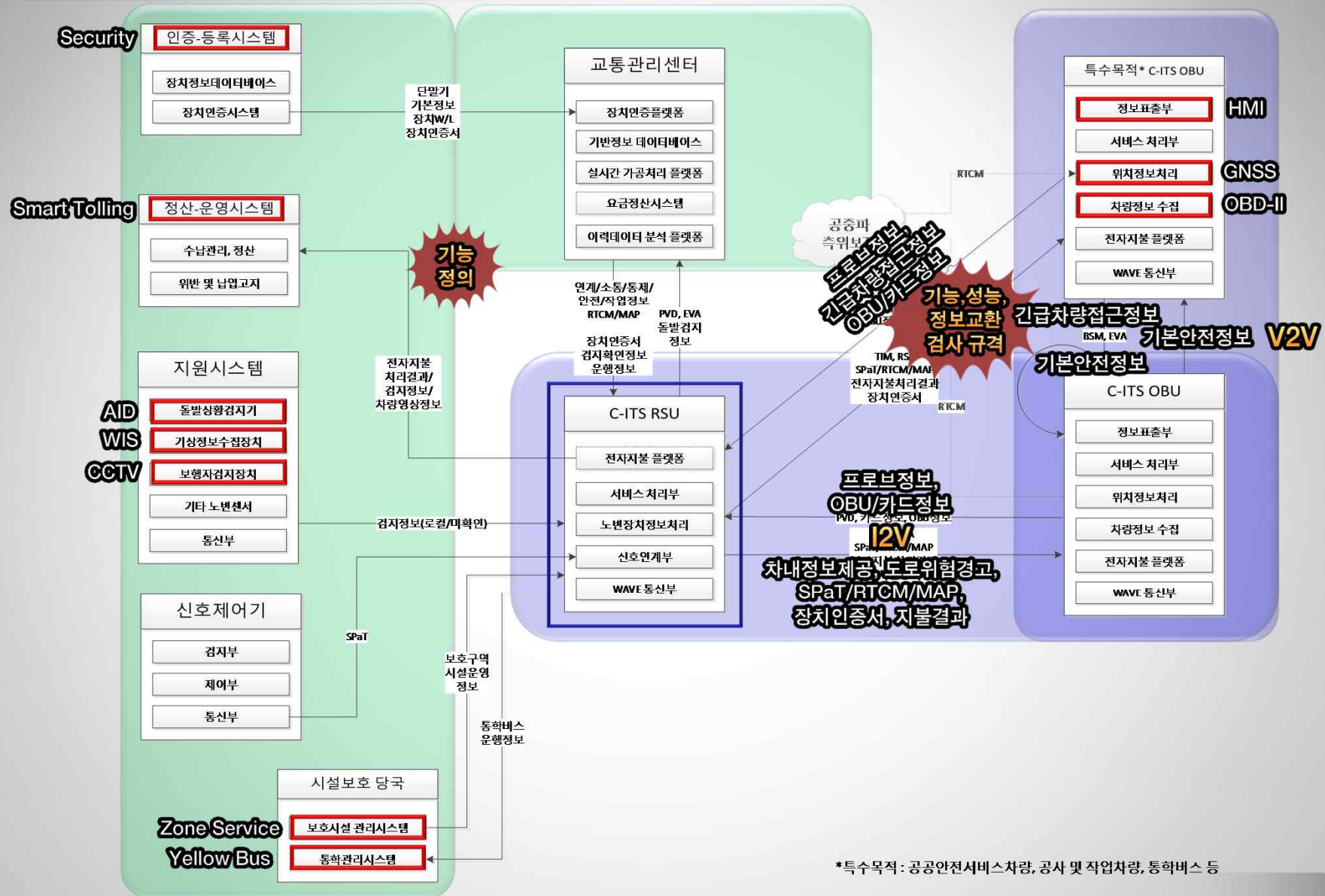


## II. 차세대 ITS : 총괄 아키텍처



## II. 본 서비스규격 표준의 범위

### 표준의 범위



\*특수목적: 공공안전서비스차량, 공사 및 작업차량, 통학버스 등



## II. 차세대 ITS 서비스규격 표준(공통)

### 기능 · 성능 요구사항

#### 차세대 ITS 서비스정의서 요약

- 설계시방서 및 요구사항표 반영(서비스정의서 v2.0, 6차 개정판 기준) -

글로벌기술부, 2015.04.14

기능요구사항(서비스정의서)

성능요구사항(서비스정의서)

	구분	분야	미국	핵심서비스	기능	무선통신				측위오차 <sup>1)</sup>			보안	최종개정사유	
						통신 반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류율 (%)	송출 주기 (Hz)	중	횡	신뢰도			
RHW	유럽														

자료: 종횡방향 측위오차 및 신뢰도, Vehicle Positioning Trade Study for ITS Applications, Final Report - April 3, 2012, FHWA-JPO-12-064

## II. 차세대 ITS 서비스규격 표준(공통)

### 성능 요구사항 확인방안

TTA/RAPA										KISA			
서비스 명칭	무선통신								정밀측위			보안	비고
	통신주체		통신방식		통신 반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 (Hz)	중 (m)	횡 (m)	신뢰 도 (%)		
	V2I	V2 V	1:1	1:N									
01.위치기반 차량데이터 수집	○	-	○	○	500	500	10	1	25	1.8	60	○	-
02.위치기반 교통정보 제공	○	-	-	○	500	500	10	1	3.7	1.5	60	○	-
03.스마트 통행료 징수	○	-	○	-	-	200	10	10	1.5	0.6	60	○	-
04.도로 위험구간 정보제공	○	-	-	○	500	100	10	1~10	6.7		99	○	-
05.노면상태·기상정보 제공	○	-	-	○	500	100	10	1~10	3.7	1.5	60	○	-
06.도로 작업구간 주행지원	○	○	-	○	500	500	10	10	3.7	1.5	60	○	-
07.교차로 신호위반 위험경고	○	○	-	○	300	100	10 <sup>-4</sup>	10	6.7	0.6	99	○	-
08.우회전 안전운행 지원	○	○	-	○	300	100	10 <sup>-4</sup>	10	1.9	1.5	99	○	-
09.버스 운행관리	○	○	○	○	500	100	10	1~10	1.9	1.5	99	○	-
10.엘로우버스 운행안내	○	○	○	○	300	100	10	1~10	1.9	1.5	99	○	-
11.스쿨존 속도제어	○	-	-	○	300	100	10	10	3.7	1.5	60	○	-
12.보행자 충돌방지 경고	○	-	-	○	300		10	1	3.7	1.5	60	○	-
13.차량 충돌방지 지원	○	○	-	○	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	-
14.긴급차량 접근경고	○	○	-	○	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	-
15.차량 긴급상황 경고	○	○	-	○	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	-

인증기준 확인방안	시험사업 현장확인	인증시스템 구축	인증시스템 검증
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 : 노변/차량장치</li> <li>○ 기능적 요구사항</li> <li>○ 통신, 측위, 보안의 성능</li> <li>○ 기술기준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구축 현장장비 통한 확인</li> <li>- 노변장치 성능평가</li> <li>- <b>사업자 확인</b> (시공사 임무협조 필수)</li> <li>○ 기존장비가 아닌 특정시공사 장비에 의존적 이므로 바람직하지 않고, 이준공시험과 인증시험의 해석상에 불필요한 모호성을 수반할 수 있음</li> <li>○ 타 사업자의 인증규격 불인증 등 우려 발생가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 메시지적합성, 호환성</li> <li>○ 성능, 인증시스템 검증</li> <li>○ <b>(14.5억원/2년)</b> (9억, 통신부분 제외시)</li> <li>○ 기존장비는 물론 분석방법까지, 인증제도 정립을 위한 인프라 마련으로 향후 시장형성과 보호에 최선의 대안임</li> <li>○ 환경, 통신시험은 전문기관 시험성적서 제출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 메시지적합성, 호환성</li> <li>○ 인증시스템 검증</li> <li>○ <b>(3.6억원/2년)</b> (시험 최소화, 통신제외)</li> <li>○ 최소한의 메시지규격 적합성 시험과 호환성시험 시행, 성능시험 생략으로 인해 제한적인 인증시스템 마련 우려</li> </ul>

~16.12

시험(인증) 구분	시험(인증) 시스템			
	시험(인증) 내용	시험(인증) 방안	인증범위	예산
물리시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KC인증 (전자파적합성시험, 내환경시험 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 유·무선 규격 활용 적용</li> <li>▪ KOLAS 시험기관 외로 기존 공인시험기관 활용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공인시험기관 활용</li> </ul>	-
통신적합성 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEEE 802.11p PHY/MAC 계층</li> <li>▪ IEEE 1609.2 Security</li> <li>▪ IEEE 1609.3 WSMP, Networking Service</li> <li>▪ IEEE 1609.4 Multi-Channel Operations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 통신분야 공인시험기관 의뢰</li> <li>▪ 타 장비간 호환성 검사 (호환성 검사로 대체)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공인시험기관 활용 (개별필요)</li> <li>▪ 공인시험기관 활용 (개별계획)</li> </ul>	(3억)
메시지 규격 적합성 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V2I 14개 서비스 : 스마트톨링 미포함</li> <li>▪ V2V 7개 서비스 : 나머지 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 메시지 표준의 정보내용 및 정보교환 절차 적합성 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 차세대ITS 시험사업 (개별필요)</li> </ul>	7.35억
호환성시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 장비에 대한 상호 운용 및 호환성 시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 타 장비간 호환성 검사</li> </ul>		
성능시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15개 응용서비스에 대한 성능시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 서비스의 기본기능 및 현장 성능 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 차세대ITS 시험사업 (개별필요)</li> </ul>	0.54억
인증시스템 설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 각 시험에 필요한 시험장비 세부 내역 설계</li> </ul>			0.11억
인증시스템 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 각 시험장비에 대한 적합성 유무 검증</li> </ul>			1.00억
계				9억(+3억)



# 차세대 ITS 시범사업 메시지 규격(공통)

## 교환정보(메시지) 구성

### 차세대 ITS 시범사업 메시지 규격(요약)

글로벌기술부, 2016.04.14

서비스유형	메시지셋	메시지셋	설명	정보명칭(가칭)	정보분류 및 항목구성(예시)	비고
V2I	PVD	- Part.1 위치기반 차량데이터 수집 서비스	차내 운행정보를 업로드하는 정보형식 <b>ITSK-28 □ 차량탐색장치(OBU)를 이용한 프로브(Probe) 정보 인터페이스 표준</b>	C101.프로브정보	메시지 ID, 차량식별번호, 차량 목적지, 시작 경도, 위도, 시작 년, 월, 일, 시간, 차종, 수집 분, 초, 경도, 위도, 고도, 방향, 속도, 위치, 정확도, 비상등, 정지선위반, ABS 작동, 견인제어불가, 차체보정작동, 위험물질, 긴급 차량, 급브레이크, 깜빡이 변경, 와이퍼, 변경 타이어 압 부족, 엔진 정지, 에어백 전개, 승하차 이상, 급감속, 급정지, 급회전, 유턴, 도로작업, 비상등 작동, 경광등 작동, 브레이크 상태, 쓰로틀개도율, GPS 상태, 운송 상태	-
I2V	RSA	- Part.4 도로 위험구간 정보 제공 서비스 - Part.5 노면상태·기상정보 제공 서비스 - Part.12 보행자 충돌방지 경고 서비스	도로상의 위험상황 정보를 제공하는 정보형식	C102.도로위험상황정보	메시지 ID, 정지차량 서행차량 장애물, 보행자, 역주행, 방향, 거리, 시간, 경도, 위도, 고도, 검지기 정보	-
	TIM	- Part.2 위치기반 교통정보 제공 서비스 - Part.6 도로 작업구간 주행 지원 서비스 - Part.11 스쿨존 속도제어 서비스	통과구간에 대한 안전운행 정보를 제공하는 정보형식	C103.운전자 차내제공 정보	메시지 ID, 프레임 카운트 정보 타입 (경보도로표지판, 광고표지판, 가상전광판, 교통정보, 도로정보, 제한속도), 메시지 ID, 시작 시간, 지속 시간, 우선순위, 유효 지역리스트 (제공방향, 제공거리, 유효위치세트(제공위치, 도로 폭, 좌표 리스트)), 내용	-
	SPaT	- Part.7 교차로 신호위반 위험경고 서비스 - Part.8 우회전 안전운행 지원 서비스 - Part.12 보행자 충돌방지 경고 서비스	단속류 환경에서 신호현시를 연계하기 위한 정보형식	C104.신호현시운영정보	메시지 ID, 교차로 이름, 교차로 ID, 교차로 신호 상태, 현재 신호 상태, 보행자 신호 상태, 신호 남은 시간	-
V2V	BSM	- Part.9 버스 운행관리 서비스 - Part.10 옐로우버스 운행안내 서비스 - Part.13 차량 추돌방지 지원 서비스 - Part.15 차량 긴급상황 경고 서비스	차량의 차내 운행정보를 공유하기 위한 "here I am" 정보형식 <b>ITSK-100 □ WAVE 통신방식을 이용한 V2X 공통안전메시지 서비스 규격</b>	C105.기본차량안전정보	메시지 ID, 메시지 순서번호, 임시 ID, 초, 위도, 경도, 고도, 정확도, 속도, 방향, 조향각, 바퀴별 가속도, 브레이크 상태, 차량 크기, 비상등, 정지선위반, ABS 작동, 견인제어불가, 차체보정작동, 위험물질, 긴급 차량, 급브레이크, 깜빡이 변경, 와이퍼, 변경 타이어 압 부족, 엔진 정지, 에어백 전개, 위도, 경도, 옵션 리스트, 승하차사고, 이상, 급감속, 급정지, 급회전, 유턴	-
	EVA	- Part.14 긴급차량 접근 경고 서비스	골든타임 확보를 위한 긴급차량의 접근을 공유하기 위한 정보형식	C106.긴급차량접근정보	메시지 ID, 임시 ID, 도로위험메시지 응답 유형, 싸이렌 사용 여부, 경광등 사용 여부, 다수차량대응 여부, 차량 무게, 차종 (크기, 차축수), 차량군 영향 여부, 사고대응장비 여부, 대응그룹 영향 여부	-

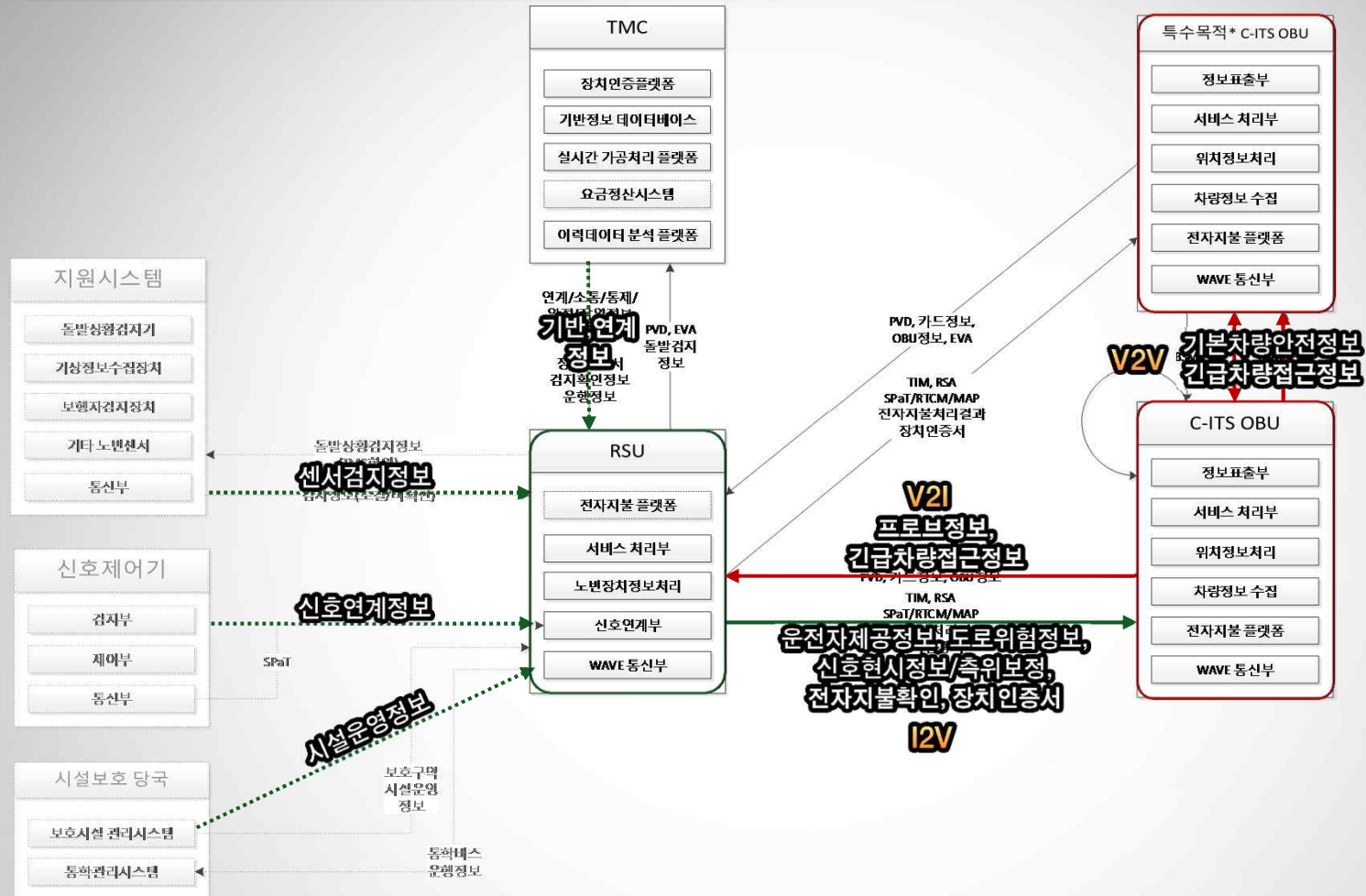
#### ◦ 3. Smart Tolling 제외

\* 메시지셋 구성은 '별도 정의, 첨부'

메시지셋 →  
메시지+데이터설명서

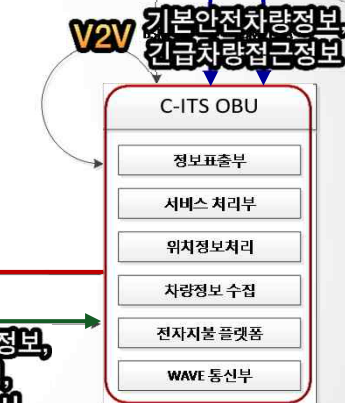
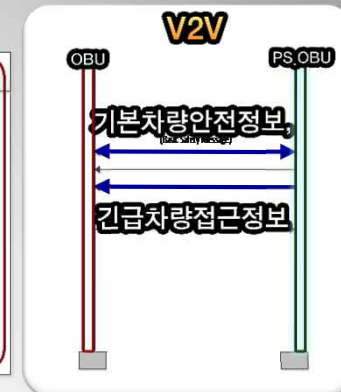
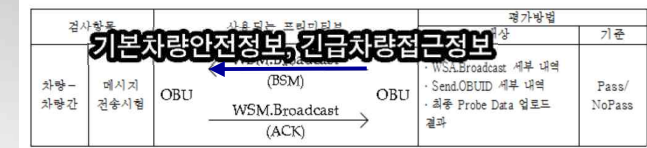
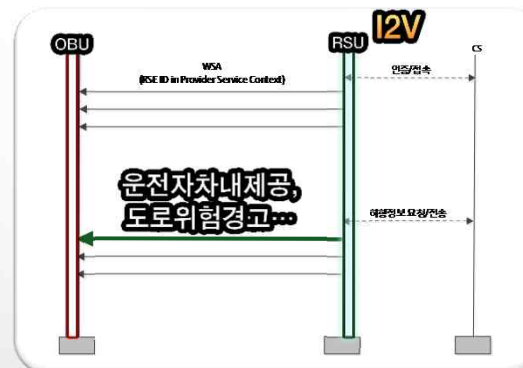
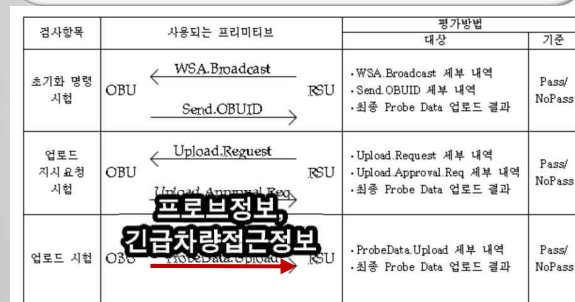
## II. 차세대 ITS 서비스규격 표준(공통)

### 정보교환 및 검사





## 정보교환 및 검사



## II. 차세대 ITS 서비스규격 표준(공통)

### 표준 구성 · 개발 범위

본 표준 기술

### 차세대 ITS 서비스규격 표준 구성(요약)

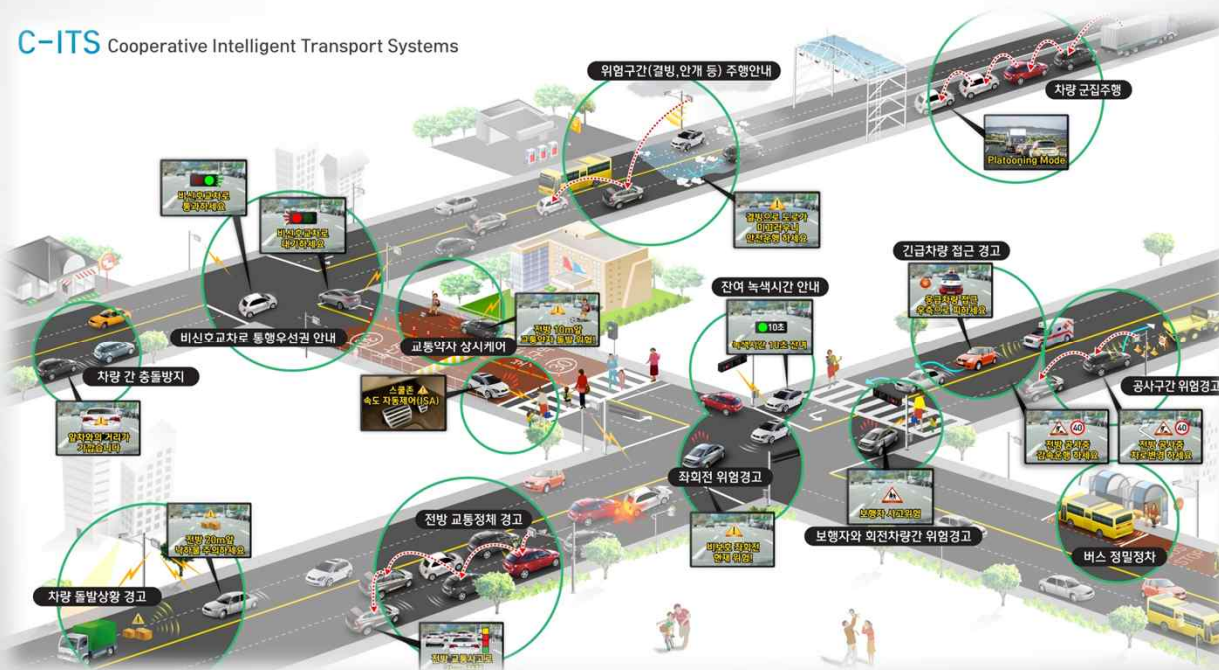
글로벌기술부, 2016.04.14

			기능요구사항				성능요구사항				교환정보		교환절차			비고	
분야		핵심서비스	기능적 차별성	무선통신			정밀측위			보안	정보명칭	정보교환	정보교환 검사			비고	
				통신 반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주기 (Hz)	중 (m)	횡 (m)				신뢰 도 (%)	정보교환	I2V		V2V
1.기본정보 수집 제공	1	위치기반 차량데이터 수집	차량상태정보	500	500	10	1	25	1.8	60	○	프로브정보	ITSK-28	ITSK-76	OBU ↔ WSA PVD → RSU	-	-
	2	위치기반 교통정보 제공	차내, 맞춤형 IV	500	500	10	1	3.7	1.5	60	○	운전자제공정보	(시범사업 규격)	ITSK-76	OBU ↔ WSA TIM → RSU	-	-
	3	스마트 톨링	무감속, 다차로	-	200	10	10	1.5	0.6	60	○	OBU,카드정보	ITSK-76	ITSK-80		-	-
2.안전(주요) 운전 지원	4	도로위험구간 정보제공	차동돌발검지	500	100	10	1~10	6.7		99	○	도로위험상황정보	(시범사업 규격)	ITSK-76	OBU ↔ WSA RSA → RSU	-	-
	5	노면상태, 기상정보 제공	노면, 기상상태 검지	500	100	10	1~10	3.7	1.5	60	○	노면기상상태정보	(시범사업 규격)	ITSK-76	OBU ↔ WSA RSA → RSU	-	-
	6	도로 작업구간 주행 지원	작업구간, 작업차량	500	500	10	10	3.7	1.5	60	○	작업상황정보	(시범사업 규격)	ITSK-76	OBU ↔ WSA TIM → RSU	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-
3.교차로 안전 통행 지원	7	교차로 신호위반 위험경고	신호/정밀측위, 지도	300	100	10 <sup>-4</sup>	10	6.7	0.6	99	○	기본차량안전정보	(시범사업 규격) ITSK-100	(신규 작성)	OBU ↔ SPaT MAP RTCM → RSU	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-
	8	우회전 안전운행 지원	신호/정밀측위, 지도	300	100	10 <sup>-4</sup>	10	1.9	1.5	99	○	기본차량안전정보	(시범사업 규격) ITSK-100	(신규 작성)	OBU ↔ SPaT MAP RTCM → RSU	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-
4.대중교통 안전 지원	9	버스 운행관리	차내운행위반 피드백	500	100	10	1~10	1.9	1.5	99	○	기본차량안전정보	ITSK-100	(신규 작성)	-	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-
	10	엘로우버스 운행안내	승하차 상황 알림	300	100	10	1~10	1.9	1.5	99	○	기본차량안전정보	ITSK-100	(신규 작성)	-	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-
5.교통약자 상시 Care	11	스쿨존, 실버존 속도제어	실시간 운영정보	300	100	10	10	3.7	1.5	60	○	보호구역운영정보	(시범사업 규격)	ITSK-76	OBU ↔ WSA TIM → RSU	-	-
	12	보행자 충돌방지 경고	8+보행자검지, 경고	300	100	10	1	3.7	1.5	60	○	보행자존재알림정보	(시범사업 규격)	ITSK-76	OBU ↔ WSA RSA → RSU	-	-
6.차량간 사고 예방	13	차량 추돌방지 지원	추돌위험상황 경고	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	기본차량안전정보	ITSK-100	ITSK-98	-	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-
	14	긴급차량 접근경고	긴급차량 양보	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	긴급차량접근정보	(시범사업 규격)	(신규 작성)	-	OBU ↔ EVA (ack) → OBU	-
	15	차량 긴급상황 경고	OBU 버튼입력 e-Call	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	기본차량안전정보	ITSK-100	ITSK-97	-	OBU ↔ BSM (ack) → OBU	-

### III. 15개 서비스별 표준(요약)

**-표준초안( '16.02.12) 대비 변경항목**

-서비스별 아키텍처/ 기능, 성능요구사항/ 정보교환절차, 검사





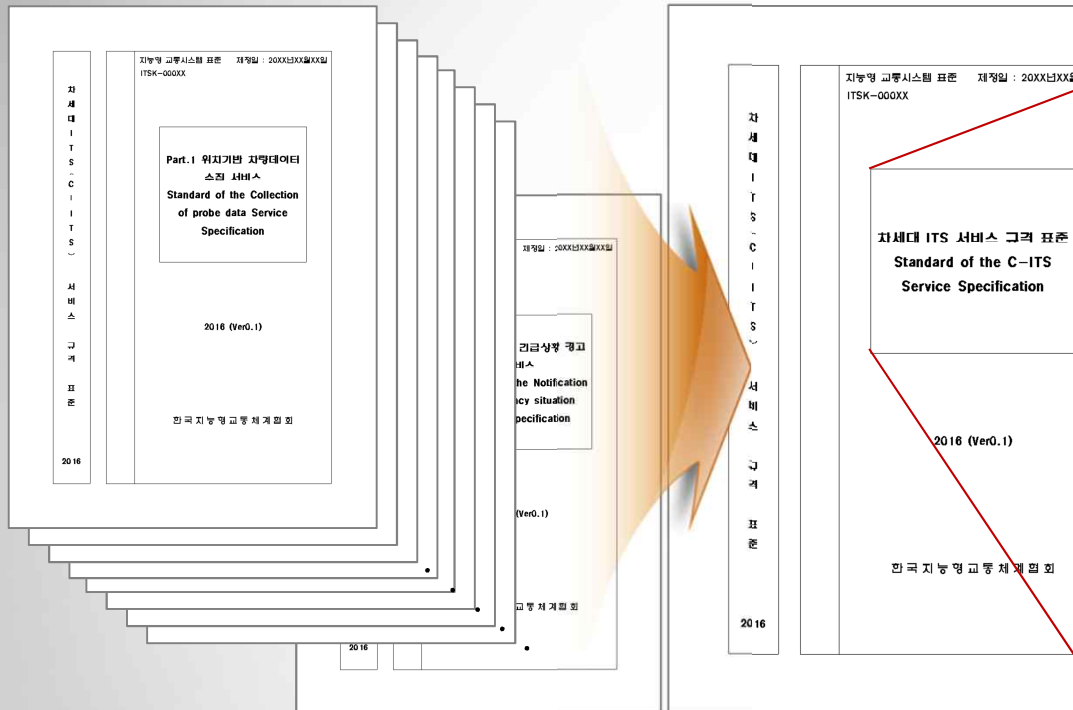
# III. 표준초안 대비 변경항목

## 통합표준(안)/ 메시지/ 요구사항 표준



15권 → **통합**

15개 서비스별 표준을 4개 Part 단일표준으로  
통합하여 표준 실무팀 운영



정보교환 및 검사규격 → **삭제** 표준내용의 중복방지, 단편화 필요



메시지셋 → 메시지+데이터설명서 **변경** 기존 표준체계 호환성

### <목 차>

#### Part 1. 기본정보 수집 분야 ..... 기본서비스:1개

- ☐ 위치기반 차량데이터 수집 서비스

#### Part 2. 노면-차량간 서비스 분야 ..... I2V/서비스:8개

- ☐ 위치기반 교통정보 제공 서비스
- ☐ 도로 위험구간 정보 제공 서비스
- ☐ 노면상태·기상정보 제공 서비스
- ☐ 도로 작업구간 주행 지원 서비스
- ☐ 스로틀 속도제어 서비스

**영역/존서비스**

**+ SPaT/MAP/RTCM**

#### Part 3. 차량-차량간 서비스 분야 ..... V2V/서비스:5개

- ☐ 차량 추돌방지 지원 서비스
- ☐ 차량 긴급상황 경고 서비스
- ☐ 버스 운행관리 서비스
- ☐ 오토모빌리티 운행안전 서비스
- ☐ 긴급차량 접근 경고 서비스

**차내정보추출**

**+차종별 기능변화**

#### Part 4. 스마트 톨링 ..... ETCS:1개

- ☐ 스마트톨링 서비스

#### 제1장 개요

1. 제정목적 / 2. 적용범위 / 3. 정의 / 4. 약어
5. 참조표준 / 6. 지적재산권 관련 사항 / 7. 표준어록

#### 제2장 세부 규격

1. 기능 요구사항
2. 성능 요구사항
3. 정보교환 규격
4. 정보교환 규격 검사

**삭제**

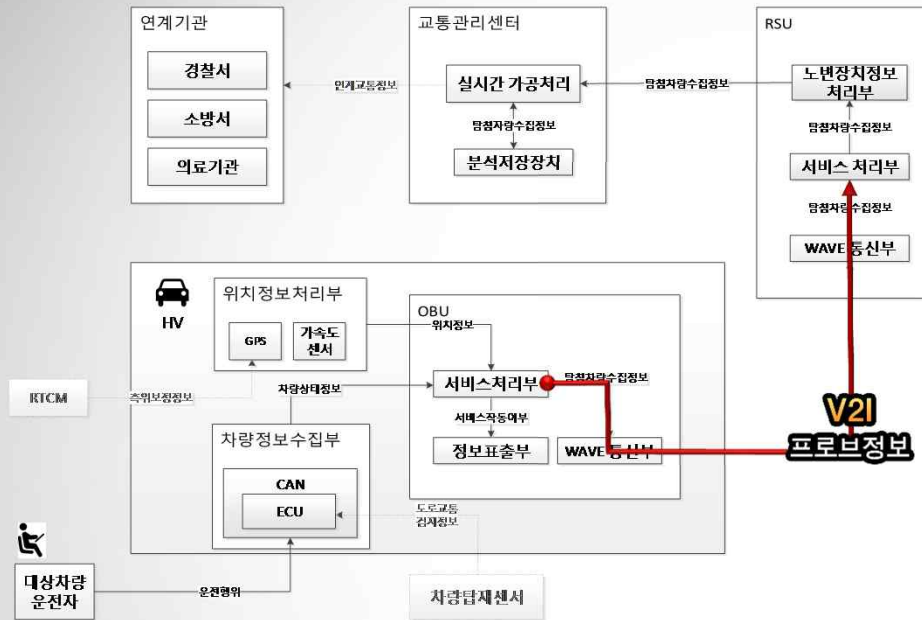


# III. Part 1. 기본정보수집 분야

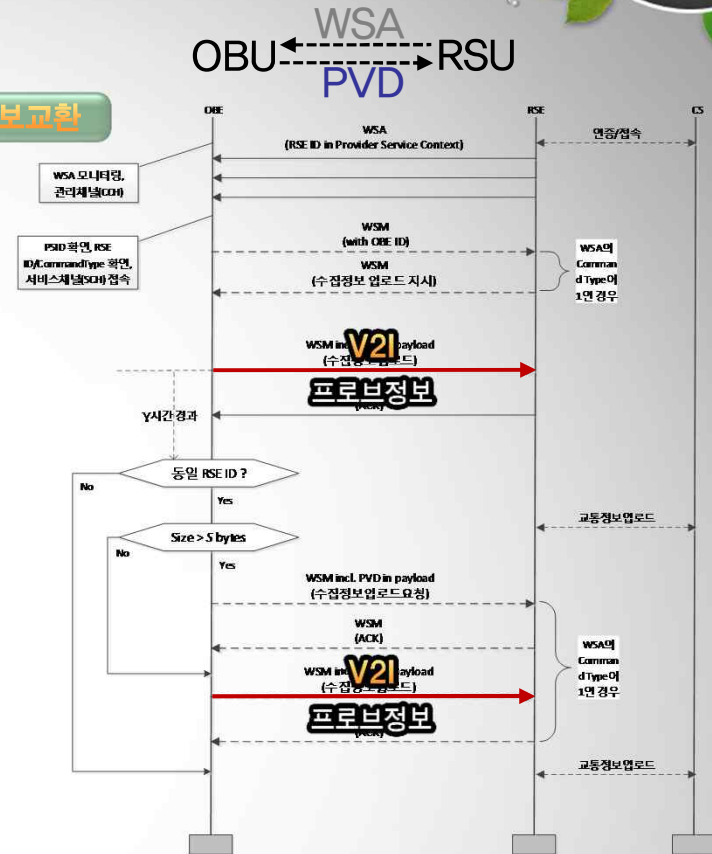
## □ 위치기반 차량데이터 수집 서비스

### 표준범위 / 기능

#### 01. 위치기반 차량데이터 수집



### 정보교환



### 요구사항

서비스 명칭	무선통신								측위오차			평가항목	비고
	통신주체		통신방식		통신거리 (m)	응답시간 (ms)	오류율 (%)	송출주파수 (Hz)	수신거리 (m)	신뢰도 (%)			
	V2I	V2V	1:1	1:N									
01. 위치기반 차량데이터 수집	○	-	○	○	500	500	10	1	25	1.8	60	○	-

### 검사사항

검사사항	사용되는 프리미티브	평가방법	
		대상	기준
초기화 명령 시험	WSA.Broadcast Send.OBUID	RSU	· WSA.Broadcast 세부 내역 · Send.OBUID 세부 내역 · 최종 Probe Data 업로드 결과
업로드 지시요청 시험	Upload.Request Upload.Approval.Request	RSU	· Upload.Request 세부 내역 · Upload.Approval.Request 세부 내역 · 최종 Probe Data 업로드 결과
업로드 시험	ProbeData.Upload	RSU	· ProbeData.Upload 세부 내역 · 최종 Probe Data 업로드 결과

# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

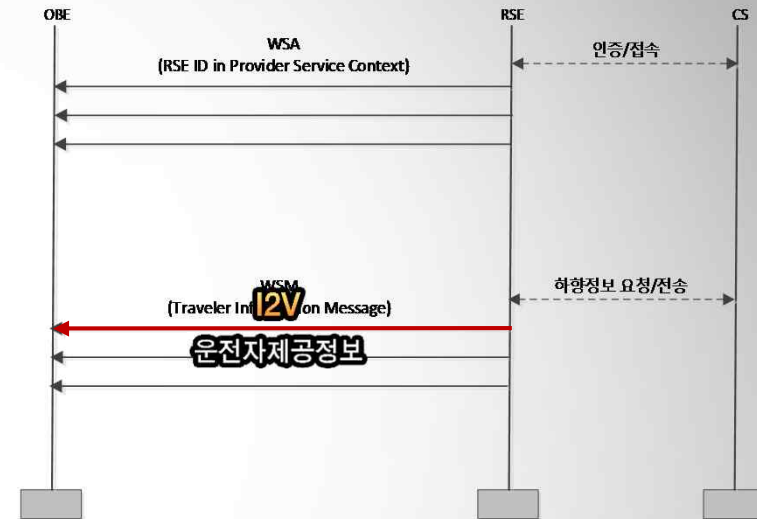
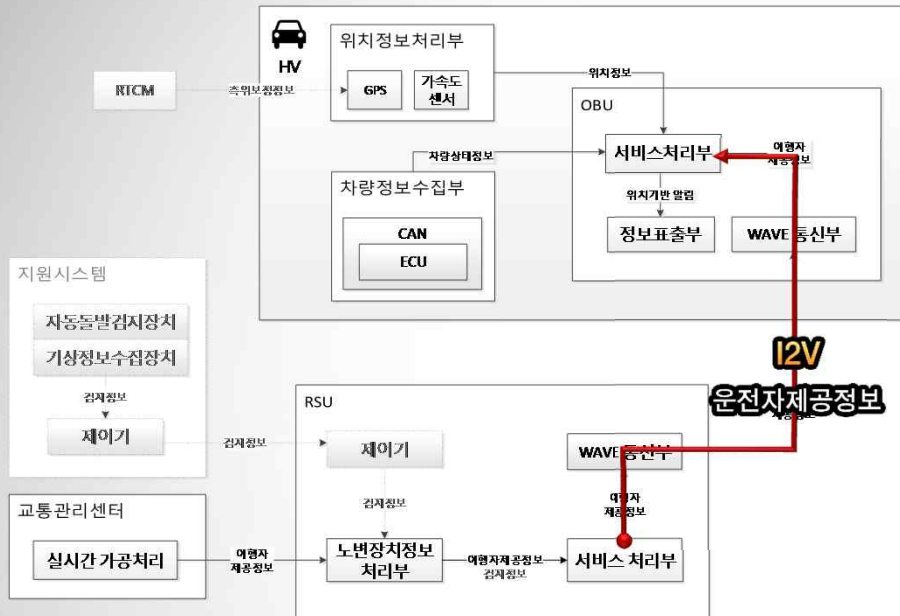
## □ 위치기반 교통정보 제공 서비스

표준범위 / 기능

### 02. 위치기반 교통정보제공

정보교환

WSA  
OBU ← TIM → RSU



### 요구사항

서비스 명칭	무선통신								측위오차			보안	비고
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 (Hz)	중 심 (m)	반 경 (m)	신뢰도 (%)		
	V2I	V2V	1:1	1:N									
02. 위치기반 교통정보 제공	○	-	-	○	500	500	10	1	3.7	1.5	60	○	-

### 검사사항

시험	사용되는 프리미티브	평가방법	
		대상	기준
초기화·명령 시험	OBU ← WSA.Broadcast → RSU	WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
메시지 전송 시험	OBU ← WSM.Broadcast → RSU	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass

# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

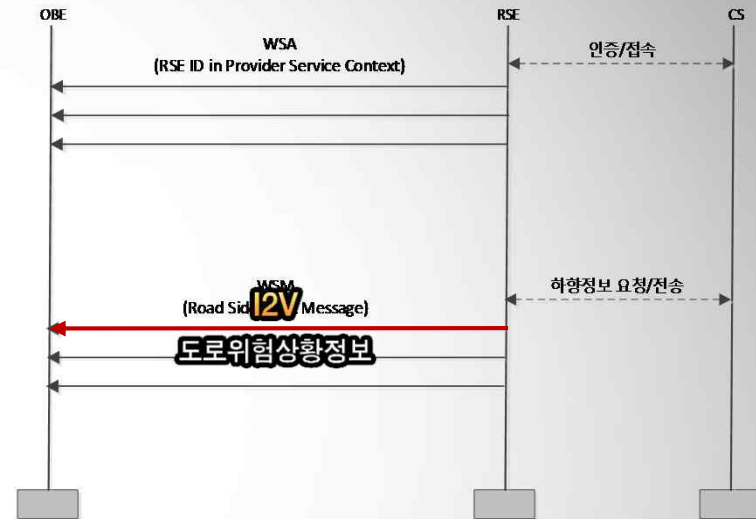
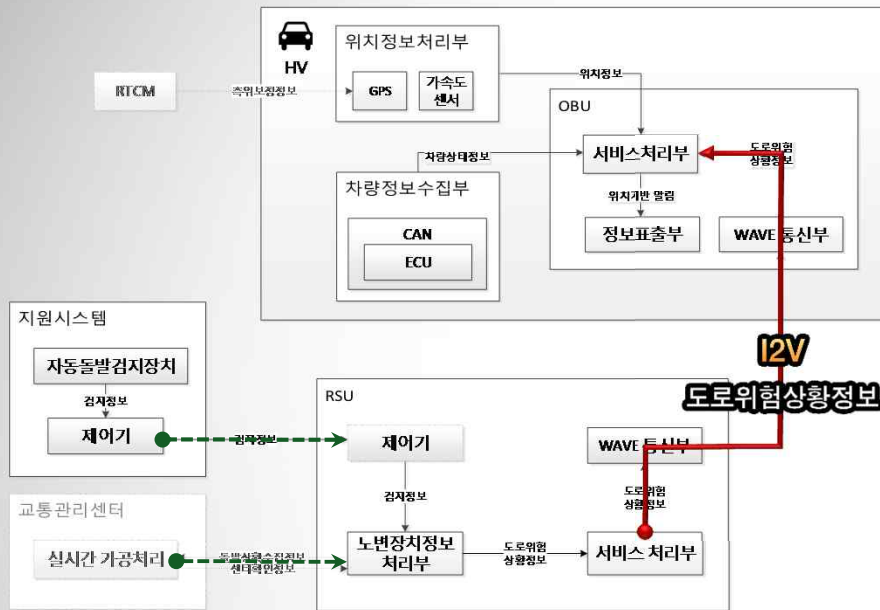
## □ 도로 위험구간 정보제공 서비스

표준범위 / 기능

### 04. 도로 위험구간 정보제공

정보교환

WSA  
OBU ← --- RSU  
RSA



요구사항

서비스 명칭	무선통신							측위오차			표준	비고	
	통신주체		통신방식		통신주파수 (MHz)	응답시간 (ms)	오류율 (%)	송출주파수 (Hz)	중심 (m)	반경 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
04.도로 위험구간 정보제공	○	-	-	○	500	100	10	1~10	6.7	99	○	-	

검사

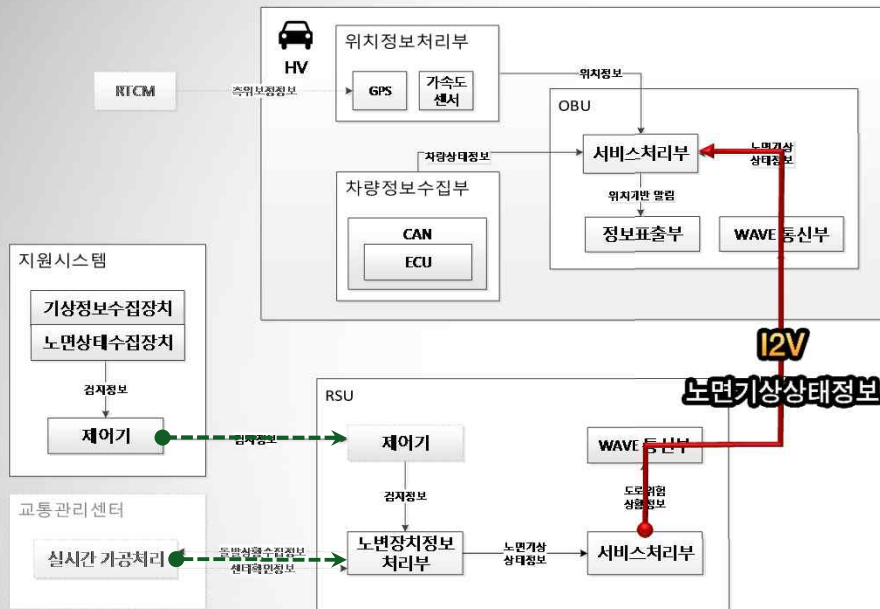
시험항목	사용되는 프리미티브	평가방법	
		대상	기준
초기화 명령 시험	OBU ← WSA.Broadcast RSU	WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
메시지 전송 시험	OBU → WSM.Broadcast RSU	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass

# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

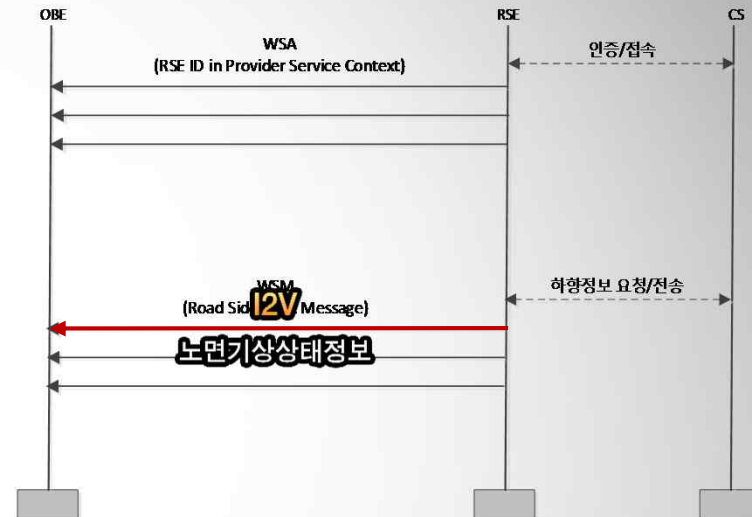
## □ 노면상태 · 기상정보 제공 서비스

### 표준범위 / 기능

#### 05. 노면상태 기상정보 제공



### 정보교환



### 요구사항

서비스 명칭	무선통신							측위오차			기준	비고	
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 (Hz)	중 (m)	횡 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
05. 노면상태 · 기상정보 제공	○	-	-	○	500	100	10	1~10	3.7	1.5	60	○	-

### 검사

시험항목	사용되는 프리미티브	평가방법	
		대상	기준
초기화 명령 시험	OBU ← WSA.Broadcast RSU · WSA.Broadcast 세부 내역		Pass/NoPass
메시지 전송 시험	노면기상상태정보.Broadcast	RSU · WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass



A diagram showing the communication between an OBU (On-Board Unit) and an RSU (Road Side Unit). The OBU is on the left and the RSU is on the right. Two dashed arrows point from the RSU to the OBU. The top arrow is labeled 'WSA' and the bottom arrow is labeled 'TIM'.

## 정보교환

The diagram illustrates the V2X communication system architecture, showing the flow of information between a vehicle (HV), a Road Side Unit (RSU), and a Traffic Management Center (TMC).

**Vehicle (HV) Components:**

- 위치정보처리부 (Location Information Processing Unit):** Contains GPS and 가속도 센서 (Acceleration Sensor).
- 차량정보수집부 (Vehicle Information Collection Unit):** Contains CAN and ECU.
- 서비스처리부 (Service Processing Unit):** Receives location information (위치정보) from the location processing unit and provides location-based information (위치기반 알림) to the information display unit (정보표출부).
- 작업상황정보 (Operation Status Information):** Received from the vehicle information collection unit.

**Road Side Unit (RSU) Components:**

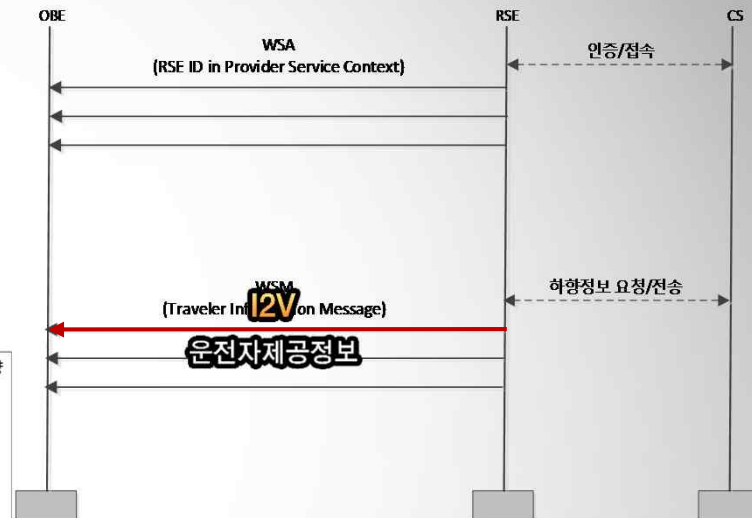
- 서비스처리부 (Service Processing Unit):** Receives location information (위치정보) from the vehicle's location processing unit and provides location-based information (위치기반 알림) to the information display unit (정보표출부).
- 정보표출부 (Information Display Unit):** Displays information based on location.
- 작업상황정보 (Operation Status Information):** Received from the vehicle's information collection unit.

**Traffic Management Center (TMC) Components:**

- 실시간 가공처리 (Real-time Processing):** Receives information from the RSU's service processing unit.
- 노변장치정보 처리부 (Roadside Device Information Processing Unit):** Processes information from the real-time processing unit.
- 서비스 처리부 (Service Processing Unit):** Receives information from the roadside device information processing unit.
- HMI (Human Machine Interface):** Receives information from the service processing unit.

**Communication Flow:**

- The vehicle's location processing unit sends location information (위치정보) to the RSU's service processing unit.
- The vehicle's information collection unit sends operation status information (작업상황정보) to the RSU's service processing unit.
- The RSU's service processing unit sends information to the TMC's real-time processing unit.
- The TMC's real-time processing unit sends information to the roadside device information processing unit.
- The roadside device information processing unit sends information to the TMC's service processing unit.
- The TMC's service processing unit sends information to the HMI.



## V2V 생략

서비스 명칭	무선통신							측위오차			보안	비고	
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파수 (Hz)	중 심 오차 (m)	측 정 오차 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
05.도로 작업구간 주행 지원	○	○	-	○	500	500	10	10	3.7	1.5	60	○	-

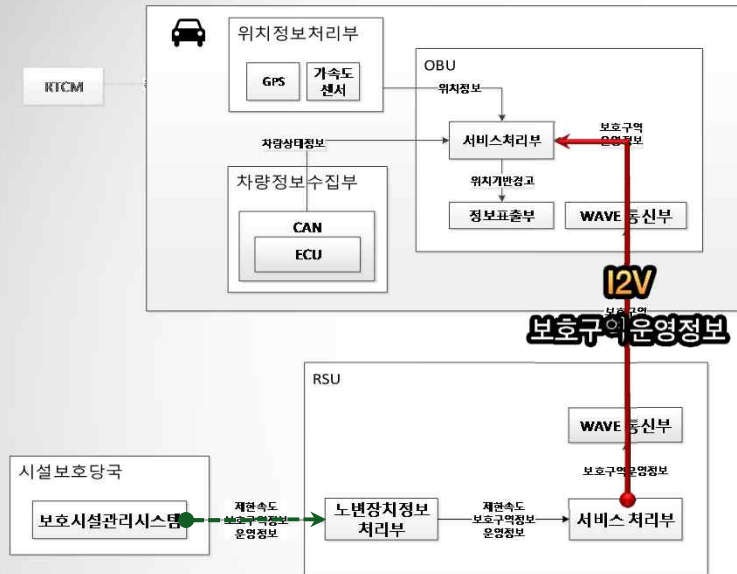
검사 결과 항목		사용되는 프리미티브	평가방법	
			대상	기준
노변-차량간	WSA 수신시험	OBU ← WSA.Broadcast → RSU (WSA.Broadcast)	· WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
	메시지 전송시험	OBU ← WSM.Broadcast (ITM) → RSU (WSM.Broadcast)	· WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
차협차-차량간	메시지 전송시험	OBU ← WSM.Broadcast (BSM) → 차협차 WSM.Broadcast → OBU (ACK)	WSA.Broadcast 세부 내역 · Send.OBUID 세부 내역 · 최종 Probe Data 업로드 결과	Pass/NoPass

# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

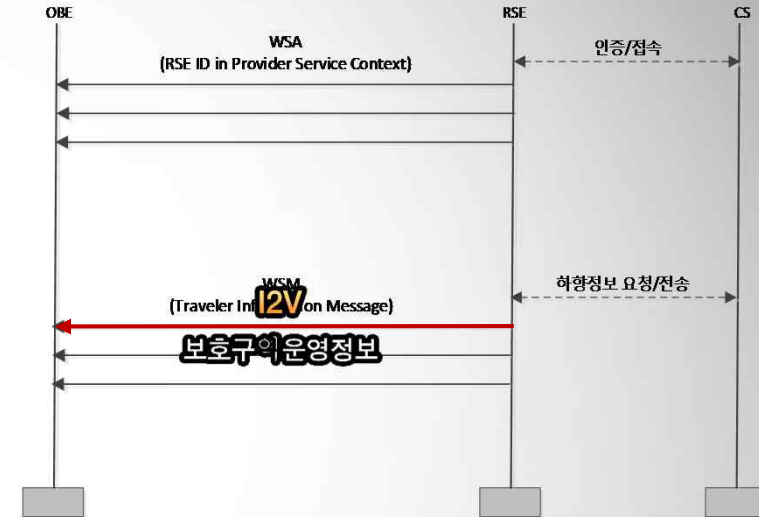
## 스쿨존 속도제어 서비스

표준범위 / 기능

### 11. 스쿨존 실버존 속도제어



정보교환



요구사항

서비스 명칭	무선통신							측위오차			부하	비고	
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 수 (Hz)	중 (m)	횡 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
11. 스쿨존 속도제어	○	-	-	○	300	100	10	10	3.7	1.5	60	○	-

검사

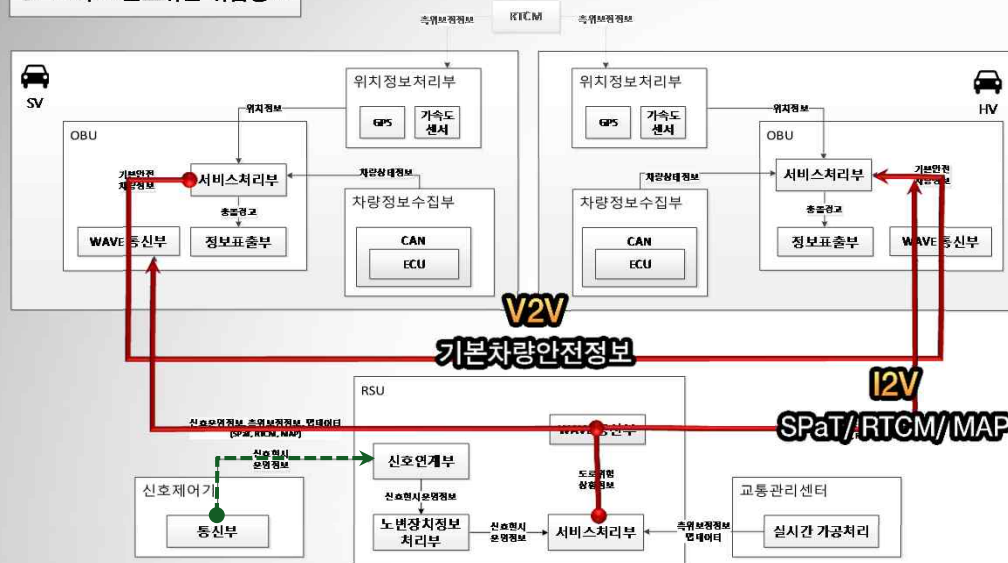
시험항목	사용되는 프리미티브	평가방법	
		대상	기준
초기화 명령 시험	OBU ← WSA.Broadcast RSU	· WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
메시지 전송 시험	OBU → WSM.Broadcast RSU (TIM)	· WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass

# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

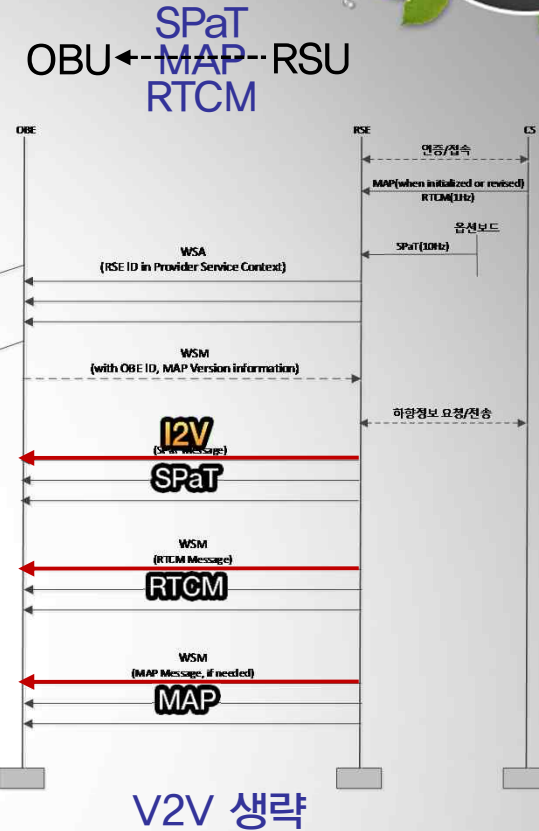
## □ 교차로 신호위반 위험경고 서비스

### 표준범위 / 기능

#### 07.교차로 신호위반 위험경고



### 정보교환



### V2V 생략

### 요구사항

서비스 명칭	무선통신								측위오차			보안	비고
	통신주체		통신방식		통신거리 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 수 (Hz)	중 심 (m)	횡 심 (m)	신뢰도 (%)		
	V2I	V2V	1:1	1:N									
07. 교차로 신호위반 위험경고	○	○	-	○	300	100	10 <sup>-4</sup>	10	6.7	0.6	99	○	-

### 검사

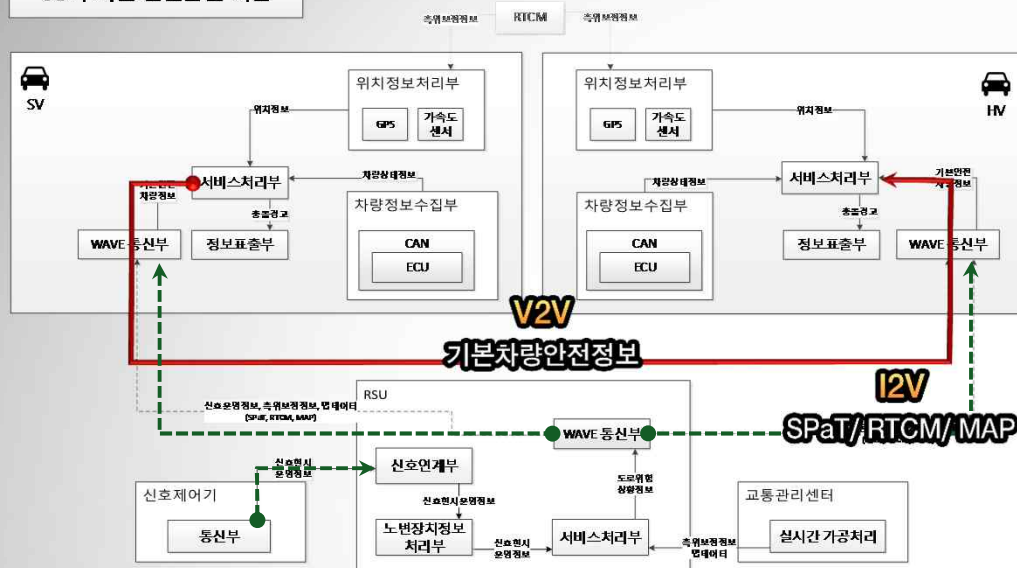
검사항목	사용되는 프리미티브		평가방법	
	대상	기준	대상	기준
노변-차량간	WSA 수신시험	OBUE WSA.Broadcast RSU	WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
	메시지 전송시험	OBUE SPaT.Broadcast RSU	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
	메시지 전송시험	OBUE RTCM.Broadcast RSU	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
	메시지 전송시험	OBUE MAP.Broadcast RSU	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
차량-차량간	메시지 전송시험	OBUE WSM.Broadcast (ACK)	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
	메시지 전송시험	OBUE WSM.Broadcast (ACK)	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass

# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

## □ 우회전 안전운행 지원 서비스

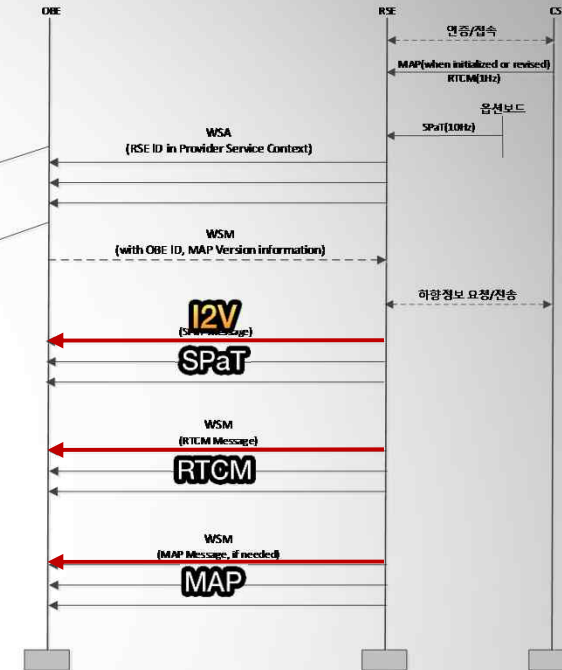
### 표준범위 / 기능

#### 08.우회전 안전운전 지원



### 정보교환

SPaT  
MAP  
RTCM  
OBU ← RSU



### V2V 생략

### 요구사항

서비스 명칭	무선통신								측위오차			보안	비고
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파수 (Hz)	중 (m)	횡 (m)	신뢰도 (%)		
	V2I	V2V	1:1	1:N									
08.우회전 안전운행 지원	○	○	-	○	300	100	10 <sup>-4</sup>	10	1.9	1.5	99	○	-

### 검사

	사용되는 프리미티브	평가방법	
		대상	기준
노면-차량간	WSA 수신시험 OBU ← WSA.Broadcast RSU	· WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/ NoPass
	메시지 전송시험 OBU → SPaT.Broadcast RSU	· WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/ NoPass
	메시지 전송시험 OBU → RTCM.Broadcast RSU	· WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/ NoPass
	메시지 전송시험 OBU → MAP.Broadcast RSU	· WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/ NoPass
차량-차량간	메시지 전송시험 OBU → WSM.Broadcast (ACK) OBU	· WSA.Broadcast 세부 내역 · Send.OBUID 세부 내역 · 최종 Probe Data 업로드 결과	Pass/ NoPass

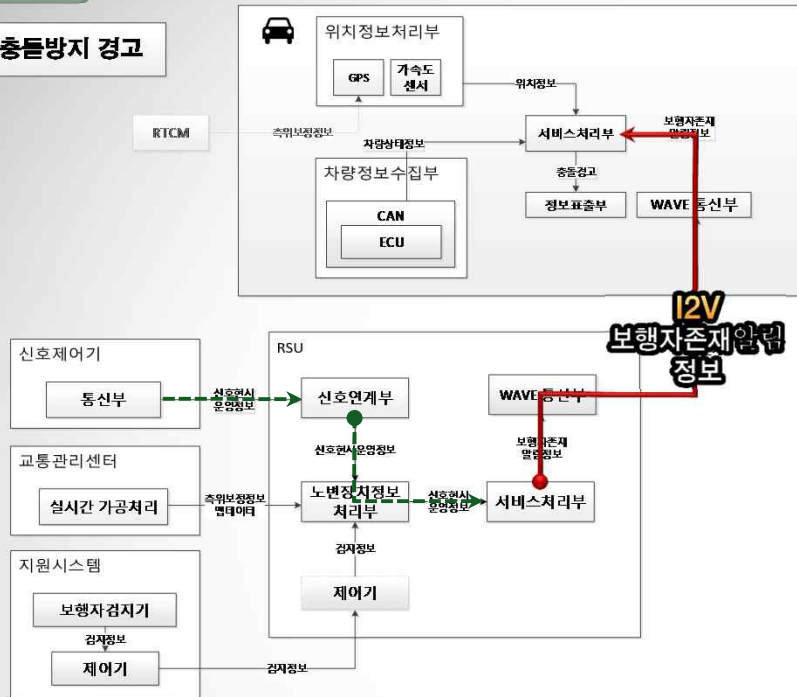


# III. Part 2. 인프라 협력(I2V) 서비스 분야

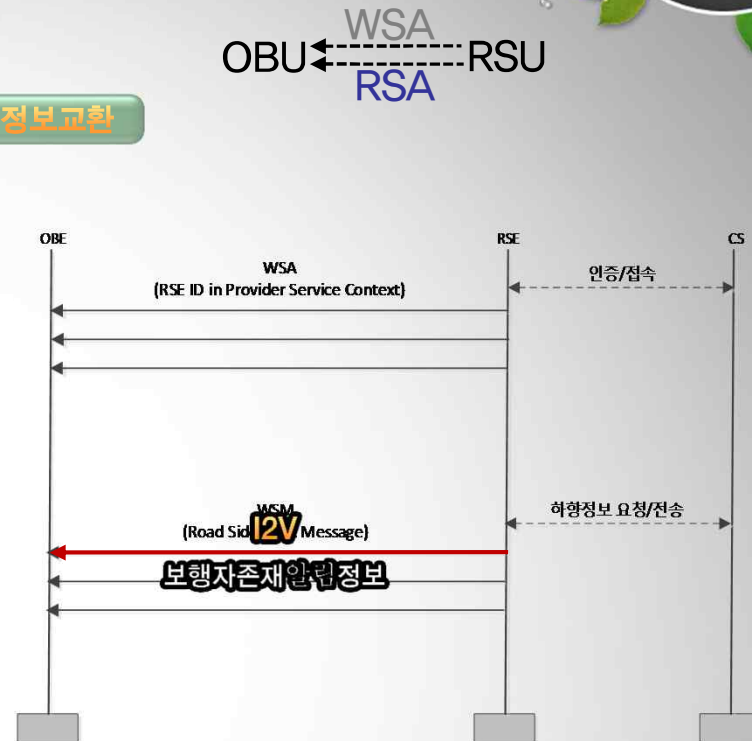
## □ 보행자 충돌방지 경고 서비스

### 표준범위 / 기능

#### 12. 보행자 충돌방지 경고



### 정보교환



### 요구사항

서비스 명칭	무선통신							측위오차			표준	비고	
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주기 (Hz)	종 (m)	횡 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
12.보행자 충돌방지 경고	○	-	-	○	300	100	10	1	3.7	1.5	60	○	-

### 검사

검사항목	사용되는 프리미티브		평가방법	
			대상	기준
노변-차량간 메시지 전송시험	WSA 수신시험	OBU ← WSA.Broadcast RSU	WSA.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
	WSM 수신시험	OBU ← WSM (SPaT) RSU	WSM.Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass

보행자존재알림 정보 Broadcast

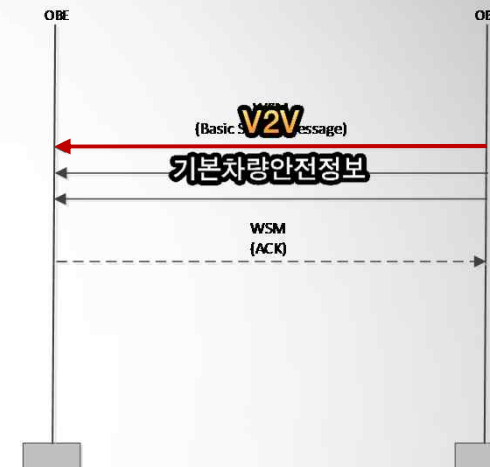
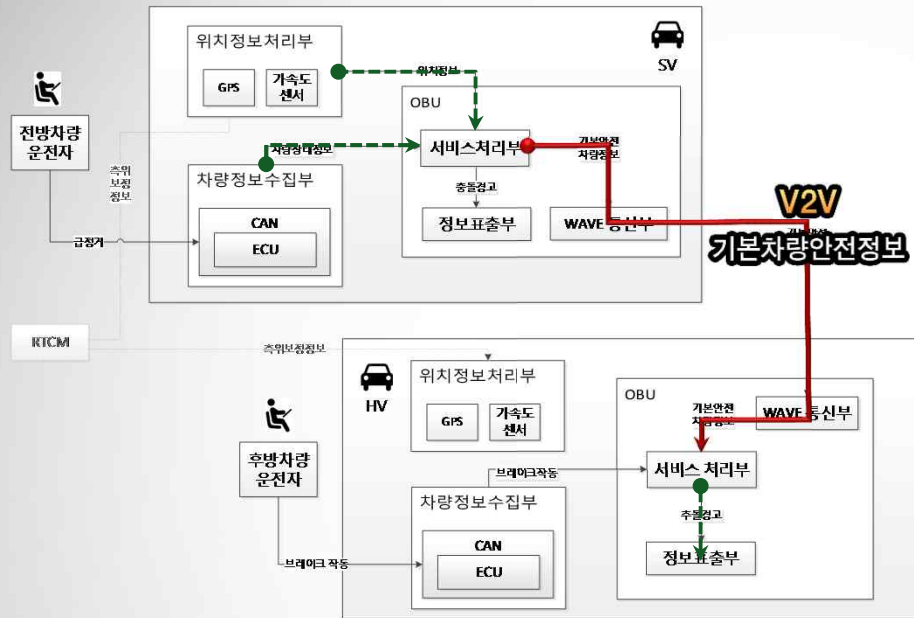
# III. Part 3. 차량간 협력(V2V) 서비스 분야

## □ 차량 추돌방지 지원 서비스

표준범위 / 기능

### 13. 차량추돌방지지원

정보교환



요구사항

서비스 명칭	무선통신							측위오차			보안	비고	
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 (Hz)	중 심 (m)	횡 심 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
13.차량 추돌방지 지원	○	○	-	○	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	-

검사

검사 항목		사용되는 프리미티브		평가방법	
		<b>기본차량안전정보:Broadcast</b>		대상	기준
차량-차량간	메시지 전송시험	OBU	OBU	WSA.Broadcast 세부 내역 · Send.OBUID 세부 내역 · 최종 Probe Data 업로드 결과	Pass/ NoPass

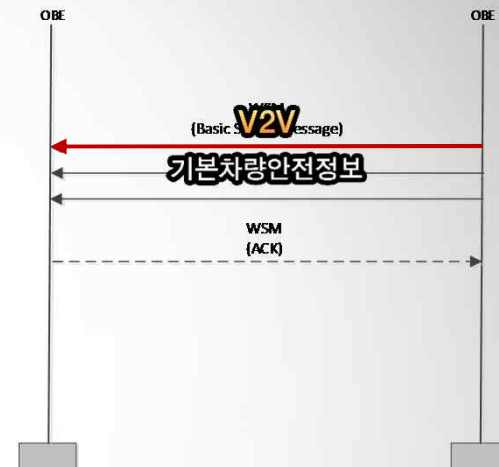
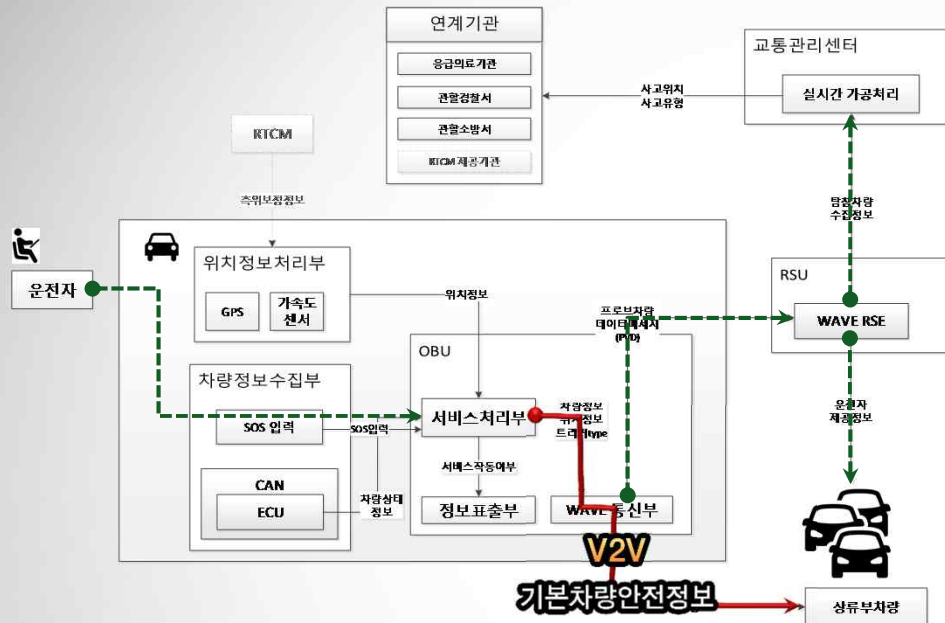
# III. Part 3. 차량간 협력(V2V) 서비스 분야

## □ 차량 긴급상황 경고 서비스

표준범위 / 기능

### 15. 차량긴급상황경고

정보교환



요구사항

서비스 명칭	무선통신							측위오차			보안	비고	
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 (Hz)	중 (m)	횡 (m)			신뢰도 (%)
	V2I	V2V	1:1	1:N									
15.차량 긴급상황 경고	○	○	-	○	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	-

검사

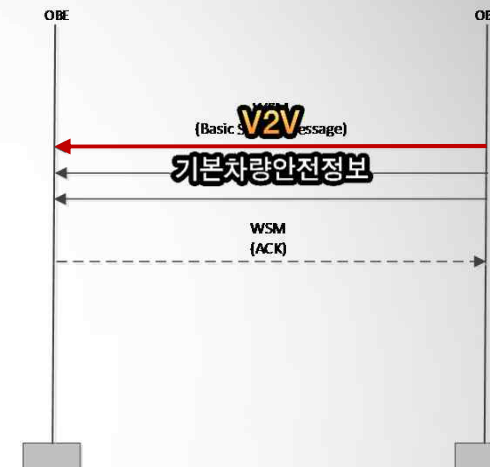
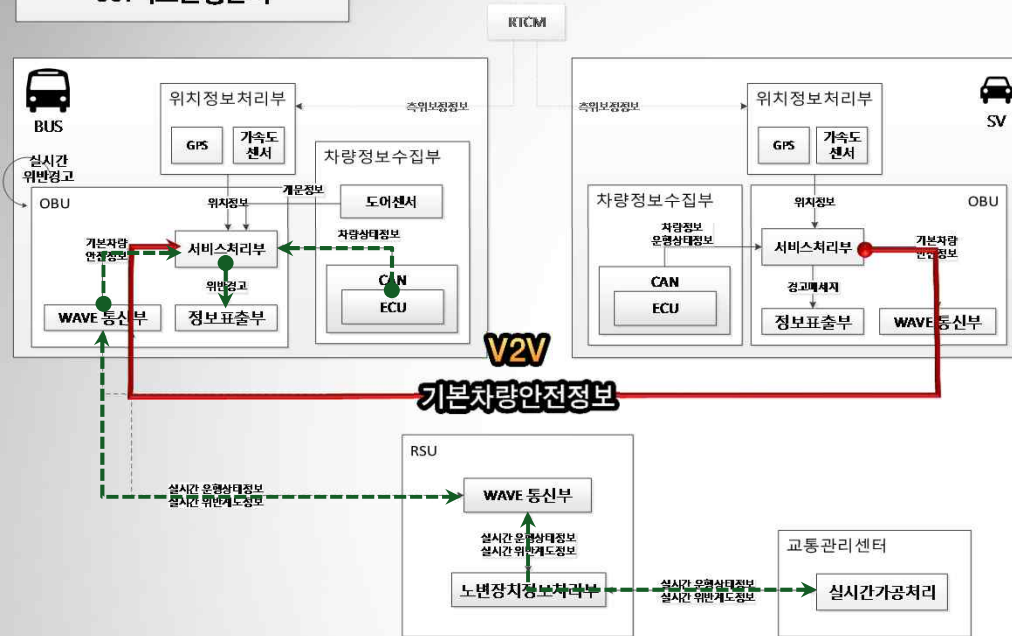
검사항목		사용되는 프로토콜		평가방법	
				대상	기준
차량-차량간	메시지 전송시험	OBU	기본차량안전정보 Broadcast (BSM)	WSA Broadcast 세부 내역	Pass/NoPass
			WSM Broadcast (ACK)	Send.OBUID 세부 내역 최종 Probe Data 업로드 결과	

# III. Part 3. 차량간 협력(V2V) 서비스 분야

## □ 버스 운행관리 서비스

표준범위 / 기능

### 09. 버스 운행관리



### 요구사항

서비스 명칭		무선통신							측위오차			보안	비고	
		통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파수 (Hz)	중 심 (m)	횡 심 (m)			신뢰도 (%)
09. 버스 운행관리		○	○	○	○	500	100	10	1~10	1.9	1.5	99	○	-

### 검사

검사항목				평가방법	
기본차량안전정보 Broadcast				대상	기준
차량-차량간	메시지 전송시험	OBU	(BSM) WSM.Broadcast (ACK)	OBU	WSA.Broadcast 세부 내역 Send.OBUID 세부 내역 최종 Probe Data 업로드 결과
					Pass/NoPass

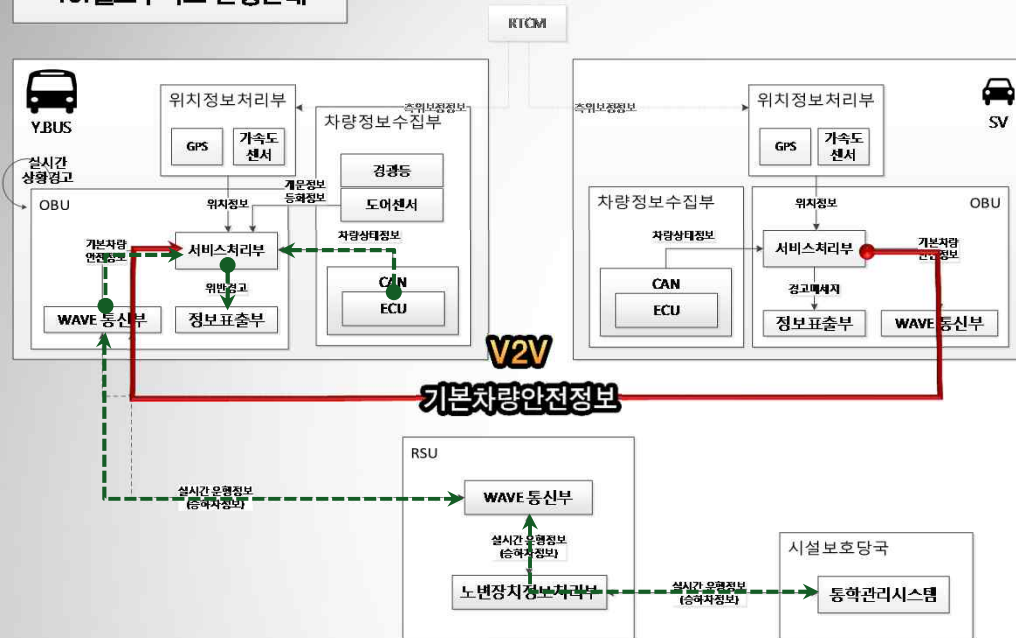


# III. Part 3. 차량간 협력(V2V) 서비스 분야

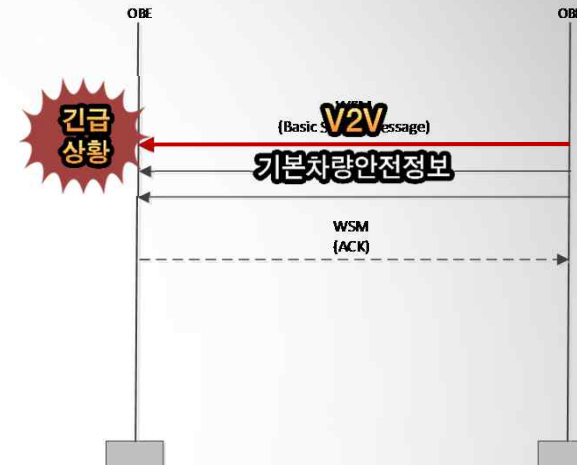
## □ 옐로우버스 운행안내 서비스

표준범위 / 기능

### 10. 옐로우버스 운행안내



정보교환



요구사항

서비스 명칭	무선통신								측위오차			보안	비고
	통신주체		통신방식		통신반경 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파수 (Hz)	중 (m)	횡 (m)	신뢰도 (%)		
	V2I	V2V	1:1	1:N									
10옐로우버스 운행안내	○	○	○	○	300	100	10	1~10	1.9	1.5	99	○	-

검사

검사항목		사용되는 프로토콜		평가방법	
		기본차량안전정보 Broadcast		대상	기준
차량-차량간	메시지 전송시점	OBU	OBU	WSA.Broadcast 세부 내역 Send.OBUID 세부 내역 최종 Probe Data 업로드 결과	Pass/ NoPass

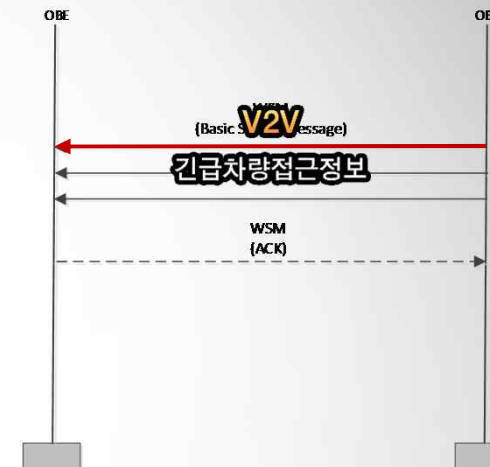
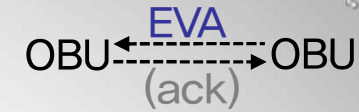
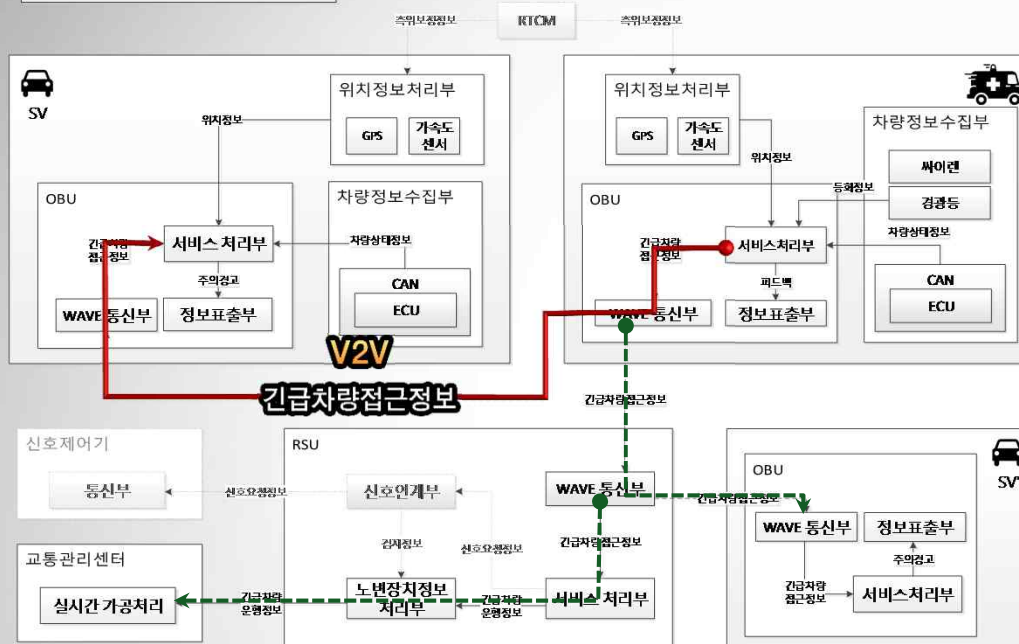
# III. Part 3. 차량간 협력(V2V) 서비스 분야

## □ 긴급차량 접근 경고 서비스

표준범위 / 기능

### 14. 긴급차량 접근경고

정보교환



요구사항

서비스 명칭	무선통신								측위오차			보안	비고
	통신주체		통신방식		통신거리 (m)	응답 시간 (ms)	오류 율 (%)	송출 주파 수(Hz)	중 심 (m)	반 경 (m)	신뢰 도(%)		
	V2I	V2V	1:1	1:N									
14. 긴급차량 접근경고	○	○	-	○	500	100	10	10	1.9	1.5	99	○	-

검사

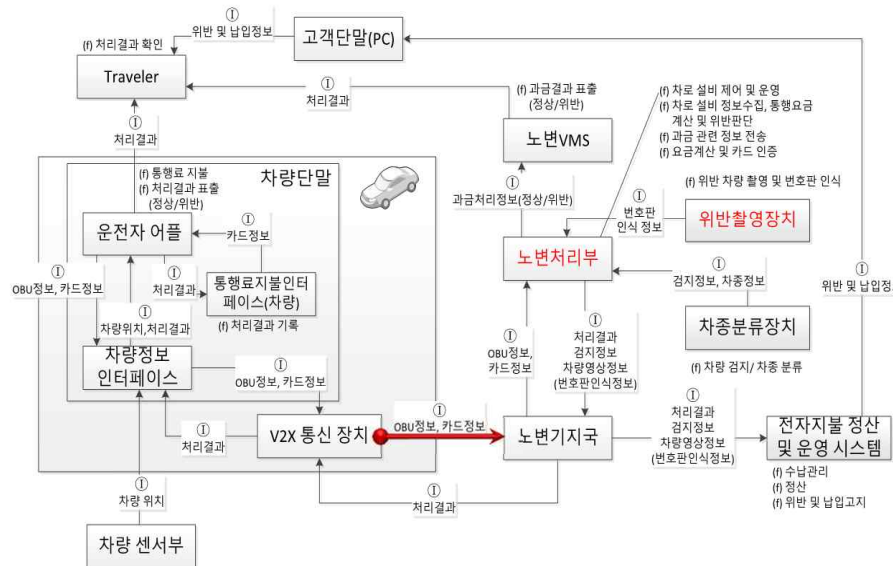
검사항목		사용되는 프로토콜		평가방법	
		긴급차량접근정보 Broadcast		대상	기준
차량-차량간	메시지 전송시험	OBUE	OBUE	WSA.Broadcast 세부 내역 Send.OBUID 세부 내역 최종 Probe Data 업로드 결과	Pass/NoPass

# III. Part 4. 스마트 톨링

## 스마트 통행료 징수 서비스

표준범위 / 기능

### 03. 스마트 통행료 징수



정보교환

[ITSK-00073] WAVE를 이용한 전자 지불시스템(ETCS)의 응용인터페이스 표준

요구사항

[ITSK-00077] 무정차 다차로 통행료전자지불시스템 (ETCS) 성능시험방법에 관한 표준-Part 1. 유료도로 본선형(2차로)

검사

[ITSK-00080] WAVE를 이용한 전자 지불시스템(ETCS) 응용인터페이스의 표준적합성 시험 표준



# 감사합니다

권 오 용

한국지능형교통체계협회

Cel. 010 • 2793 • 0777

Tel. 031 • 478 • 0430

[itsmanager@itskorea.kr](mailto:itsmanager@itskorea.kr)



Intelligent Transport Society of Korea

한국지능형교통체계협회



# V2I 메시지

## 프로브정보, probe data

## Part.1 위치기반 차량데이터 수집 서비스

Probe Vehicle Data			설명	비고		
msgID			메시지 ID	ID		
probeID	vin		차량식별번호	차량정보14(VIN)		
	vehicleClass		차량 목적	OBU에 입력된 차량 용도		
startVector	Longitude, latitude		시작 경도, 위도	GPS 경도 정보, GPS 위도 정보 사용 (최초 시작 점)		
	Year, month, day, hour		시작 년, 월, 일, 시간	GPS와 동기화 된 시스템 시간		
vehicleType			차종	OBU에 입력된 차량 종류		
snap shots	thePosition	Minute, second		수집 분, 초	GPS와 동기화 된 시스템 시간	
		Longitude, latitude, elevation		경도, 위도, 고도	GPS 경도 정보 , 위도 정보 , 고도 정보	
		Heading, speed		방향, 속도	GPS 방향 정보 사용, GPS 우선 수신불가 시 차량 정보1 (속도)	
		posAccuracy		위치 정확도	GPS 정확도	
	Safety Extensi on	events	HazardLights		비상등	차량정보11(비상등)
			StopLineViolation		정지선위반	교차로 GID 정지선 위치 와 GPS 위치 방향 비교
			ABSactivated		ABS 작동	브레이크 압력이 0에서 40이상으로 변환경우
			Traction ControlLoss		견인제어불가	미지원
			Stability Controlactivated		차체보정작동	미지원
			Hazardous Materials		위험물질	미지원
			Emergency Response		긴급 차량	OBU에 입력된 차량 용도와 운영단말 긴급버튼 작동
			HardBraking		급브레이크	브레이크를 사용하면서 초당 속도가 11km/h 이상 감속된 경우
			LightsChanged		깜빡이 변경	차량정보 11 (좌우비상등)
			WipersChanged		와이퍼 변경	미지원
			FlatTire		타이어 압 부족	차량정보 13 (타이어압력)
			DisabledVehicle		엔진 정지	쓰로틀>0, RPM=0 인 경우
			AirBagDeployment		에어백 전개	미지원
		extevents	GetOnDown		승하차	속도가 < 4km/h 문이 열린 경우
			Trouble		이상	-
			HardDeceleration, HardStop HardTurn, Uturn		급감속, 급정지 급회전, 유턴	-
	RoadWork		도로작업	-		
	Status	lights		비상등 작동	차량정보11 (비상등)	
		lightBar		경광등 작동	운영단말 긴급버튼 작동	
		brakeStatus		브레이크 상태	차량정보6 (브레이크상태)	
		throttlePos		쓰로틀 개도율	차량정보4 (쓰로틀)	
		gpsStatus		GPS 상태	GPS 수신 상태	
		transitStatus		운송 상태	문 열림	



## 도로위험상황정보, road side alert

Part.4 도로 위험구간 정보 제공 서비스  
Part.5 노면상태 · 기상정보 제공 서비스  
Part.12 보행자 충돌방지 경고 서비스

Road Side Alert		설명	비고
msgID		메시지 ID	SAEJ2735 RSA ID
typeEvent (ITIS Code)	disabled_vehicle slow_vehicle obstruction_on_roadway people_on_roadway vehicle_traveling_wrong_way	정지차량 서행차량 장애물 보행자 역주행	돌발상황검지기에서 검지된 정보
heading		방향	정보 제공 방향(도로방향)
extent		거리	정보 제공 거리(옵션)
utcTime		시간	검지 시각
longitude		경도	검지된 정보의 경도
latitude		위도	검지된 정보의 위도
elevation		고도	검지된 정보의 고도
radarInfo		검지기 정보	검지기에서 검지된 상세 정보



## 운전자차내제공정보, traveler information msg

Part.2 위치기반 교통정보 제공 서비스  
Part.6 도로 작업구간 주행 지원 서비스  
Part.11 스쿨존 속도제어 서비스

Traveler Information Message				설명		비고			
msgID				메시지 ID		SAEJ2735 TIM ID			
dataFrameCount				프레임 카운트		정보 개수			
data frames	frame Type	advisory road Signage commercial Signage virtual VMS traffic Info road Info speed Limit		정보 타입	경보 도로표지판 광고표지판 가상전광판 교통정보 도로정보 제한속도	정보 타입			
		msgId						생성된 정보 ID	
		startTime						생성된 메시지 생성 시간	
		duratonTime						생성된 메시지 지속 시간	
		priority						data frame 내 정보 우선순위	
	regions	direction		유효 지역 리스트	제공방향		차로 방향		
		extent			제공거리		정보 제공거리(옵션)		
		shape Point Set	anchor		유효 위치 세트	제공위치	정보 제공 위치 위도 경도 고도		
			laneWidth			도로 폭	정보 제공 위치 도로 폭		
			nodeList			좌표 리스트	제공위치로부터 위도 경도 옵션		
content		내용		교생성된 제공 정보 문자열					

# I2V 메시지



## 신호현시분할, SPaT:signal phase and timing

Part.7 교차로 신호위반 위험경고 서비스

Part.8 우회전 안전운행 지원 서비스

Part.12 보행자 충돌방지 경고 서비스

Signal Phase And Timing		설명	비고
msgID		메시지 ID	
name		교차로 이름	
id		교차로 ID	
status		교차로 신호 상태	수동작동/ 신호중지/ 자동작동
MovementStates	currState	현재 신호 상태	
	pedState	보행자 신호 상태	
	timeToChange	신호 남은 시간	

## 맵 데이터

Part.7 교차로 신호위반 위험경고 서비스

Part.8 우회전 안전운행 지원 서비스

Part.12 보행자 충돌방지 경고 서비스

Map Data				설명	비고
msgID				메시지 ID	
name				교차로 이름	
id				교차로 ID	
ref Point	Latitude, longitude, elevation			교차로 중심점 위도, 경도, 고도	
orientation				교차로 방향	
approaches	ref Point	Latitude, longitude, elevation		교차로 접근점 위도, 경도, 고도	
	lane Width			차선 폭	
	approach	driving Lanes	lane Number, Attributes, Offsets	접근 차선 번호, 차로 속성, 좌표 오프셋	
	egress	driving Lanes	lane Number	나가는 차선 번호	
			lane Attributes	차로 속성	
			Offsets	좌표 오프셋	



# V2V 메시지

## 기본차량안전정보, basic safety message

Part.9 버스 운행관리 서비스

Part.10 옐로우버스 운행안내 서비스

Part.13 차량 추돌방지 지원 서비스

Part.15 차량 긴급상황 경고 서비스

Basic Safety Message				설명	비고
msgID				메시지 ID	
Blob	msgCnt			메시지 순서번호	
	id			임시 ID	
	secMark			초	
	lat , long, elev , Accuracy			위도, 경도, 고도, 정확도	position
	speed , heading , angle , accelSet , brakes			속도, 방향, 조향각, 바퀴별 가속도, 브레이크 상태	motion
	size			차량 크기	basic
Safety Extension	events	HazardLights		비상등	
		StopLine Violation		정지선위반	
		ABSactivated		ABS 작동	
		TractionControlLoss		견인제어불가	
		Stability Control activated		차체보정작동	
		Hazardous Materials		위험물질	
		Emergency Response		긴급 차량	
		HardBraking		급브레이크	
		LightsChanged		깜빡이 변경	
		WipersChanged		와이퍼 변경	
		FlatTire		타이어 압 부족	
		DisabledVehicle		엔진 정지	
		AirBagDeployment		에어백 전개	
	pathHistory	pathHistoryPointSets	latOffset, longOffset	위도, 경도 오프셋 리스트	
	extevents	GetOnAndDown		승하차	
		Accident		사고	
		Trouble		이상	
		HardDeceleration		급감속	
		HardStop		급정지	
		HardTurn		급회전	
		UTurn		유턴	

# V2V 메시지



## 긴급차량접근경고, EVA : emergency vehicle alert

### Part.14 긴급차량 접근 경고 서비스

Emergency Vehicle Alert		설명	비고
msgID		메시지 ID	
Blob	TemporaryID	임시 ID	
	RoadSideAlert	도로위험메시지	
	ResponseType	응답 유형	
	Emergency Details	SirenInUse	싸이렌 사용 여부
		LightbarInUse	경광등 사용 여부
		MultiVehicleResponse	다수차량대응 여부
	VehicleMass	차량 무게	
	VehicleType	차종(크기, 차축수)	
VehicleType and Agency	ITIS,VehicleGroupAffected	차량군 영향 여부	
	responseEquip	사고대응장비 여부	
	responderType	대응그룹 영향 여부	
	crc	MsgCRC	