

[별지 제4호서식]

접수일 :

ITS 단체표준 (제정, 개정) 제안서

ITS 표준총회 운영규칙 제12조에 의하여 아래와 같이 표준의 (제정, 개정)을 신청합니다.

1. 제안자

- 1) 한국건설기술연구원
- 2) 이태식
- 3) 변상철
- 4) 경기도 고양시 일산서구 고양대로 283

2. 제안표준명

(국문) 다차로 차량번호인식장치(AVI) 성능평가 기준 규격

(영문) Specification of Multi-lane Automatic Vehicle Identification

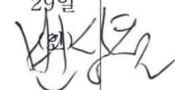
3. 과제구분

☒ 일반과제

☐ 신속과제

신청일 2016년 06월 29일

신청인 변 상 철



한국지능형교통체계협회장 귀하

<첨부서류>

1. 표준의 (제정, 개정)에 관한 설명서 1부
 2. 제안 표준초안(문서 및 파일) 각 1부
 3. 지적재산권 및 관련자료 각 1부
- ※ 첨부서류의 2, 3항은 해당사항이 있을 시에만 첨부

[별지 제4호서식]

단체표준의 (제정, 개정)에 관한 설명서

1. 표준명

다차로 차량번호인식장치(AVI)의 성능평가를 위한 기준 규격

Standard specification of performance evaluation for Multi-lane Automatic Vehicle Identification

2. 제안사유

본 표준 규격은 다차로 차량번호 인식장비의 인증·평가 기준에 관한 것으로서 성능평가 장비의 설치위치에 대해서도 정의하여야 할 필요가 있다.

이를 통해 표준화된 성능평가를 추진할 수 있으며, 또한 우천, 눈 등 악천후 상황을 고려한 기준 규격을 도입함으로써 생산 제품의 신뢰성을 확보할 수 있는데 그 목적이 있다.

3. 추진경위

다차로 차량번호인식장치의 원활한 도입 및 구축을 위해 표준을 제정하고자 함

4. 표준적용시기

일반 과제로 제안하여 2017년 3/4분기 적용을 희망함

5. 표준의 종류 (국책과제 또는 포럼 활동의 결과물 등)

본 표준은 국토과학기술진흥원 “다차로(3,4차로) 상의 차량 번호 인식률이 85% 이상 성능을 가지는 단일 카메라 기반 ANPR 시스템 개발(14CTAP-C078470-01)” 국가 R&D 연구의 결과물임

6. 준용표준

가. 일반사항(표준번호, 표준명, 제정년도)

나. 준용정도(체크)

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 100% 준용 | <input type="checkbox"/> 80% 이상 준용 |
| <input type="checkbox"/> 50% 이상 준용 | <input type="checkbox"/> 20% 이상 준용 |

다. 준용구분(체크)

- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 순수고유표준 | <input type="checkbox"/> 단일국제표준 | <input type="checkbox"/> 혼합국제표준 |
| <input type="checkbox"/> 국제포럼표준 | <input type="checkbox"/> 지역/국가표준 | |

라. 준용표준과의 상이점

7. 지적재산권 관련 여부

가. 지적재산권의 종류 및 명칭

나. 지적재산권 침해 정도(표준에 따른 장비 및 방식의 제조·사용 또는 응용 등 관련성)

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 중요 | <input type="checkbox"/> 보통 | <input type="checkbox"/> 보통 이하 |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|

8. 참조표준

차량번호인식장치(AVI) 성능평가 기준(국토해양부, 2015)

9. 적용대상 및 범위

다차로 차량번호인식장치(AVI)

10. 주요골자(표준의 요약)

다차로 차량번호인식장치(AVI)의 설치위치 및 악천후 상황을 고려한 평가방법

– 본 표준의 주요 목차는 다음과 같음

- ① 표준 개요 및 목적
- ② 적용 범위
- ③ 설치위치 정의
- ④ 악천후 상황을 고려한 평가방법

11. 기대효과

표준화된 다차로 차량번호인식 장치의 도입으로 불필요한 예산절감 및 장비의 신뢰성 확보를 통한 안정적인 ITS 운영 가능

표준화 추진을 통한 기술선도 및 국제시장 선점 기반 구축

12. 기타 특기사항

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

[별지 제6호서식]

ITS 단체표준 초안 요약서

1. 표준명

다차로 차량번호인식장치(AVI)의 성능평가를 위한 기준 규격

Standard specification of performance evaluation for Multi-lane Automatic Vehicle Identification

2. 표준의 개요

2.1 목적

본 표준 규격은 다차로 차량번호 인식장비의 인증·평가 기준에 관한 것으로서 성능평가 장비의 설치위치에 대해서도 정의하여야할 필요가 있다.

이를 통해 표준화된 성능평가를 추진할 수 있으며, 또한 우천, 눈 등 악천후 상황을 고려한 기준 규격을 도입함으로써 생산 제품의 신뢰성을 확보할 수 있는데 그 목적이 있다.

2.2 적용대상 및 범위

다차로 차량번호인식장치

2.3 기대효과

표준화된 다차로 차량번호인식 장치의 도입으로 불필요한 예산절감 및 장비의 신뢰성 확보를 통한 안정적인 ITS 운영 가능

표준화 추진을 통한 기술선도 및 국제시장 선점 기반 구축

2.4 내용 요약

성능평가 장비의 설치위치 및 악천후 상황을 고려한 기준 규격을 도입

3. 준용표준 및 참조표준

3.1 준용표준

3.2 참조표준

4. 준용표준과의 비교


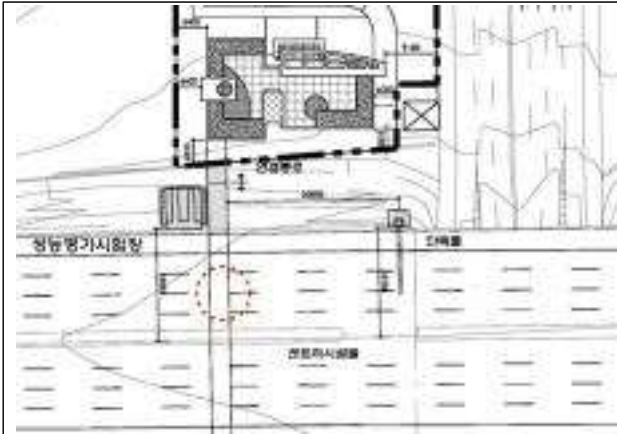


4.1 준용표준과의 관련성




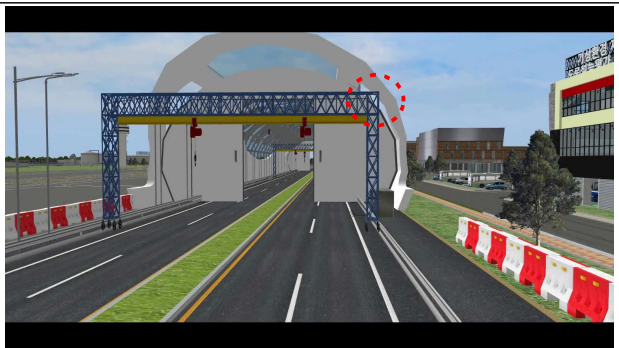
4.2 상기 준용표준 등에 대한 추가사항



5. 지적재산권 관련사항






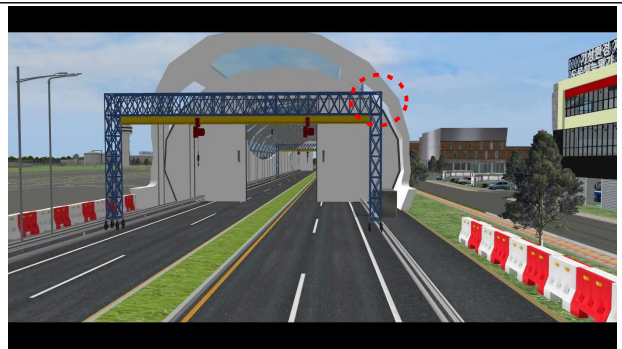
6. 적합인증 관련사항

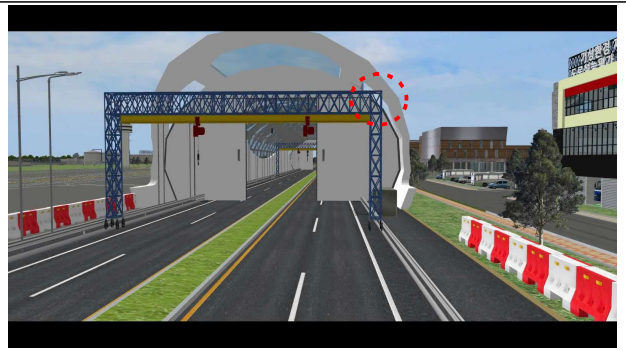

첨부 1. 평가시나리오

구분		평가 장소	설치 위치	Case No.	평가방법	분석 단위 시간(횟수)	평가 항목	평가 척도
소통 상황	소통 원활	ITS 인증·성능 평가센터	차도	01	<ul style="list-style-type: none">• 겐트리에 다차로 ANPR을 설치 <div></div>	24시간	차량 번호 인식률 ¹⁾²⁾ (%)	오차 백분율 (%)
	지체			02				
	정체			03	<ul style="list-style-type: none">• ANPR 제어기 개별 차량 번호 인식 자료 수집• 겐트리에 설치되어 있는 기존 장비(카메라) 번호판 정보와 수집 정보를 매칭하여 24시간 인식률을 산출• 목표 성능에 도달하지 못하였을 경우, 카메라 Tilt 및 설정 값을 조정하여 평가를 반복			
	소통 원활		노변	04	<ul style="list-style-type: none">• 단독 폴에 평가 대상 ANPR을 설치 <div></div>	24시간		
	지체			05				
	정체			06	<ul style="list-style-type: none">• 이후 평가 방법은 Case 01 ~ 03과 동일• 목표 성능에 도달하지 못하였을 경우, 카메라 설치 높낮이, 카메라 각도 및 설정 값을 조정하여 평가를 반복 실시			

구분	평가 장소	설치 위치	평가방법	분석 단위 시간(횟수)	평가 항목	평가 척도
극심한 정체	기상환경 재현 도로교통 성능평가 시험시설	차도	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 겐트리(1번) 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치   <ul style="list-style-type: none"> 시험 차량 10대는 겐트리 전방 100 m에서 대기하다가 시속 10km/h의 속도로 차간 간격은 50 cm 이내를 유지하며 군집 주행 <ul style="list-style-type: none"> 시험 차량 구성(안) : 승용차 6대, 버스 1대, 소형 화물차 1대, 중형 화물차 1대, 대형 화물차 1대 회차별 군집 형태를 변경하여 주행 안전을 고려하여 차간 간격은 필요 시 조정하여 적용 ANPR 제어기 개별 차량 번호 인식 자료와 판독용 카메라 영상 정보를 동시에 수집 ANPR과 판독용 카메라 정보를 매칭하여 인식률을 산출 	30회	차량 번호 인식률 ¹⁾²⁾ (%)	오차 백분율 (%)
		노변	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 겐트리(1번) 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치   <ul style="list-style-type: none"> 이후 평가 방법은 Case07과 동일 			

구분		평가 장소	설치 위치	평가방법	분석 단위 시간(횟수)	평가 항목	평가 척도
	강우	기상환경 재현 도로교통 성능평가 시험시설	차도	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 겐트리 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치 시험 차량 10대는 강우 재현 시설 전방 200 m 지점에서 대기 강우 강도를 30 mm/h 로 설정 후 시험 차량은 10 km/h에서 50 km/h까지 10 km/h 단위 로 속도를 변화시키며 주행 	주·야간 각 30회	차량 번호 인식률 ¹⁾²⁾ (%)	오차 백분율 (%)
	강설			<ul style="list-style-type: none"> 이동식 겐트리 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치 시험 차량 10대는 강우 재현 시설 전방 200 m 지점에서 대기 강설 강도를 3 cm/h로 설정 후 시험 차량은 10 km/h에서 30 km/h까지 10 km/h 단위로 속도를 변화시키며 주행  <ul style="list-style-type: none"> ANPR 제어기 개별 차량 번호 인식 자료와 판독용 카메라 영상 정보를 동시에 수집 ANPR과 판독용 카메라 정보를 매칭하여 인식률을 산출 			

구분		평가 장소	설치 위치	평가방법	분석 단위 시간(횟수)	평가 항목	평가 척도
기상 상황	안개	기상환경 재현 도로교통 성능평가 시험시설		<ul style="list-style-type: none"> 이동식 겐트리 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치   <ul style="list-style-type: none"> 시험 차량 10대는 안개 재현 시설 전방 200 m 지점에서 대기 시정 거리를 50 m로 설정 후 시험 차량은 10 km/h에서 50 km/h까지 10 km/h 단위로 속도를 변화시키며 주행  	주·야간 각 30회	차량 번호 인식률 ¹⁾²⁾ (%)	오차 백분율 (%)
	강우		노변	<ul style="list-style-type: none"> 이동식 겐트리(1번) 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치   <ul style="list-style-type: none"> 이후 평가 방법은 Case 09와 동일 			

구분		평가 장소	설치 위치		평가방법	분석 단위 시간(횟수)	평가 항목	평가 척도
	강설				<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리(1번) 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치이후 평가 방법은 Case 10과 동일	주·야간 각 30회	차량 번호 인식률 1)2) (%)	
	안개			<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리(2번) 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치 <div></div>				
위험 운전 판단	역주행	기상환경 재현 도로교통 성능평가 시험시설	차도		<ul style="list-style-type: none">이후 평가 방법은 Case 11과 동일이동식 겐트리 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치시험 차량 10대는 겐트리 후방 100 m 지점에서 대기ANPR 제어기 개별 차량 번호 인식 자료와 판독용 카메라 영상 정보를 동시에 수집ANPR과 판독용 카메라 정보를 매칭하여 검지율 산출	주·야간 각 30회	위험 운전 검지율 (%)	오차 백분율 (%)
	저속				<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치시험 차량 10대는 겐트리 전방 100 m 지점에서 대기하다가 10 km/h 미만으로 주행ANPR 제어기 개별 차량 번호 인식 자료와 판독용 카메라 영상 정보를 동시에 수집ANPR과 판독용 카메라 정보를 매칭하여 검지율을 산출			
	과속				<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리 중앙부에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치시험 차량 10 대는 겐트리 전방 500 m 지점에서 대기하다가 80 km/h에서 140 km/h까지 20 km/h 단위로 속도를 변화시키며 주행ANPR 제어기 개별 차량 번호 인식 자료와 판독용 카메라 영상 정보를 동시에 수집ANPR과 판독용 카메라 정보를 매칭하여 검지율을 산출			
	역주행		노변		<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치이후 평가 방법은 Case 15와 동일			
	저속				<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치이후 평가 방법은 Case 16과 동일			
	과속				<ul style="list-style-type: none">이동식 겐트리 측면에 ANPR과 차량 번호판 판독용 카메라를 설치이후 평가 방법은 Case 17과 동일			