
대학생 창작 모빌리티 경진대회
무인모빌리티부문 규정

2024. 04.

대학생 창작 모빌리티 경진대회
조직위원회

목 차

제1장 일반 사항	1
1.1. 개요	1
1.1.1. 대회 목적	1
1.1.2. 대회 개요	1
1.1.3. 시상	3
1.1.4. 심사 방법	4
1.1.5. 조직위원회 구성	5
1.1.6. 조직위원회의 권한 및 제한	6
1.2. 참가신청 요건	7
1.2.1. 참가팀 신청	7
1.2.2. 참가팀 확정	8
1.3. 참가팀 구성	9
1.3.1. 참가자격	9
1.3.2. 참가팀	9
1.3.3. 지도교수	9
1.4. 참가 요건	10
1.4.1. 기본요건	10
1.4.2. 기술보고서	10
1.4.3. 플랫폼 및 차량 사전점검	11
1.4.4. 안전사고 예방	12
1.5. 참가팀 교육	12
1.5.1. 사전교육	12
1.5.2. 기술세미나	13
1.5.3. 사전연습	13
제2장 무인모빌리티 부문 무인모빌리티 플랫폼 제작 규정	14
2.1. 제작지원	14
2.2. 플랫폼 제작	14
2.3. 비상정지장치	16
2.4. 자율주행경보장치	16

2.5. 보조배터리	17
2.6. 번호판 등	19

제3장 경기 규정20

3.1. 경기 진행방법	20
3.1.1. 일반사항	20
3.1.2. 주행구간 심사 기준	22
3.1.3. 미션구간 심사기준	23
3.1.4. 예선(트랙주행, Highway주행) 미션 및 예선 별 심사 기준	24
3.1.5. 평가 미션 및 미션 별 심사 기준	26
3.2. 벌칙	34
3.2.1. 실격	34
3.2.2. 경고	34
3.2.3. 벌점	34
3.2.4. 벌점일람표	35
3.2.5. 판정에 대한 이의제기	36

[첨부]

○ 첨부 1: 허용 센서 기준 및 추천 목록	38
--------------------------------	----

[양식]

○ 양식 1: 경진대회 참가신청서	45
○ 양식 2: 대회 참가자 명단	46
○ 양식 3: 참가 이행동의서	47
○ 양식 4: 무인모빌리티 기술보고서	48
○ 양식 5: 무인모빌리티 채원표	49
○ 양식 6: 지도교수 위임장	50
○ 양식 7: 팀장 변경신청서	51
○ 양식 8: 팀원 변경신청서	52

○ 양식 9: 이의제기 신청서	53
○ 양식 10: 이의제기 답변서	54
○ 양식 11: 참가팀 사후조사 동의서	55
○ 양식 12: 참가팀 설문조사	56

제1장 일반 사항

1.1. 개요

1.1.1. 대회 목적

미래 모빌리티산업을 선도하기 위해 자율주행기술의 발전을 촉진하고, 글로벌 융합기술 인재를 육성하는 목적함.

이 대회는 자율주행형 모빌리티의 환경검출, 신호처리, 알고리즘 설계, C-ITS 등 핵심 기술을 최적화하는 데에 신기술을 활용하는 것을 중점으로 하고, 참가팀에게 자작 무인 모빌리티 플랫폼 사용을 적극 독려함으로써 무인모빌리티의 창의적인 형태를 대학생 스스로가 개척하고 창조해 나가는 역량을 높이고자 함.

이를 통해 국민적 관심을 높이고 국내 모빌리티산업의 기술 발전을 촉진하여, 이 공계 전문기술 인력을 육성하는 학술의 장을 조성하고자 함.

1.1.2. 대회 개요

가. 대회명: 대학생 창작 모빌리티 경진대회

나. 일 자: 대회공고 참고

다. 장 소: 한국교통안전공단 자동차안전연구원

라. 주 최: 국토교통부

마. 주 관: 한국교통안전공단, (사)한국자동차안전학회

바. 경기부문: 예선주행 부문, 본선주행 부문

사. 수상부문: 자율주행구현, 창작기술, 설계

아. 제작지원: 연구계획발표 심사를 통해 선정된 참가팀들에 한하여 무인모빌리티 플랫폼 제작 지원금 및 자율주행 기술 관련 교육 등을 지원함.

자. 경기규정: 대학생 창작 모빌리티 경진대회 ‘무인모빌리티 부문’의 대회운영, 무인모빌리티 플랫폼 제작, 경기규정을 따름. (이하 “무인모빌리티 부문 운영규정”이라 함.)

차. 주요 일정

[표 1] 주요일정

구분	기간	비고
규정 공지	4월 중	
대회 공고	4월 중	
신청 기간	5월 7~16일까지 5월 2주부터 10일간	
연구계획 발표자료 제출	5월 16일까지	(구두발표에 선정될 가능성에 대비하여 미리 교통편 예약 을 권장)
연구계획 발표자료 심사	5월 16~18일	
구두발표 대상팀 선정 발표	5월 19일	발표자료심사에서 <u>선정된</u> <u>팀에게만</u> 구두발표 기회부여
연구계획 구두발표 심사	5월 23~24일	<u>2024 자동차안전학회</u> <u>춘계학술대회 개최장소(대구)</u> (대면발표: 팀당 15분. 정확한 발표일정은 5월 20일에 공지 예정)
최종 참가팀 선정 발표	6월 2주	
제작지원금 지급	6월 중	제작지원 선발팀
사전교육(온라인)	8월 1일 ~ 10월 31일	K-MOOC 수강
기술세미나	8월 중	일자 추후 공지 예정
기술보고서 마감	9월 27일	
팀장/팀원 변경 마감	10월 7일	
대회일	11월 1~2일(금~토)	상황에 따라 변경될 수 있음

※ 상기 일정은 경진대회 주최 측의 사정에 따라서 변경될 수 있으며, 일정 변경 시 경진대회 웹사이트를 통해 공지됨.

1.1.3. 시상

가. 수상팀 선정

- ① 본 대회 수상팀은 조직위원회에서 경기규정에 따라 아래의 표2와 같이 선정함.
- ② 본 대회는 예선과 본선으로 구성되며, 예선경기 결과를 바탕으로 본선경기 출전 팀을 결정함. (단, 출전 팀의 수는 매해 변경될 수 있으며, 매해 초 대회 규정 공개 시 본선 진출 가능 팀의 공지하고, 경기 결과에 따라 공지된 최대 출전 가능 팀 수 미만으로 최종 본선 출전 팀 수가 공지됨.)
- ③ 예선·본선 경기 시 경기마다 정해진 제한 시간 내에 코스를 완주한 팀이 없거나, 모든 팀이 모든 미션을 실패할 경우, 수상팀을 선발하지 않을 수 있음.

부 문		시상수	상 금	시 상	시상명칭	
무인 모빌리티 부문	자율주행구현	대상 (Grand Prix)	1	500 만원	우승기, 트로피, 상장	국토교통부 장관상
		최우수	1	200 만원	트로피, 상장	공단 이사장상
		우수	1	150 만원	트로피, 상장	
		장려	1	100 만원	트로피, 상장	
		특별상 ³⁾	2	100 만원	상장	
	창작기술부문	우수상	1	100 만원	상장	자동차안전학회장상
	설계부문	우수상	1	50 만원	상장	

- 주) 1. 동점일 경우 본선 주행평가의 총 소요시간이 낮은 순으로 선발함.
 2. 수상팀(설계부문 제외)은 대회 활성화를 위해 조직위원회에서 개최하는 차년도 대회의 “기술세미나”에 참석하여 제작기술 등에 대한 발표 의무가 있음.
 3. 시뮬레이션 시범도입 부문 우수 성적 1팀, 신규플랫폼 도입 팀 중 우수 성적 1팀

1.1.4. 심사 방법

- 가. 경기 심사는 기술보고서 심사, 사전점검, 주행심사(예선경기, 본선 경기)로 나누어 실시함.
- 나. 각 팀의 주행 심사는 총 주행 시간, 패널티 및 벌점을 전체 합산하여 산출함.
- 다. 대회심사

[표 3] 대회 부문별 심사내역

구 분		내 역	기 능
기술보고서		각 팀의 무인모빌리티 플랫폼 사양, 자율주행 구성요소 및 자율주행 현재 수준 등	참가팀의 자율주행 기술 수준 적절성 및 무인모빌리티 부문 플랫폼 제작 규정 준수 여부 검토
사전점검		“1)무인모빌리티 부문 무인모빌리티 플랫폼 제작 규정” 준수 여부 점검	경진대회 출전 자격 점검(검차 시 위반 사항 발견 시 대회 참가 제한)
2)주행 평가	예선경기	트랙주행, 미션주행	본선 경기 진출팀 결정 최종성적 40% 반영
	본선경기	주행구간, 미션구간	최종성적 60% 반영

라. 심사일정

- 대회심사는 2일간 진행하는 것을 원칙으로 하고, 매해 대회 운영 상황에 따라 조정될 수 있음.
- 대회 진행 중 천재지변, 외부환경 및 감염안전확보 등과 같은 중대재해사항이 발생하는 경우, 경기 진행·중지·재개 여부를 조직위원회에서 판단하여 참가자(팀)들에게 공지하며, 참가팀들은 이에 이의를 제기할 수 없음.

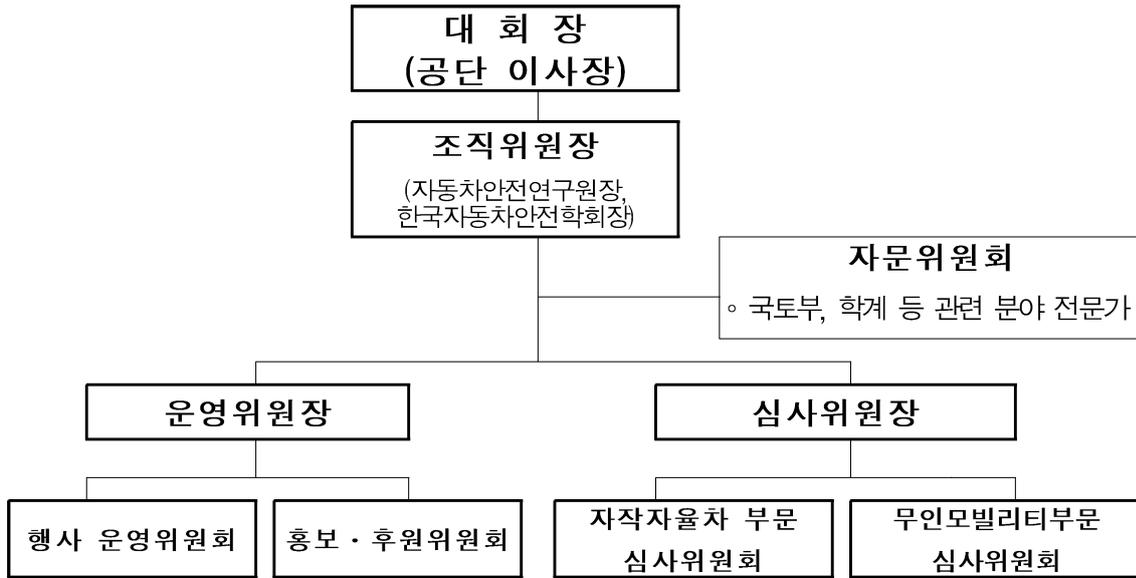
[표 4] 심사일정

1일차	2일차
대회등록 사전점검 예선경기(트랙 및 미션주행)	본선경기 시상식

1) 제2장 ‘무인모빌리티 부문 무인모빌리티 플랫폼 제작 규정’에 기술.
 2) 예선 및 본선 경기 중 스피드건을 통한 무인모빌리티 플랫폼의 허용 최대주행속도(25kph) 준수 여부 검사 예정
 2) 예선경기를 통해 본선경기에 출전이 결정된 참가팀에 한함.

1.1.5. 조직위원회 구성

가. 대회의 조직위원회는 아래와 같이 한국교통안전공단 자동차안전연구원과 한국자동차안전학회로 구성한다. 당해 연도 대회 운영계획 수립, 대외협력과 홍보 및 예산관리와 적합성 검토 등 성공적인 대회 개최를 위한 모든 업무를 수행한다.



① 한국교통안전공단 자동차안전연구원: 031-369-0227

- 주소: (우 18247) 경기도 화성시 송산면 삼존로 200

② (사)한국자동차안전학회: 02-581-8015

- 주소: (우 06732) 서울시 서초구 서운로 13 중앙로얄오피스텔 2001호

나. 조직위원회장은 대회 운영·예산 및 조직 관리 등 모든 진행에 관한 총괄의 임무를 수행하며, 그해 조직위원회의 운영위원장 및 심사위원장을 선임한다.

다. 심사위원회는 경기 운영에 관한 계획, 규정의 제·개정 및 원만한 경기진행과 관리 등을 위한 임무를 수행한다.

라. 경기진행요원은 경기 진행에 관여하는 조직위원회 구성원 및 경기 진행 용역업체 직원을 말한다.

마. 후원기관은 주최 및 주관기관과의 사전 협의를 통해 참가팀 참여 독려, 수상팀 지원 및 산학연 협력 등에 필요하다고 인정되는 후원을 외부 기관으로부터 받을 수 있다.

1.1.6. 조직위원회의 권한 및 제한

- 가. 조직위원회는 천재지변이나 자연재해, 기상이변 등 불가항력적인 사유에 의한 경우 경기를 중지하거나 연기 또는 변경할 수 있다.
- 나. 대회에 참가하여 자신 또는 타인에게 발생하는 인적, 물적 손해에 대한 모든 책임은 참가자(팀)에게 있으며, 이로 인한 조직위원회가 손해배상 청구 시 배상하여야 한다.
- 다. 조직위원회의 권한 및 자작자율차 부문 운영규정은 참가신청서 접수와 동시에 효력을 발생한다.
- 라. 조직위원회는 자작자율차 부문 운영규정에 기재되지 않은 경기 운영상의 규정이나 참가자(팀), 운전자에 대한 지시사항 또는 변경사항 등을 긴급하게 전달하고자 현장 브리핑을 소집할 수 있으며, 참가 신청을 접수한 참가자(팀)은 반드시 참석하여야만 한다. 불참 시 현장 브리핑의 내용에 관한 사항에 대해 이의를 제기할 수 없다.
- 마. 조직위원회는 음주자의 경기 출전을 금하며, 음주가 의심되는 자 또한 경기 출전을 불허할 수 있다.
- 바. 고의 또는 중대한 과실로 조직위원회의 지시에 불응하거나 대회 기간 중 경기 진행을 방해한 대학(교) 또는 팀, 학생 등에 대하여 참가를 제한할 수 있다.
- 사. 조직위원회는 특정 차량의 경기 참가를 거부할 수 있으며 그 사유를 밝히지 않을 수 있다.

1.2. 참가신청 요건

1.2.1. 참가팀 신청

가. 접수 및 문의: (사)한국자동차안전학회 사무국(kang@kasa.kr)

나. 대회 참가신청 기간: [표1] 주요일정 참고

* 최종 참가팀 발표심사의 심사절차에 의해 확정된 참가팀과 자체예산 참가팀에 한함

① 신청방법: 한국자동차안전학회 대회 홈페이지(www.kasa.kr) 온라인 접수

② 신청서류: 온라인 접수 후 하기의 서류 4종을 이메일로 제출

- 참가신청서(양식1, 양식11, 양식 12) 1부 (온라인 접수 후 별첨 서식 제출)

- 대회 참가자 명단(양식2) 1부 (온라인 접수 후 별첨 서식 제출)

- 참가 이행동의서(양식 3) 1부 (온라인 접수 후 별첨 서식 제출)

- 당해 대학기관 또는 지도교수, 팀장 은행계좌 사본 및 지도교수와 팀장 신분증 사본 각 1부 (E-mail 제출: kang@kasa.kr)

③ 참가팀 지원금: 대학 해당기관 또는 지도교수 계좌로 입금

④ 대회 상금: 지도교수 계좌 또는 참가팀 팀장 계좌로 입금

다. 참가팀 제한

① 각 대학은 부문별(자작자율차, 무인모빌리티) 최대 2팀씩 참가 가능(연합팀 포함)

② 단, 1인의 지도교수가 지도할 수 있는 팀은 1팀으로 제한

③ 지역이 다른 각 분교(혹은 캠퍼스)는 별도의 대학으로 인정

예: A대의 서울캠퍼스와 A대 수원캠퍼스는 다른 대학으로 인정

④ 전년도 참가팀 중 사전 공지 없이 대회 당일 미 참가한 팀이 소속된 학교의 참가팀은 참가 제한.

⑤ 전년도 대회에서 중대한 사고를 유발한 대학(교) 또는 팀에 소속된 지도교수, 학생

- ⑥ 대회 기간 중 경기진행을 방해하거나 또는 조직위원회 지시에 불응한 팀 또는 학생
- ⑦ 시상을 거부한 팀 또는 팀에 소속된 지도교수, 학생
- ⑧ 기타 조직위원회에서 참가가 부적합하다고 판단된 팀 또는 팀에 소속된 지도교수, 학생

라. 기술보고서 제출 마감: [표1] 주요일정 참고

마. 팀장, 팀원 변경신청 마감: [표1] 주요일정 참고

바. 참가 신청을 완료하고 대회 참가 취소 또는 불참할 때는 불참하는 사유를 기재한 “참가포기신청서”를 대회일 전까지 조직위원회에 제출하고, 조직위원회가 제공한 제작지원금 전액 및 제작지원품 일체를 조직위원회에 반환해야 함. (신청서 양식 홈페이지 참조) 기 납부한 학회 연회비는 환불 불가함.

사. 참가팀은 참가신청서를 제출하고, 조직위원회는 대회의 원활한 운영을 위해 참가신청 접수 완료팀 순으로 참가팀 수를 제한할 수 있음.

1.2.2. 참가팀 확정

가. “참가신청서”를 제출한 팀을 대상으로 연구계획의 타당성 및 적합성 등을 종합적으로 평가하는 “연구계획서 심사”를 통하여 경진대회 참가가능 팀과 무인모빌리티부문 제작 지원금을 지원하는 팀을 선정함.

연구계획서 심사 순위	지원금 지원	플랫폼 지급
1~17위	O	O
18위~20위	O	X
21위~	X	X

나. “연구계획서 심사” 방식은 경진대회 웹사이트를 통해서 별도 공지하며, 세부일정은 [표1]의 주요 일정에 따름.

다. 제작비 미지원팀 참가: 연구계획서 발표심사에서 제작비 지원에 탈락한 팀 중 제작지원금 없이 참가를 원하는 팀(이후 제작비 미지원팀)은 주최의 지원 없이 자체 예산으로 참가할 수 있다. 단, 연구계획서 심사를 통해 참가가능팀으로 선정된 팀에 한하며 심사 결과 발표 이후 추가로 참가 신청을 해야한다.

라. 참가팀 확정은 ‘가’ 혹은 ‘다’ 항목을 만족하는 팀으로 한다.

1.3. 참가팀 구성

1.3.1. 참가 자격

- 가. 본 대회 조직위원회는 대회 시작일 기준으로 국내 대학(교)에 재학 중인 학부생에게만 경진대회 참가 자격을 부여함.
- 참가자는 대회 시작일까지 재학 상태를 유지해야 함. 일반휴학, 군 입영 휴학, 정학, 퇴학 등의 사유로 재학 상태를 유지하지 못하는 경우 해당 참가자의 참가를 제한함.
- 나. 최종참가팀의 지도교수와 팀원(장) 전원은 팀장/팀원 변경 마감전까지 (사)한국자동차안전학회 회원에 가입하고 연회비를 납부해야 함.

1.3.2. 참가팀

- 가. 대회 참가를 희망하는 팀은 대학별로 소속을 구분하여 팀을 구성해야 함.
- 나. 팀원으로 등록할 수 있는 인원수는 팀장을 포함하여 최대 15명으로 함.
- 팀원 변경은 대회 시작일 기준으로 한 달 전까지 가능. ([표1] 주요일정 참고) 팀장은 본 대회 규정집의 '팀원 변경신청서(양식8)'를 작성하여 학회 사무국(kang@kasa.kr)에 제출하여 팀원 변경을 요청할 수 있음.
 - 팀장 변경은 대회 시작일 기준으로 한 달 전까지 가능하며, 1회에 한하여 허용. ([표1] 주요일정 참고) 지도교수는 본 대회 규정집의 '팀장 변경신청서(양식 7)'를 작성하여 학회 사무국(kang@kasa.kr)에 제출하여 팀장 변경을 요청할 수 있음.

1.3.3. 지도교수

- 가. 각 참가팀은 최대 2인의 지도교수로부터 지도를 받을 수 있으며, 지도교수는 참가팀 소속 대학(교)의 전임교원이어야 함.
- 나. 지도교수는 참가팀의 자율주행차 설계·제작 및 알고리즘 개발을 지도하여야 함. 그러나 지도교수가 자율자동차 설계 및 제작과 자율주행 알고리즘 제작에 직접 참여할 수는 없음.

다. 지도교수는 대회 동안에 반드시 대회에 참가하여야 함. 다만, 지도교수가 불가피한 사유로 대회 참석이 어려울 때는 해당 학교 조교 이상의 위임자를 선정하여 [양식 6]에 따라 조직위원회의 사전 승인을 받아 대체할 수 있음.

1.4. 참가 요건

1.4.1. 기본요건

가. 2024년도 이전 주최 측으로부터 플랫폼을 지원받았던 참가팀은 조직위원회가 허용하는 사양조건(2.2 플랫폼 제작 참고)을 만족하는 범위 내에서 플랫폼 변경이 가능하나, 본 경진대회와 관련된 기술개발 목적 이외의 다른 용도로 사용할 수 없음. 또한, 해당 플랫폼의 교체는 원칙적으로 불가하며, 수리가 필요한 경우 참가팀이 직접 해결하여야 함.

나. 참가팀은 조직위원회가 허용하는 무인모빌리티 플랫폼 사양조건(2.2 플랫폼 제작 규정)을 만족하는 범위 내에서 제작한 어떠한 무인모빌리티 플랫폼으로도 경진대회에 참가할 수 있음.

라. “무인모빌리티 제작 지원금”을 받은 참가자(팀)이 “연구계획발표” 시 제시했던 플랫폼의 개발·제작을 중도에 포기하거나, 대회에 참가하지 못하는 경우, 지원받았던 지원금 전액을 반드시 조직위원회에 반납해야 하며, 추후 경진대회 참가에 제약받을 수 있음.

마. 참가팀은 소속 기관장 또는 지도교수의 서명날인을 받은 참가이행동의서를 사전에 제출해야 함.

바. 참가자(팀)이 경진대회에 참가하여 발생하는 저작권, 사용권 또는 특허 등과 관련하여 발생하는 문제에 대한 책임은 해당 참가자(팀)에게 있음.

1.4.2. 기술보고서

가. 참가팀은 제출 기한 내에 조직위원회에 기술보고서를 제출해야 함. 기술보고서를 제출하지 않으면 무인모빌리티 플랫폼 검사를 진행할 수 없어 자동으로 대회에 출전할 수 없음.

나. 기술보고서는 [양식 4]에 따라 적용 기술을 상세히 작성해야 함.

- 다. 기술보고서는 한글 또는 MS Word 사용, 글씨체는 휴먼명조, 글씨크기는 12포인트, 줄간격은 160%로 작성함.
- 라. 조직위원회는 기술보고서 검토 후 추가적인 설명 또는 자료의 제공을 요청할 수 있음.
- 마. 기한을 초과하여 제출된 기술보고서는 1일 지연에 5점의 감점을 하도록 함. 예를 들어 8월 16일까지 제출 마감인 기술보고서를 8월 19일에 제출한 경우, 기술보고서 점수에서 15점을 감점하도록 함. 기술보고서를 제출하지 않으면 자동차 확인검사를 진행할 수 없어 자동적으로 대회에 출전할 수 없음.
- 바. 참가팀의 무인모빌리티 플랫폼은 “기술보고서”와 동일성을 확보해야 함.
- 사. 전년도 수상팀의 경우 이전 연도 출전 무인모빌리티 플랫폼과 당해 연도 출전 무인모빌리티 플랫폼의 제원표(기술보고서 첫 페이지)를 비교하여 차이점이 없으면 심사위원회의 판단에 따라 벌점을 10점까지 부과할 수 있음.
 - * 전년도 출전팀 중 비 수상팀이 차이점을 표기하여 제출 시 창작 기술 부문 등에서 기점을 부여할 수 있다.
- 아. 제출된 기술보고서는 창작기술부문 수상을 위한 자료로 활용할 수 있다.
- 자. 기술보고서의 서류평가 후 상위 4개 팀을 선정하며, 별도로 정한 일시에 구두 발표를 통하여 창작기술부문 최종 수상팀을 선정함.

1.4.3. 플랫폼 및 차량 사전점검

사전점검은 출전하는 무인모빌리티 플랫폼의 사양 평가 및 안전성 평가로 구분됨. 본 사전점검을 통과한 팀만 주행평가 출전 자격이 부여되며, 사전점검이 완료된 플랫폼과 부품에는 조직위원회가 “검사” 스티커를 부착하며 이는 참가팀이 임의로 제거할 수 없음.

[표 6] 사전점검 확인 사항

구 분	확 인 사 항
사양 평가	<ul style="list-style-type: none"> · 무인모빌리티 부문 무인모빌리티 플랫폼 제작 규정” 준수 여부 점검
안전성 평가	<ul style="list-style-type: none"> · PAUSE 및 RUN모드상태에서 원격제어 작동 여부 · RUN모드 자율주행상태에서 비상정지버튼 작동 여부 · RUN 및 PAUSE 모드와 연계하여 경보장치의 정상 작동 여부

1.4.4. 안전사고 예방

- 가. 모든 참가자(팀)는 조직위원회가 플랫폼을 지원하는 시점부터 대회가 종료되는 시점까지 발생할 수 있는 모든 안전사고 예방을 최우선으로 고려하여야 하며 사고 발생에 대한 책임은 각 참가팀에게 있음.
- 나. 조직위원회에서 제공한 차량 및 자작 무인모빌리티 플랫폼은 일반도로에서 주행하는 것을 엄격히 금지함.
- 다. 사전연습 및 경기 진행 시 도로 시설물(펜스, 미션물품 등) 혹은 내부시설 파손 등 안전사고로 인한 유·무형의 손해배상 책임은 각 참가자(팀)에게 있으며 조직위원회가 요구 시 이를 배상할 의무가 있음.

1.5. 참가팀 교육

1.5.1. 사전교육

가. 참가신청 전 사전교육

- ① 참가신청 기간 전 당해 진행되는 경진대회 관련하여 대회 운영, 경기규정 등에 대하여 다양한 방식으로 예비 참가팀 대상으로 교육을 진행함.

나. 참가신청 후 사전교육

- ① 참가가 확정된 모든 팀은 사전교육을 이수하여야 하며, 이수하지 않은 팀에게는 미이수에 따른 패널티를 부과함.
 - 사전교육 방법: 국가평생교육진흥원(K-MOOC)을 통한 온라인 교육
 - 교육대상: 참가팀 당 최소 7명 이상
 - 강의당 팀원 최소 7명이 국가평생교육진흥원(K-MOOC)을 통해 수강하여야 하며 수강실적 및 수료증을 제출하여야 함.
 - 참가팀 내 최소 1인의 참가자는 모든 강의를 이수해야 하며, 참가팀 내 강의를 이수하지 않은 인원당 10초의 패널티를 무인모빌리티 예선경기·본선경기 결과 각각에 적용받음.³⁾

3) 교육을 단 1명도 수강하지 않은 팀은, 70초(10초 * 7명)의 패널티를 예선·본선 경기 결과 각각에 부여함.

1.5.2. 기술 세미나

- 가. 목적: 대회 신청 팀을 대상으로 대회 운영규정, 전년도 대회 입상자의 제작 과정 발표 및 토론
- 나. 장소: 조직위원회에서 결정하여 추후 공표
- 다. 기술 세미나 참가팀은 참석확인서에 서명날인 하여야 하며, 불참 시에는 감점 3점이 부여되고 대회 운영 및 결과에 대해 이의제기할 수 없음.

1.5.3. 사전연습

- 가. 조직위원회 측에서는 경진대회 전에 미션 및 경기장을 사전에 구성하여 참가팀이 연습할 수 있는 공간을 제공함. 단, 미션 및 경기장은 본 경진대회 구간의 일부분만 준비됨.
- 나. 사전연습은 경진대회가 진행되는 장소에서 진행되며, 주최 측의 내부 사정 등으로 인해 장소, 일정 등이 변경될 수 있음.
- 다. 사전연습장에 대한 사용 방법, 주의 사항 등은 사전연습 공지 시 안내되며, 공지된 내용의 미 준수에 따라 발생하는 모든 불이익은 참가자(팀)에게 있음.

제2장 무인모빌리티 부문 무인모빌리티 플랫폼 제작 규정

2.1. 제작지원

가. 대회 참가팀(제작비 미지원팀 제외)에게는 “무인모빌리티 제작지원금”을 아래와 같이 지원함.

참가팀 구분	설명	지원 내용
제작비 지원팀	연구계획서 심사에 선정된 팀	플랫폼 : 요청 시 전년도 사용 플랫폼 사용(17개 限) 지원금: 6,000천원/팀
제작 미지원팀	연구계획서 심사에서 대회 참가가능팀으로 선정되었으나 제작비 지원에 탈락한 팀 중 경진대회 추가 참가 접수를 완료한 팀	미지원

나. “무인모빌리티 제작지원금”은 총 1회에 일괄 지급하며, 지급 시기는 조직위원회에서 추후 공지함.

다. “무인모빌리티 제작 지원금”을 받은 참가자(팀)이 “연구계획발표” 시 제시했던 플랫폼의 개발·제작을 중도에 포기하거나, 대회에 참가하지 못하는 경우, 지원받았던 지원금 전액을 반드시 조직위원회에 반납해야 하며, 추후 경진대회 참가에 제약받을 수 있음.

2.2. 플랫폼 제작

가. 참가팀은 아래의 “무인모빌리티 플랫폼 주요 허용사양”을 만족하는 범위 내에서 제작한 어떠한 무인모빌리티 플랫폼으로도 경진대회에 참가할 수 있음.

다. 무인모빌리티 플랫폼의 주요 허용사양은 아래의 [표 5]과와 같음.

[표 7] 플랫폼 및 차량 주요 허용사양

조향, 구동 형태	- 전륜 조향, 전, 후륜 구동
사이즈	- L × W × H(mm): (1,400~2000) × (1,000~1,300) × (500~1200) - 지상고: 약 200mm이내 - 축거: 약 1,070mm이상
무게	- 제한없음
서스펜션	- 제한없음
휠 타이어	- 제한없음
원격조종	- 제한없음 (전/후진, 좌우조향 및 정지 기능 필수 구현)
적재하중	- 제한없음
최대속도	- 25kph
운용시간	- 제한없음
컨트롤러	- 제한없음 (비상정지 버튼이 구현되어 있어야 함)

- 라. 자율주행에 필요한 모니터, 키보드, 마우스 등은 차량에 고정 혹은 탈·부착 가능한 형태로 구비되어야 하며, 주행 시 오퍼레이터가 별도로 휴대할 수 없음.
- 마. 모든 참가팀(제작비 미지원팀 포함)은 반드시 조직위원회가 허용한 센서(이하 “허용 센서”)를 사용하였음을 입증해야 함.
- 바. 허용 센서의 기준 및 추천 목록은 [첨부 2]의 “허용 센서 기준 및 추천 목록”을 따름.
- 사. 플랫폼 검차 결과가 규정에 위반되거나 허용 센서 기준에 적합하지 않은 센서를 사용·조합한 경우, 조직위원회는 해당 사항에 대한 즉시 수정·보완을 요청할 수 있음. 만약 참가팀이 해당 요청에 따라 플랫폼의 수정·보완을 이행하지 않는 경우, 차량 사전점검에 합격할 수 없으며 대회에 참가할 수 없음.
- 아. 대회 기간에 심사위원 또는 심사위원의 권한을 위임받은 자는 수시로 플랫폼 및 차량 점검을 할 권리가 있으며 참가팀은 이에 응해야 함. 참가팀이 성실하게 점검에 응하지 않으면 대회 참가가 제한될 수 있음.

2.3. 비상정지장치

- 가. 플랫폼 및 차량, 원격조종기에는 각각 비상정지버튼이 부착되어 있어야 하며, 비상정지버튼 작동 시 플랫폼은 즉시 Pause 모드로 전환되어야 함.
- 나. 비상시 즉시 해당 버튼을 누를 수 있도록 플랫폼의 외관상에 비상정지버튼이 노출되어 있어야 함.
- 다. 비상정지장치의 작동모드는 [표 6]과 같음.

[표 8] 비상정지장치의 작동모드

작동모드	설명
RUN	자율주행상태
PAUSE	신속한 플랫폼 정지 및 정지상태 유지

2.4. 자율주행 경보장치

- 가. 플랫폼 및 차량에는 비상정지 장치 작동모드와 연동하여 작동하는 시각적, 청각적 경보장치가 설치되어 있어야 함. (아래의 예시 제품 사진 참조)



- 나. 자율주행 경보장치는 “모든 방향”에서 육안으로 확인할 수 있도록 플랫폼에 고정되어야 함.
- 다. 조직위원회가 제공했던 플랫폼 이외의 플랫폼 혹은 자작 무인모빌리티 플랫폼으로 대회에 참가하는 경우, 조직위원회가 제공했던 플랫폼에 설치된 자율주행 경보장치와 동일한 기능 및 유사한 사양의 자율주행 경보장치를 설치해야 함.

라. 비상정지장치 작동모드에 따른 경보장치 작동상태는 아래의 [표 7]과 같음.

[표 9] 비상정지장치 작동모드에 따른 경보장치 작동상태

작동모드	시각 경보장치	청각 경보장치
RUN	켜짐	켜짐
PAUSE	켜짐	꺼짐

2.5. 보조배터리

가. 컨트롤러와 센서의 추가 등으로 시스템으로 공급되는 전력의 수요가 증가함에 따라 구동 배터리 이외에 보조배터리 추가를 허용함.

나. 보조배터리와 함께 컨트롤러와 센서에 전원을 공급하기 위하여 인버터 사용을 허용.

다. 허용되는 보조배터리의 사양은 다음과 같음.

- 타입: 리튬이온, 리튬인산철, 리튬폴리머, 납축배터리 가능
- 전압: 12V DC
- 용량: 126Ah 이하 (1,360Wh)

라. 허용되는 인버터의 사양은 다음과 같음.

- 입력 전압: 12V DC
- 출력 전압: 220V AC
- 용량: 1000W 이하

마. 추천 보조배터리

- Devicemall Powercraft AC600



전지타입	삼원계 리튬이온
전압	DC12V / AC220V, 60Hz
정격용량	11.1V - 105Ah
크기	L 440 * W 330 * H78 mm
무게	12kg
사용환경	-10 ~ +40°C
수명	700 cycles
BMS	120A, 12Ch
EQ	High Precision Automatics Active Equalizing

- GSP 배터리



타입	리튬인산철
정격전압	12.8V
충전전압	14.6V
용량	1,280h
무게	About 12.5kg
사이즈	330 * 173 * 216mm
수명	2,000 ↑
작동온도	-20°C ~ 60°C

- GSP CAMPER-X 1360



타입	리튬이온
Nominal voltage	10.8V
Capacity	126Ah 1,360Wh
AC Output power	600W
AC Output	220V, 60Hz
DC Output	USB 5V 2A 2Port 12V 1Port DC Jack 5.5Ø x 2.1Ø 2Port XT-60 Connector 1Port
Weight	About 10kg
Size(LxWxH)	419 x 114 x 214 mm

- GSP 인버터 1000W (GSP-PS-1)



Input voltage	DC 12V(10.5-14.8V)
Output voltage	AC 220V
Continuous output power	1,000W
Peak power	2,000W
Output frequency	60Hz
Weight	About 2.8kg
Size	330 x 180 x 68.5 mm

2.6. 번호판 등

- 가. 조직위원회에서 제공하는 참가번호를 무인모빌리티 플랫폼 전면 및 좌우 측면에 부착해야 함. (size: 200mm × 200mm)
- 나. 무인모빌리티 플랫폼 번호판은 조직위원회에서 지급하며, 참가팀 등록 시 배포.
- 다. 전년도 우승팀은 팀번호 1번을 부여받음.
- 라. 무인모빌리티 플랫폼 번호판의 번호는 조직위원회에서 결정하여 통보함.
- 마. 참가팀은 후원자 로고를 해당 플랫폼에 부착할 수 있으나, 후원자 로고로 인하여 번호판이 가려지지 않도록 부착해야 함.

제3장 경기 규정

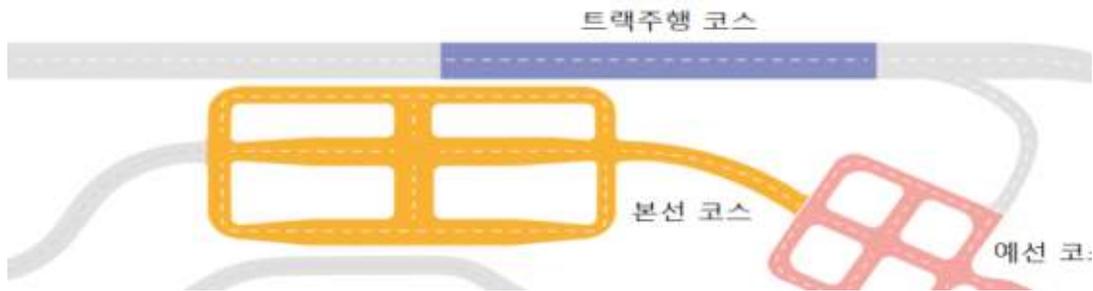
3.1. 경기 진행 방법

3.1.1. 일반사항

- ① 주행 평가는 주행 구간과 미션 구간으로 구성.
- ② 미션 구간은 각 미션의 표지판에서 미션 성공 판정 지점까지임.
- ③ 주행 구간은 경기장에서 미션 구간을 제외한 구간으로서 각 미션 사이의 구간.
- ④ 주행 구간에서는 주행 심사 기준을 적용하고, 미션 구간에서는 미션 심사 기준을 적용함.
- ⑤ 예선경기는 K-City 내의 주행코스를 이용한 미션과 별도로 구성된 트랙(차선과 러버콘으로 구성, 직선 및 곡선 구간 포함)을 각각 주어진 제한 시간 내에 완주하는 미션으로 구성.
- ⑥ 예선경기는 추첨을 통하여 참가팀을 두 개조로 나누고, 두 가지 예선전 미션(K-City 주행 미션, 트랙 주행 미션)을 순차적으로 운영.
예시) A조: (오전) K-City 주행 미션 → (오후) 트랙주행 미션
B조: (오전) 트랙주행 미션 → (오후) K-City 주행 미션
- ⑦ 예선경기를 주어진 제한 시간 내에 모두 완주한 팀 중에서, K-City 주행 미션과 트랙 주행 미션에 소요된 시간을 합산하여 본선 경기진출 팀을 결정.
예선점수 = K-City 주행 시간 + 트랙주행 시간 + 사전교육 미이수 페널티
- ⑧ 주행코스의 전 구간에서 주어진 미션을 모두 수행하며, 주행 횟수는 1회로 제한함. 단, 경기 진행상의 문제로 해당 팀의 경기가 방해받은 것으로 인정되는 때에만 1회 추가 주행을 허용함.
- ⑨ 예선경기의 첫 번째 미션의 주행 순서는 추첨을 통해 각 조에 뽑히는 순서로 결정하며, 두 번째 미션의 주행 순서는 첫 번째 미션의 주행 순서와 같게 유지.
- ⑩ 본선 경기의 출발 순서는 예선경기 결과의 역순으로 출발하는 것을 원칙으로

하나, 대회 운영상의 이유로 심사위원회가 해당 출발 순서를 조정할 수 있음.

- ⑪ 참가팀과 계측팀의 준비 완료 확인 후 출발 신호를 부여하며, 각 플랫폼은 출발 신호 후 3분 이내에 출발하여야 함. 3분 이내에 출발하지 못하는 경우 DNS(Do Not Start) 판정되며, DNF(Do Not Finish) 팀의 최하위 기록에 5분을 더하여 기록을 산정함.
- ⑫ 예선 및 본선 경기 중 스피드건을 통한 무인모빌리티 플랫폼의 허용최대 주행 속도(25kph) 준수 여부를 검사함.
- ⑬ 플랫폼의 주행 중에 위험상황 발생 등 안전성 확보가 필요하다고 판단되는 경우 심사위원은 팀장에게 정차를 요청할 수 있으며, 요청받은 팀장은 플랫폼을 PAUSE 모드로 변경하여야 하며, 이때 플랫폼 제동에 실패할 경우 해당 참가팀은 실격 처리함.



[그림 3] 경기장 구성도(추후 변동 가능)

- ⑭ 플랫폼의 정지상태가 지속되는 등 더 이상 “정상적인 자율주행”이 불가능한 것으로 심사위원회가 판정할 때 경기를 중단하고, DNF(Do Not Finish) 처리함. 이 때, DNF 판정팀의 기록은 완주팀의 최하위 기록(주행시간+패널티)에 해당팀이 부여받은 주행 패널티 및 남은 미션의 패널티를 합산하여 기록을 산정함. (완주팀의 최하위 기록 + 주행 중 부여받은 패널티 + 남은 미션에 대한 패널티)
- ⑮ 출발선 통과 후 제한 시간 이내에, 결승선에 도달하지 못한 경우 경기를 중단하고, 위의 ‘⑪’항목과 동일하게 DNF 처리.

* 제한 시간: 예선경기 주행 미션 별 각 10분, 본선경기 15분

- ⑩ 위험한 상황이 예상되는 경우 심사위원의 판단하에 PAUSE 작동을 요청할 수 있음. (ex. 펜스와 충돌, 급발진 등)

[표 10] 주행평가 점수 산정(안)

구분	산정(안)
완주 팀	주행시간 + 주행 중 부여받은 패널티 시간
DNF(Do Not Finish) 팀	완주팀의 최하위기록 + 주행 중 부여받은 패널티 시간 + 남은 미션의 패널티 시간
DNS(Do Not Start) 팀	DNF팀의 최하위 기록 + 5분

[표 11] 주행평가 세부절차

순서	세 부 내 역
1	참가팀에게 출발 대기 지시
2	운영요원의 지시에 따라 플랫폼 및 프로그램 최종점검
3	출발선에 플랫폼을 위치
4	플랫폼을 Pause 모드로 전환
5	참가팀 및 계측팀의 준비완료 확인 후 출발신호
6	출발신호 후 플랫폼을 Run모드로 변경
7	주행코스 완주 후 Pause 모드로 변경 및 대기장소로 이동

3.1.2. 주행구간 심사 기준

가. 주행 중인 플랫폼은 중앙선과 가장자리 차선⁴⁾을 침범하지 않으며 주행 차로를 유지하며 주행하여야 함.

나. 플랫폼의 한쪽 측면의 앞·뒤 바퀴가 흰색 점선 차선(차로를 구분하는 선)을 넘어

4) 차선은 흰색 점선 차선을 의미

주행하는 경우는 차선침범으로 판정하고 패널티(30초)를 부과.

[표 12] 차선 침범 예시

예상 상황	판정 기준	패널티
앞바퀴만 차선 이탈 후 복귀	정상 주행	-
앞·뒤 바퀴가 차선을 넘은 후 다시 기존 차로로 복귀한 경우	차선침범 판정	30초
앞·뒤 바퀴가 차선을 넘은 후 반대쪽 바퀴도 모두 차선을 넘어, 옆 차로로 이동한 경우	정상 주행 (차로 변경으로 인정)	-
한쪽 앞·뒤 바퀴만 차선을 넘은 채 지속 주행하여 미션구간 진입	차선침범판정 + 해당 미션 실패	30초 + 미션 패널티

다. 플랫폼의 한 개 이상의 바퀴가 중앙선 및 가장자리 차선을 밟는 경우 차로 이탈로 판정하고 패널티(2분)를 부과. 단, 차선을 이탈하여 복귀할 수 없는 경우, 보도블록의 연석 및 중앙분리대 등 시설물과의 충돌이 우려되는 경우 E-Stop을 작동하여 재출발 위치로 이동시킴.

[표 13] 주행구간 패널티 기준표

구 분	기 준	패널티
차선침범	동일 측면 앞·뒷바퀴가 모두 차선을 넘는 경우	30초
차로이탈	단 하나의 바퀴라도 중앙선 및 가장자리 차선을 밟는 경우	2분

3.1.3. 미션구간 심사기준

- 가. 주행코스는 K-City의 도심부, 트랙주행코스, 커뮤니티 구역 그리고 자율주차시설을 활용하여 구성되며, 주행코스에 10개 내외의 미션이 준비됨. 심사위원회는 별도의 시설물과 장애물을 임의로 설치할 수 있음.
- 나. 대회의 성공적인 운영과 참가 플랫폼의 안전한 주행을 위해 심사위원회는 주행 미션을 변경할 수 있음.
- 다. 참가 플랫폼은 차로 및 중앙차선, 가장자리 차선을 준수하여 주행해야 함.

라. 미션 구간 내에서 차선침범 혹은 시설물(도로 시설물, 러버콘, 동적 장애물 등)과의 충돌이 발생하면 미션 실패로 판정.

마. 미션 실패의 경우 해당 미션 구간의 종료 지점에서 재출발해야 함.

바. 차로 침범과 시설물 충돌 기준은 다음과 같음.

① 차선 침범: 동일 측면 앞·뒤 바퀴가 차선을 넘어 주행하는 경우(주행 심사와 동일)

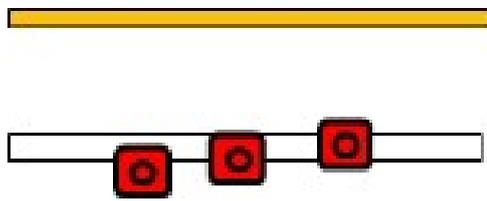
* 단, 동적·정적 장애물을 회피하기 위하여 차선을 넘어 주행하는 것은 인정

② 시설물 충돌: 도로 시설물, 동·정적 장애물, 러버콘 충돌 등

* 러버콘을 건드리는 것 외에 러버콘 아랫부분을 밟는 경우도 해당

사. 시설물 중 러버콘은 차선을 가리며 설치될 수 있음.

[표 14] 러버콘 관련 기준

러버콘 충돌 인정	러버콘 설치(예시)
 <p>러버콘 아래 부분을 건드리는 경우도 충돌로 인정</p>	

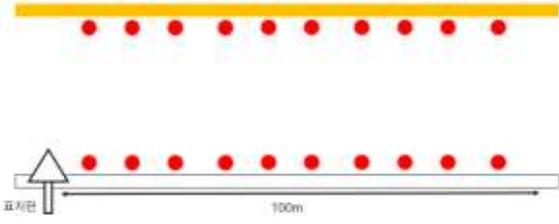
3.1.4. 예선(트랙주행, Highway 주행) 미션 및 예선 별 심사 기준

※ 본 대회(예선)의 미션은 아래 제시된 미션 중에서 선정하여 구성될 예정이며, 세부 심사 기준은 추후 수정될 수 있음.

가. 직진 및 제동 코스

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 차선의 러버콘만을 인식하여 주행거리를 통과하는 시간을 측정하고, 제동구간 표지판을 인식하여 제동지역에 정지하여야 함.

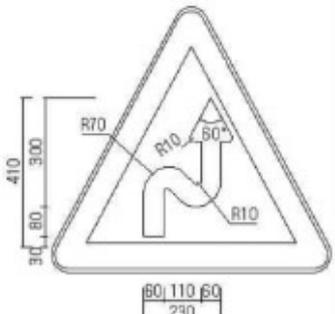
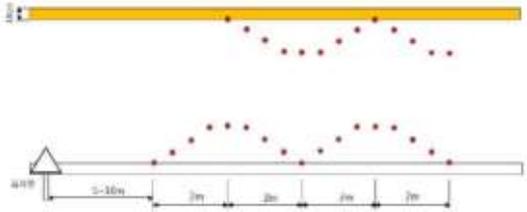
[표 15] 정지 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

나. S-커브 코스

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 곡선유도 장애물을 인식하여 충돌하지 않으며 주행.
- S-커브 코스 탈출 후 제동구간 표지판을 인식하여 제동지역에 정지해야 함. (제동구간 표지판은 표 15 참고)
- S-커브 코스 길이는 심사위원회의 의견에 따라 코스 길이를 임의로 설치할 수 있음.

[표 16] 주행 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

다. Highway 주행 미션

- 차량은 톨게이트 진입 차선하면, 해당 차선으로 차선을 변경하고, 제한된 속도 까지 속도를 줄이거나 완전히 정지할 수 있어야 한다.

- 자동 지불 시스템을 사용하여 통행료를 지불하고, 정상 주행을 재개할 수 있어야 한다.
- 자율주행차는 GPS 신호나 외부 인프라에 의존하지 않고 통신음영지역을 통해 지정된 경로를 완료해야 하며, 차량은 터널을 통과하기 위해 카메라, 라이다, 레이더와 같은 온보드 센서만 사용할 수 있다.
- 차량은 다른 차량과 보행자를 포함한 정적, 동적 장애물을 감지하고 피할 수 있어야 하며, 밝기나 그림자의 변화와 같은 터널 내 다양한 조명 조건을 처리할 수 있어야 한다.
- (세부 심사기준은 추후 추가 예정)

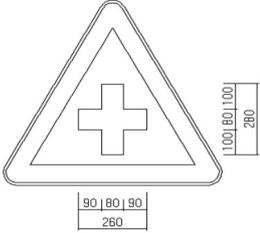
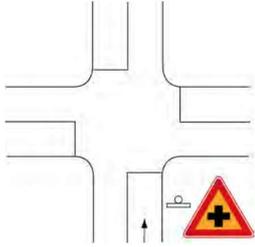
3.1.5. 평가 미션 및 미션 별 심사 기준

- ※ 본 대회(예선·본선)의 미션은 아래 제시된 미션 중에서 선정하여 구성될 예정이며, 세부 심사 기준은 추후 수정될 수 있음.
- ※ 교통신호등 시스템 인식시 C-ITS 단말기 통신과 기존 환경센서 정보를 함께 융합하여 이용가능.

가. 사거리 교차로 직진주행

- 본 시나리오는 적색, 황색, 녹색화살표 그리고 녹색의 사색 등화로 표시되는 신호등이 설치된 교차로에 자율주행차량이 접근하는 상황임.
- 자율주행차량이 사거리에 접근함에 따라, 신호등은 녹색→황색→적색으로 바뀜.
- 황색 혹은 적색 신호를 인지하고 자율주행차량은 정지선 앞에 정차함.
- 신호를 기다리고 있던 자율주행차량은 녹색 신호를 인지하고 직진 주행
- 교차로 종료 시점에서 차선의 침범 없이 진입하면 미션 성공
 - * 교차로 진입 시 차로를 교차로 종료 시까지 유지할 것
 - ex. 2차로에서 교차로 진입 시 2차로로 교차로를 탈출

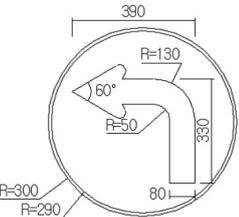
[표 17] 사거리 직진 주행 표지판, 신호등 및 미션 구성

표지판	신호등	미션 구성 예시
		

나. 사거리 교차로 좌회전 주행

- 본 시나리오는 적색, 황색, 녹색화살표 그리고 녹색의 사색 등화로 표시되는 신호등이 설치된 교차로에 자율주행차량이 좌회전하기 위해 좌회전 차로로 접근하는 상황임.
- 자율주행차량이 사거리에 접근할 때, 좌회전 지시 표지판을 인식한 후 좌회전 차로로 차선 변경함.
- 녹색 좌회전 신호를 기다리기 위해 자율주행차량은 좌회전 차선 정지선 앞에 정차함.
- 자율주행차량은 녹색 좌회전 신호를 인지하고 좌회전 주행함.
- 교차로 종료 시점에서 차선의 침범 없이 1차로로 진입하면 미션 성공

[표 18] 사거리 좌회전 주행 표지판, 신호등 및 미션 구성

표지판	신호등	미션 구성 예시
		

다. 사거리 교차로 우회전 주행

- 본 시나리오는 적색, 황색, 녹색화살표 그리고 녹색의 사색 등화로 표시되는 신호등이 설치된 교차로에 자율주행차량이 우회전하기 위해 가장 우측 차로로 접근하는 상황임.
- 자율주행차량이 사거리에 접근할 때, 우회전 지시 표지판을 인식한 후 가장 우

측 차로로 차선 변경함.

- 자율주행차량은 신호등과 진행 방향 차량 또는 보행자를 확인한 후 정차 혹은 우회전함.
- 교차로 종료 시점에서 가장 우측 차로로 차선의 침범 없이 진입하면 미션 성공
- 우회전 진입 시 횡단보도 앞 정지선, 우회전 진출 시 보행자 신호일 경우에만 횡단보도 앞에서 3초 동안 정지해야 함.

[표 19] 사거리 우회전 주행 표지판, 신호등 및 미션 구성

표지판	신호등	미션 구성 예시

라. 정적 장애물 회피 주행

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 공사표지판 및 공사 현장을 인식하고 보호 펜스 나 정적 장애물을 회피해 주행하는 상황임.
- 장애물 회피를 위해 차선을 넘어 주행하는 것은 정상 상황으로서 차선침범 및 차로 이탈 미적용.

[표 20 정적장애물 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시

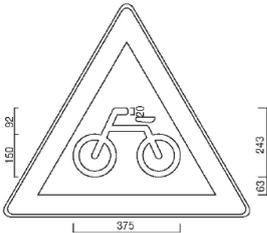
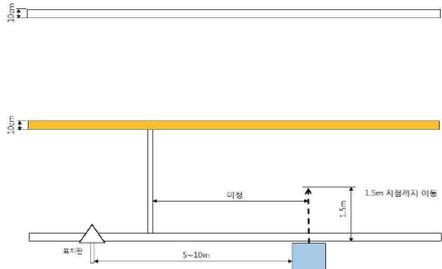
마. 돌발장애물 인식 및 일시 정지

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 보행자 또는 자전거의 출몰, 차선 바깥의 적재물이 쏟아지는 상황 등과 같은 돌발장애물이 주행 차량의 진로를 방해할 때 일시 정

지 후 충돌을 회피하여 안전하게 주행하는 상황임.

- 장애물 회피를 위해 차선을 넘어 주행하는 것은 정상 상황으로서 차선침범 및 차로 이탈 미적용.
- 회피 및 정지 모두 가능.

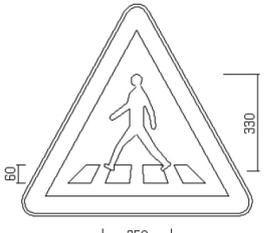
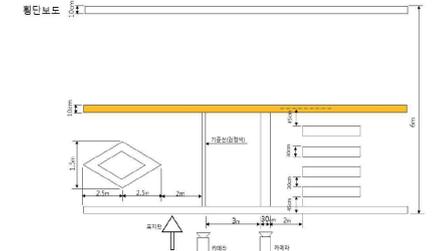
[표 21] 돌발장애물 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

바. 횡단보도 일시정지

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 주행용/보행자용 신호등이 없는 횡단보도 인지하고 일시 정지한 뒤 보행자가 없는 경우 재출발하는 상황임.
- 자율주행차량이 횡단보도 표지판과 횡단보도 노면표식을 인식하고 횡단보도 앞 정지선의 3m 이내에 정차함. (앞바퀴 기준)
- 3초 이상 정차한 후 10초 이내에 재출발해야 함.

[표 22] 횡단보도 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

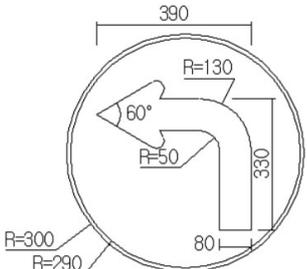
사. 비신호 교차로 좌회전

- 본 시나리오에는 신호등이 설치되지 않은 비신호 교차로에 자율주행차량이 좌회전

하기 위해 좌회전 차로로 접근하는 상황임.

- 자율주행차량이 사거리에 접근할 때, 좌회전 지시 표지판을 인식한 후 좌회전 차로로 차선 변경함.
- 교차로 내의 차량 흐름을 판단하기 위해 자율주행차량은 좌회전 차선 정지선 앞에 정차함.
- 교차로 내의 차량 흐름이 없는 경우 자율주행차량은 좌회전 주행함.
- 교차로 종료 시점에서 차선의 침범 없이 1차로로 진입하면 미션 성공.

[표 23] 비신호 좌회전 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

아. 비신호 교차로 우회전

- 본 시나리오에는 신호등이 설치되지 않은 교차로에 자율주행차량이 우회전하기 위해 가장 우측 차로로 접근하는 상황임.
- 자율주행차량이 사거리에 접근할 때, 우회전 지시 표지판을 인식한 후 가장 우측 차로로 차선 변경함.
- 자율주행차량은 진행 방향 차량 또는 보행자를 확인한 후 정차 혹은 우회전함.
- 교차로 종료 시점에서 가장 우측 차로로 차선의 침범 없이 진입하면 미션 성공
- 우회전 진입 시 횡단보도 앞 정지선, 우회전 진출 시 횡단보도 앞에서 3초 정지해야 함.

[표 24] 비신호 우회전 표지판 및 미션 구

표지판	미션 구성 예시

자. 스쿨존 (어린이 보호구역) 인지 및 저속 주행

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 스쿨존(어린이 보호구역) 표지판을 인식하고, 보행자 등에 주의하며 서행하는 상황임.

[표 25] 스쿨존 (어린이 보호구역) 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시

차. 과속방지턱 인지 및 저속 주행

- 본 시나리오에는 자율주행차량이 과속방지턱 표지판을 인식하고, 과속방지턱을 주의하며 서행하는 상황임.

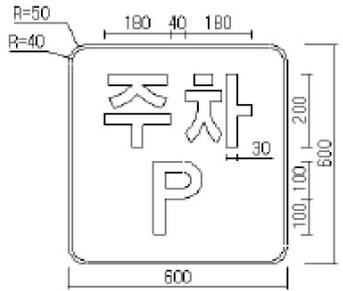
[표 26] 과속방지턱 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시

카. 주차

- 본 시나리오는 자율주행차량이 주차 가능 표지판을 인식하고, 비어있는 주차가능 지역에 주차하는 상황임.
- 차량의 형상을 한 물체를 인지하고, 회피하여 주차할 수 있어야 함.
- 장애인 전용 주차 구역에 대한 노면 표시를 인지하고 그 이외의 구역에 주차할 수 있어야 함.
- 주차 완료 후 10초 동안 주차 상태를 유지한 후, 주행 미션을 계속 해야 함.
- 사선 주차는 주행방향으로 주차하고 후진으로 출차해야함.
- 수평 주차는 후진으로 주차하고 주행방향으로 출차해야함.

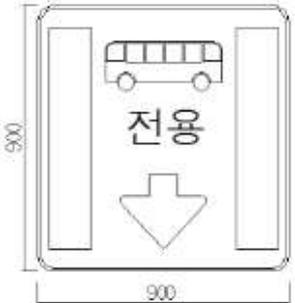
[표 27] 주차 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

타. 버스 전용차로 준수

- 본 시나리오는 자율주행차량이 버스 전용차로 구간에서 버스 차로를 침범하지 않고 주행하는 상황임.
- 버스전용차로의 차선 및 노면 색을 인지하고 일반 차로로 주행할 수 있어야 함.

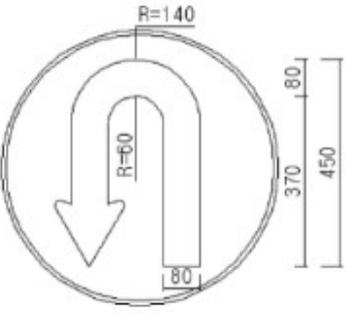
[표 28] 버스 전용차로 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

과. U턴

- 본 시나리오는 자율주행차량이 U턴 표지판을 인식하고, 반대편 차량을 주의하며 U턴하는 상황임.
- 흰색 점선을 인지하고 일반 차로로 주행 할 수 있어야 함.
- 신호등 있을시 좌회전 신호에서 유턴, 비신호시 정차 후 유턴.

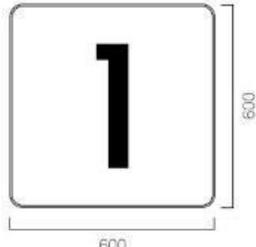
[표 29] U턴 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

하. 배달 서비스 미션

- 본 시나리오는 자율주행차량이 미션 구역에 번호 표지판을 인식하고, 해당 지역에서 배달을 하기 위해 정차하는 상황임.
- 출발 전 배달지역 번호를 부여하고, 해당 지역에 잠시 정차를 할 수 있어야 함.
- 배달 지역에 도착 완료 후 5초 동안 정지 상태를 유지한 후, 주행 미션을 계속해야 함.
- 정차 구역은 표지판으로부터 길이 2m 안에 정차 및 두 바퀴 이상 흰색 차선 안으로 들어와야 함.

[표 30] 배달 서비스 미션 표지판 및 미션 구성

표지판	미션 구성 예시
	

3.2. 벌칙

3.2.1. 실격

가. 무인모빌리티부문 운영규정의 주요 규정을 위반한 경우, 실격 판정을 받을 수 있으며, 이 경우 더 이상의 당해년도 대회 참가를 지속할 수 없음.

나. 실격 판정을 받았으면 대회의 어떠한 시상에도 해당되지 않음.

다. 실격에 해당되는 경우는 다음과 같음.

- ① 무인모빌리티부문 운영규정의 제1장 일반사항의 참가자격 및 참가신청 또는 제2장 플랫폼 및 차량 제작 조건을 위반한 경우
- ② 3회 이상의 경고를 받은 경우 (경고에 대한 사항은 아래 ‘3.2.2 경고’ 참고)
- ③ 기타 조직위원회에서 대회 규정이나 대회 취지를 심각하게 위반하였다고 판정한 경우
- ④ 기술보고서를 미제출한 경우
- ⑤ 전년도 참가팀 중 사전 공지 없이 대회 당일 미참가했던 참가팀이 소속된 학교의 참가팀

3.2.2. 경고

가. 대회의 안전한 운영에 지장을 초래한 경우, 심사위원회의 결정에 따라 해당 팀에 경고를 부여할 수 있음.

나. 경고가 부여된 경우, 심사위원회의 결정에 의하여 패널티가 부과될 수 있음.

3.2.3. 벌점

가. 무인모빌리티부문 운영규정의 주요 규정을 위반한 경우 벌점을 부과함.

나. 벌점은 1점당 30초로 환산되어 해당 경기 결과에 합산됨.

다. 벌점사항

- ① 고의로 대회 또는 경기를 방해하거나 이의제기 절차 이외의 방법으로 이의를 제기한 경우에는 벌점 10점을 부과.

- ② 서면으로 제기된 이의가 심사위원회에서 받아들여지지 않으면 이의를 제기한 팀에게 벌점 3점을 부과.
- ③ 지도교수 또는 조교 이상의 위임자가 참가하지 않은 팀에게 1일당 벌점 3점을 부과.
* 지도교수 또는 위임자는 대회기간 오전 10시까지 조직위원회에 참석 확인을 하여야 한다.
(대회 기간 2일 동안 동일하게 적용)
- ④ 경기를 위한 지정장소에 늦게 도착하는 경우 5분당 벌점 3점을 부과.
- ⑤ 기한을 초과하여 제출된 기술보고서는 1일 지연에 5점의 감점을 하도록 함.
예를 들어 8월 16일까지 제출 마감인 기술보고서를 8월 19일에 제출한 경우, 기술보고서 점수에서 15점을 감점하도록 함. 기술보고서를 제출하지 않으면 사전평가를 진행할 수 없어 자동적으로 대회에 출전할 수 없음.

3.2.4. 벌점일람표

○ 실격처리내용

구 분	내 용	관련규정
구성원 또는 무인모빌리티 플랫폼	요건 또는 규정 위반	3.2.1.다.①
경고 누적	3회 이상의 경우	3.2.1.다.②
대회 규정이나 취지	심각한 위반	3.2.1.다.③
기술보고서	미제출	3.4.1.다.④

○ 경고처리내용

구 분	내 용	관련규정
경고	대회의 안전한 운영 방해	3.2.2

○ 벌점처리내용

구 분	내 용	벌점	관련규정
벌점	고의로 대회 또는 경기 방해	10점	3.2.3.다.①
	판정에 대한 이의 제기	3점(불인정 시)	3.2.3.다.②
	지도교수(또는 위임자) 불참	5점/일 (대회2일 총 10점)	3.2.3.다.③
	경기장 지각	3점/5분	3.2.3.다.④
	기술보고서 제출기한 초과	5점/1일	3.2.3.다.⑤

3.2.5. 판정에 대한 이의 제기

심사위원회는 대회 규정의 해석 및 적용에 대한 권한을 가지며, 필요한 경우 대회 진행 중 발생하는 모든 논쟁 사항에 대한 최종 결정 권한을 갖는다. 학생들은 이의제기를 아래의 규정에 맞춰 할 수 있으나 심사위원들로 하여금 불필요하고 소모적인 이의제기로 판단될 경우 해당팀은 추가 패널티를 부여 받을 수 있으며, 해당 이의제기는 즉시 기각가능하다.

가. 해당 팀에 부당한 판정이 있는 경우, 지도교수 또는 팀장이 판정 후 30분 이내에 [양식 9]를 이용하여 조직위원회에 “서면으로만 이의를 제기”할 수 있음.

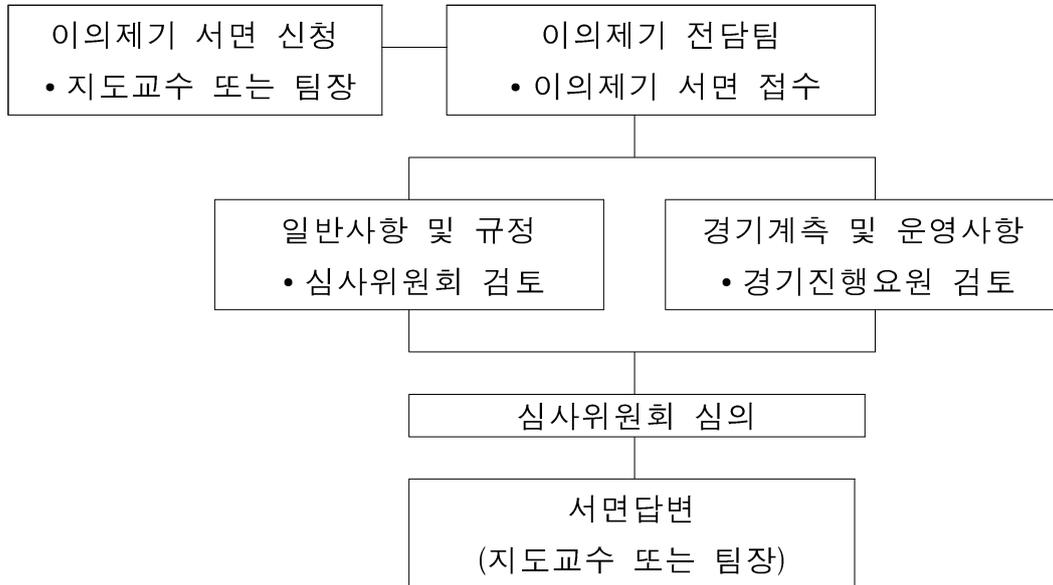
나. 이의 제기는 이의제기 전담팀에서 이의제기 절차에 따라 처리.

다. 이의 제기된 사항은 심사위원회 결정에 따라 처리하며, 이의 제기가 부적절한 경우 이의 제기를 한 팀에게 3점의 감점을 부과.

라. 다른 팀에 대한 이의 제기는 할 수 없음.

마. 이의제기 결과는 서면으로 통보함.

[이의 제기 절차]



※ 홈페이지의 ‘자주하는 질의응답’ 코너의 답변은 규정과 동일한 효력을 발휘하오니 수시로 홈페이지를 확인바람.

(‘자주하는 질의응답’ 코너는 Q&A의 답변 중 타당성이 있는 질문의 답변을 정리하여 게시할 예정)

[첨부 1]

허용 센서 기준 및 추천 목록

I. 허용 장비/센서 종류 및 허용 기준

① LiDAR

- 2대까지 허용
- 단, 3D LiDAR만으로 2대를 구성할 수 없으며, 3D LiDAR는 32채널 이하의 제품만 허용.
- RGB-D 카메라(인텔 Realsense 등)는 3D LiDAR와 동일하게 간주한다.
- 예시)
 - 2D LiDAR 1대 + 3D LiDAR(32채널) 1대
 - 2D LiDAR 1대 + RGB-D Camera 1대
 - 2D LiDAR 2대

② Camera

- 대수 제한 없음

② C-ITS 단말기

- 신호등과 통신할 수 있는 OBU 단말기 1대 허용 (단, 단말기는 대회 주최측에서 제공한 단말기만 허용가능)



- (1) 5G 통합단말기 본체 (1ea)
- (2) 5G 안테나 (2ea)
- (3) GPS 및 WAVE 통합 안테나 (1ea)
- (4) 12V DC 전원 어댑터 (1ea)
- (5) 차량용 시거잭 (1ea)
- (6) OBD-II 케이블 (1ea)
- (7) 이더넷 케이블 (2ea)
- (8) 콘솔 연결용 마이크로 5핀 케이블 (1ea)
- (9) 5G 통합단말기 전용 케이스 (1ea)

출처: TS 한국 교통 안전공단 사용자 매뉴얼 -5G 통합단말기 (GPS + ITS)

③ IMU

- 독립적인 IMU는 허용함. (단, 신품기준 100만원(10% 허용, 110만원까지 허용)이하의 제품만 사용 가능)
 - IMU 경우 판매처와 제작사를 확인할 수 있는 영수증, 거래명세서, 제원을 기술보고서에 첨부하여야 하며, 중고제품은 허용하지 않는다.
 - 기술보고서에 첨부된 영수증 및 거래명세서를 기준으로 조직위원회가 IMU 가격을 조사하여 신품기준 100만원(10% 허용, 110만원까지 허용)이상일 경우 실격처리. 단, 구입 당시 신품기준 100만원 이하였음을 증빙할 수 있는 구입 당시의 영수증을 심사위원회에 제출해야 함.)
- (카메라, 라이더) 센서에 탑재된 경우에는 허용
- GPS에 통합되어 있는 IMU는 허용하지 않음.

④ GPS

- 1개만 사용 가능
- GPS 수신 안테나 1개
- 보정신호를 받기 위한 LTE 또는 5G 통신용 모뎀 또는 핸드폰 테더링 가능
- DMB 수신기를 이용한 보정신호 수신은 허용하지 않음.

⑤ Controller (PC)

- 2대까지 허용

※ 주의사항

1. 제시된 센서 이외에 초음파센서, 레이더 등의 환경인지 센서류는 이중센서로 판단하여 장착을 금지하며, 플랫폼에서 속도정보는 출력되며 플랫폼의 주행상황 판단을 위한 속도측정센서(엔코더 등)의 장착은 가능함

II-1. LiDAR 추천 목록

- 플랫폼에서 구현하고 싶은 어플리케이션을 고려하여 센싱 범위를 선정하고, 장착 위치를 고려
- 전방 및 측·후방 등 감지하고 싶은 부분에 센서의 Angle, Range 등을 고려하여 센서를 선정해야 함.

1) 3D LiDAR

Specification	Velodyne VLP-16	Outster OS0-32	Robosense RS-LiDAR-16	Sick MRS1000
채널	16채널	32채널	16채널	4채널
측정범위	100m	50m	20cm - 150m	0.2m - 64m
정확도	최대±3cm(일반)	±1.5~5cm	±2cm	-
시야(수직)	+15.0°~-15.0°(30°)	+45.0°~-45.0°(90.0°)	+15.0°~-15.0°(30°)	7.5°
시야(수평)	360°	360°	360°	275°
각도 분해능 (Vertical)	2.0°	0.7° - 5.5° (multiple options)	2.0°	0.25°
각도 분해능 (Horizontal/ Azimuth)	0.1° - 0.4°	-	0.1° / 0.2° / 0.4°	-
회전 속도	5Hz - 20Hz	10 or 20Hz	5 / 10 / 20Hz	50Hz, 4x12.5Hz

2) 2D LiDAR

Specification	SICK TiM571-2050101	SICK LMS111-10100	SICK LMS151-10100	SICK LMS511-11100
Aperture angle	270°	270°	270°	190°
Scanning frequency	15Hz	25Hz/50Hz	25Hz/50Hz	25Hz/35Hz/ 50Hz/75Hz
Angular resolution	0.33°	0.25°, 0.5°	0.25°, 0.5°	0.25°, 0.5°, 1°
Operating range	0.05m ~ 25m	0.5m ~ 20m	0.5m ~ 50m	0m ~ 80m
Interface	Ethernet USB	Serial (RS-232) Ethernet CAN bus	Serial (RS-232) Ethernet CAN bus	Serial (RS-232) Ethernet USB
Operating voltage	9 ~ 28V DC	10.8 ~ 30V DC	10.8 ~ 30V DC	24V DC
Power consumption	4 W	Typ. 8W, heating typ. 35W	Typ. 8W, heating typ. 35W	22W, + 55W heating(typical)
Enclosure rating	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Weight	250 g	1.1 kg	1.1 kg	3.7 kg
Dimensions (L x W x H)	60 x 60 x 86 mm	105 x 102 x 162 mm	105 x 102 x 162 mm	160 x 155 x 185 mm
Ambient operating temperature	-25 ~ +50 °C	-30 ~ +50 °C	-30 ~ +50 °C	-30 ~ +50 °C

II-2. GPS 추천 목록

1) Garmin 19x Series

1.5 TECHNICAL SPECIFICATIONS

The following specifications are for the GSP 19x HVS. Specifications are subject to change without notice.

1.5.1 Physical Characteristics

1.5.1.1 Size

- 3²⁹/₁₂ in. (96.1 mm) in diameter and 1¹¹/₁₆ in. (49.5 mm) in height

1.5.1.2 Weight

- 7.1 oz. (201 g)

1.5.1.3 Color

- White

1.5.1.4 Case Material

- Fully gasketed high-impact plastic alloy, waterproof to IEC 60529 IPX7 standards

1.5.1.5 Cable Length

- 30 ft. (9.14 m)

1.5.2 Electrical Characteristics

1.5.2.1 Input Voltage

- 8-33 Vdc

1.5.2.2 Input Current

- 40 mA @ 12 Vdc

1.5.2.3 CMOS Serial Output Levels

- 0 Vdc to 3.3 Vdc (Differential NMEA 0183 Serial, Compatible Polarity)

1.5.2.4 GPS Receiver Sensitivity

- -185 dBW minimum

1.5.2.5 Environmental Characteristics

- Operating Temperature: -22° to 176°F (-30° to 80°C)
- Storage Temperature: -40° to 194°F (-40° to 90°C)

1.5.3 GPS Performance

1.5.3.1 Receiver

WAAS Enabled[®] GPS receiver continuously tracks and uses multiple satellites to compute and update your position. The receiver can track and use GPS as well as GLONASS satellites at the same time. This will often exceed 20 satellites at the same time.

1.5.3.2 Acquisition Times

- Reacquisition: Less than 2 seconds
- Hot: Approx. 1 second (all data known)
- Warm: Approx. 38 seconds (initial position, time, and almanac known; ephemeris unknown)
- Cold: Approx. 45 seconds

1.5.3.3 Update Rate

- 1, 5, or 10 records per second

1.5.3.4 Accuracy

- GPS Standard Positioning Service (SPS)
Position: < 15 meters, 95% typical
Velocity: 0.1 knot RMS steady state
- WAAS/EGNOS/MSAS
Position: < 3 meters, 95% typical
Velocity: 0.1 knot RMS steady state
- Measurement Pulse Output Time: ±1 microsecond at rising edge of the pulse
- Dynamics: 999 knots velocity (only limited at altitude greater than 60,000 feet), 2g dynamics

2) Ublox ZED-F9P

Parameter	Specification	
Receiver type	Multi-band GNSS high precision receiver	
Accuracy of time pulse signal	RMS 99%	30 ns 60 ns
Frequency of time pulse signal	0.25 Hz to 10 MHz (configurable)	
Operational limits ¹	Dynamics	≤ 4 g
	Altitude	50,000 m
	Velocity	500 m/s
Velocity accuracy ²	0.05 m/s	
Dynamic heading accuracy ²	0.3 deg	

GNSS		GPS+GLO+GAL +BDS	GPS+GLO+GAL	GPS+GAL	GPS+GLO	GPS+BDS	GPS
Acquisition ³	Cold start	24 s	25 s	29 s	26 s	28 s	29 s
	Hot start	2 s	2 s	2 s	2 s	2 s	2 s
	Aided start ⁴	2 s	2 s	2 s	2 s	2 s	2 s
Nav. update rate	RTK	8 Hz	10 Hz	15 Hz	15 Hz	15 Hz	20 Hz
	PVT	10 Hz	12 Hz	20 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
	RAW	20 Hz	20 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
Convergence time ⁵	RTK	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 30 s

Table 1: ZED-F9P performance in different GNSS modes

GNSS		GPS+GLO+GAL +BDS	GPS+GLO+GAL	GPS+GAL	GPS+GLO	GPS+BDS	GPS
Horizontal pos. accuracy	PVT	1.5 m CEP	1.5 m CEP	1.5 m CEP	1.5 m CEP	1.5 m CEP	1.5 m CEP
	RTK ⁶	0.01 m	0.01 m	0.01 m	0.01 m	0.01 m	0.01 m
		+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP
Vertical pos. accuracy	RTK ⁶	0.01 m	0.01 m	0.01 m	0.01 m	0.01 m	0.01 m
		+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP	+ 1 ppm CEP

Table 2: ZED-F9P position accuracy in different GNSS modes

GNSS		GPS+GLO+GAL +BDS
Sensitivity ⁷	Tracking and Nav.	-167 dBm
	Reacquisition	-160 dBm
	Cold start	-148 dBm
	Hot start	-157 dBm

Table 3: ZED-F9P sensitivity

GNSS		GPS+GLO+GAL +BDS	GPS+GLO+GAL	GPS+GAL	GPS+GLO	GPS+BDS	GPS
Nav. update rate		5 Hz	5 Hz	8 Hz	8 Hz	8 Hz	10 Hz
Heading accuracy ⁸		0.4 deg	0.4 deg	0.4 deg	0.4 deg	0.4 deg	0.4 deg

Table 4: ZED-F9P moving base RTK performance in different GNSS modes

3) Ublox NEO-M8P

Parameter	Specification			
Receiver type	72 channel u-blox M8 engine GPS L1C/A, GLONASS L1OF, BeiDou B1I			
Accuracy of time pulse signal	RMS	30 ns		
	99%	60 ns		
Frequency of time pulse signal	0.25 Hz... 10 MHz (configurable)			
Operational limits ¹	Dynamics	≤ 4 g		
	Altitude	50,000 m		
	Velocity	500 m/s		
Velocity accuracy	0.05m/s			
Dynamic heading accuracy	0.3° ^{2,3}			
		GPS & GLONASS	GPS & BeiDou	GPS
Time-To-First-Fix ²	Cold start	26 s	28 s	29 s
	Hot start	1 s	1 s	1 s
	Aided starts ⁴	2 s	3 s	2 s
Sensitivity ⁵	Tracking & Navigation ⁶	-160 dBm	-160 dBm	-160 dBm
	Reacquisition	-160 dBm	-160 dBm	-160 dBm
	Cold start	-148 dBm	-148 dBm	-148 dBm
	Hot start	-157 dBm	-157 dBm	-157 dBm
Max navigation update rate	RTK	5 Hz	5 Hz	8 Hz
	Moving Baseline RTK	4Hz	4Hz	4Hz
	PVT	5 Hz	5 Hz	10 Hz
	RAW	10 Hz	10 Hz	10 Hz
Convergence time ⁷	RTK	<60s ⁸	<60s ⁸	3.5 min ⁹
Horizontal position accuracy	Standalone ²	2.5 m CEP		
	RTK ^{8,10}	0.025 m + 1 ppm CEP		

Table 1: NEO-M8P performance in different GNSS modes (default: concurrent reception of GPS and GLONASS)

[양식 2] 대회 참가자 명단

대학생 창작 모빌리티 경진대회

대회 참가자 명단

학 교 명 :

팀 명 :

지도교수명 :

참가 부문 : 자작자율차 무인모빌리티

학 과	학 년	학 번	성 명	담당업무

대학생 창작 모빌리티 경진대회 운영규정에 의하여 참가하고자 대회 참가자 명단을 제출합니다.

20

○○○팀 팀장 ○ ○ ○ (서명)

대학생 창작 모빌리티 경진대회 조직위원장 귀하

[양식 3] 참가 이행동의서

대학생 창작 모빌리티 경진대회

참가이행동의서

본인은 20 년 대학생 창작 모빌리티 경진대회 무인모빌리티 부문에 참가함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 자의 동의서로 제출합니다.

1. 심사위원은 대회 규정의 해석 및 적용에 대한 권한을 가지며, 필요한 경우 대회 진행 중 발생하는 모든 논쟁 사항에 대한 최종 결정 권한을 갖는다. 학생들은 규정에 맞춰 이의제기를 할 수 있으나 심사위원들로 하여금 불필요하고 소모적인 이의제기로 판단될 경우 해당 이의제기는 즉시 기각가능
2. 학생신분에 어긋난 태도 그리고 교수님들로 편성된 심사위원들을 어떠한 상황에서도 무례한 자세로 대한다고 판단될 때는 학생 육성이라 대회 취지에 맞게 해당팀은 추가 패널티를 언제나 부여 받을 수 있음.
3. 대회발전을 위해 참가 및 수상팀 전원은 취업 및 진학 실태 조사에 적극 협조 한다. 이에 수반하는 개인정보 제공에 동의한다.
1. 사용자는 경진대회 준비 및 대회 중 사용자 과실로 인해 플랫폼 고장 발생 시 수리비 및 수리에 따른 비용 일체를 부담하여야 한다.
2. 자율주행 플랫폼 제작을 중도에 포기하는 경우에 포기여부를 문서로 조직위원회에 통보하여야 하며, 지원한 플랫폼과 미사용 지원금, 제작지원금으로 구매한 모든 관련 부품 및 구매내역 증빙자료 일체를 조직위원회에 대회 종료이후 10일 이내에 반납하여야 한다.
3. 고의 과실 또는 무성의로 소기의 성과를 얻을 수 없다고 조직위원회가 인정하였을 경우 지원받은 플랫폼, 미사용 지원금, 구매물품(증빙자료)을 3항에 따라 반납하며, 본 대회와 관련된 손해배상 등의 책임을 진다.
4. 대회 종료 시 지원받은 플랫폼은 대회 종료이후 10일 이내에 공단 측에 반납하여야 한다.
5. 경진대회에 참여함에 있어 발생하는 저작권, 사용권 또는 특허 등의 문제발생 시에는 일체의 책임을 져야 한다.
6. 대회 중에 본인 및 팀으로 인해 야기되는 모든 인적, 물적 손해에 대한 책임은 본인(팀)에게 있다.
7. 행사전반에 걸쳐 고의 또는 과실로 인해 공단에 물질적, 금전적 손해를 발생시켰을 시에는 그에 대한 배상의 책임을 다하여야 한다.
8. 참가 이행사항에 대해 이견이 있을 경우 조직위원회측과 협의하여 합의하되, 합의가 이루어지지 않을 경우에는 조직위원회측의 해석에 따른다.

20 . . .

소속:

직위 :

성명:

(인)

대학생 창작 모빌리티 경진대회 조직위원장 귀하

[양식 4] 무인모빌리티 기술보고서

대학생 창작 모빌리티 경진대회

무인모빌리티 기술보고서

■ 플랫폼번호 : _____

■ 참가팀명 : _____

■ 참가대학명 : _____

■ 주요내용

- 무인모빌리티 아키텍처
 - ▶ 플랫폼과 센서의 Layout
 - ▶ 센서 장착 설계
- 무인모빌리티 제어 로직 개발
 - ▶ 환경 인지 로직
 - ▶ 판단 로직
 - ▶ 플랫폼 제어 로직

※ 1. 제어로직 및 주요장치에 대해서는 전년도 출전 무인모빌리티 플랫폼과의 차이점에 대하여 기술되어 있어야 한다.

2. 작성형식은 자유이며 표지를 포함하여 총 30페이지 이내
(휴먼명조체로 크기는 12포인트, 줄간격은 160%로 작성)

■ 첨부

- 무인모빌리티 제원표 1부 (양식 5)

20

팀 팀장

(서명)

대학생 창작 모빌리티 경진대회 조직위원장 귀하

[양식 5] 무인모빌리티 제원표

대학생 창작 모빌리티 경진대회

무인모빌리티 제원표

■ 플랫폼번호 : _____

■ 참가팀명 : _____

■ 참가대학명 : _____

▶ 일반제원

구분	제원	보기
플랫폼 중량	kgf	
플랫폼 최대 길이	(mm)	
플랫폼 최대 폭	(mm)	
플랫폼 최대 높이	(mm)	
기타		

▶ 무인모빌리티 제원

구분	제원	보기
LiDAR #1		
LiDAR #2		
Camera #1		
...		
Camera #N		
IMU		
GPS		
Controller #1		
Controller #2		
기타		

20

팀 팀장

(서명)

대학생 창작 모빌리티 경진대회 조직위원장 귀하

[양식 7] 팀장 변경신청서

대학생 창작 모빌리티 경진대회

팀장 변경신청서

학 교 명:

팀 명:

참 가 부 문 : 자작자율차 무인모빌리티

구 분	학 과	학 년	학 번	성 명	휴대폰 번호	이메일 주소
변경전						
변경후						

대학생 창작 모빌리티 경진대회 운영규정에 의하여 팀장을 위와 같이 변경하고자 신청합니다.

20

○○○팀 지도교수 ○ ○ ○ (서명)

대학생 창작 모빌리티 경진대회 조직위원장 귀하

[양식 8] 팀원 변경 신청서

대학생 창작 모빌리티 경진대회

팀원 변경 신청서

학 교 명:

팀 명:

참가 부문: 자작자율차 무인모빌리티

구 분	학 과	학 년	학 번	성 명	휴대폰 번호	이메일 주소
변경전						
변경후						

대학생 창작 모빌리티 경진대회 운영규정에 의하여 팀원을 위와 같이 변경하고자 신청합니다.

20 . . .

○○○팀 지도교수 ○ ○ ○ (서명)

대학생 창작 모빌리티 경진대회 조직위원장 귀하

[양식 10] 이의제기 답변서

대학생 창작 모빌리티 경진대회

이의제기 답변서

신청자:

- 참가팀명 :
- 대 학 명 :
- 참가부문: 자작자율차 무인모빌리티
- 답변내용

20 . . .

[양식 11] 참가팀 사후조사 동의서

대학생 창작 모빌리티 경진대회

참가팀 사후조사 동의서

본 동의서는 경진대회 참가후 참가자들의 진로 및 취업등을 지원, 조사를 위함입니다.

- 대학명/참가팀명 : _____ / _____
- 참가부문: 자작자율차 무인모빌리티
- 참가자

No.	이름	나이	학년	전화번호	서명
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

취업 및 진학 등을 위한 조사 및 취업연계 프로그램 지원을 위해 연락처 제공에 동의합니다.

20

