

# **현대자동차그룹 미래자동차 기술공모전 대회규정**

－ 자율주행자동차 경진대회 －

개정 (2011년 4월)

**현대자동차그룹 연구개발총괄본부**

# 목 차

<b>I . 대회 개요.....</b>	<b>2</b>
1. 1. 대회 목적 .....	2
1. 2. 대회 소개 .....	2
1. 3. 대회 주최 및 주관 .....	2
1. 4. 대회 일정 .....	2
1. 5. 대회 장소 .....	2
1. 6. 참가 대상 .....	2
1. 7. 제작 지원 .....	2
1. 8. 시상 .....	2
<b>II . 대회 참가.....</b>	<b>4</b>
2. 1. 참가 자격 .....	4
2. 2. 참가팀 구성.....	4
2. 3. 참가 신청 .....	4
<b>III . 예선심사.....</b>	<b>6</b>
3. 1. 예선심사 개요 .....	6
3. 2. 발표심사 .....	6
3. 2. 1. 현장실사 .....	6
3. 3. 주행심사.....	7
3. 3. 1. 차량안전성 평가 .....	7
3. 3. 2. 주행 평가 .....	7
3. 3. 4. 주행 평가 기준 .....	9
<b>IV . 제작 지원.....</b>	<b>11</b>
4. 1. 제작지원금 .....	11
4. 2. 차량 지원 .....	11
4. 3. 비상정지장치 .....	11
4. 4. 기술 지원 .....	12
<b>V . 차량 제작.....</b>	<b>13</b>
5. 1. 차량 플랫폼.....	13
5. 2. 자율주행 시스템 .....	13

5. 3. 센서 및 카메라 .....	13
5. 4. 비상정지장치 .....	13
5. 5. 경보장치 .....	14
<b>VI. 제작현황 점검 및 연습주행 .....</b>	<b>15</b>
6. 1. 제작현황 점검 .....	15
6. 2. 연습주행 개요 .....	15
6. 3. 연습주행 절차 .....	15
<b>VII. 본선주행 코스 및 미션 .....</b>	<b>16</b>
7. 1. 본선주행 코스 .....	16
7. 2. 본선주행 미션 .....	16
7. 3. 주최측 제공데이터 .....	16
<b>VIII. 본선심사.....</b>	<b>18</b>
8. 1. 본선심사 개요 .....	18
8. 2. 본선심사 일정 .....	18
8. 3. 차량안전성 평가.....	18
8. 4. 본선주행 평가 .....	18
<b>IX. 시상식.....</b>	<b>19</b>
9. 1. 시상식 개요.....	19
9. 2. 수상팀 선정.....	19
9. 3. 시상내역.....	19
<b>X. 기타.....</b>	<b>20</b>
10. 1. 기술보고서 작성 및 제출.....	20
10. 2. 안전사고 예방 .....	20
10. 3. 스폰서 참여.....	20

## 표 목 차

[표 3. 1] 차량안전성 평가내용.....	7
[표 3. 2] 주행 평가 세부규정 .....	8
[표 3. 3] 미션별 페널티 부여기준 .....	9
[표 5. 1] 비상정지장치 작동모드.....	14
[표 5. 2] 비상정지장치 작동모드에 따른 경보장치 작동상태 .....	14
[표 7. 1] 본선주행 미션구성 및 내용.....	17
[표 9. 1] 시상내역 .....	19

## Ⅰ. 대회 개요

### 1. 1. 대회 목적

본 대회의 목적은 미래 자동차기술의 핵심분야인 자율주행 기술에 대한 대학의 연구활성화와 연구인력 저변 확대를 지원함으로써, 미래 자동차 산업의 주역인 대학의 우수인재를 발굴·육성하고, 차세대 자동차 기술에 대한 국내 자동차 산업의 기술 발전을 도모하기 위함이다.

### 1. 2. 대회 소개

본 대회는 차량이 도로 및 주변 환경을 실시간으로 인식하고 다양한 미션을 수행하며 목적지까지 자율적으로 주행하는 자율주행자동차 경진대회이다.

### 1. 3. 대회 주최 및 주관

본 대회는 현대자동차그룹 연구개발총괄본부 (이하 “주최측”이라 한다)가 주최하며, 주관기관은 주최측에서 결정한다.

### 1. 4. 대회 일정

본 대회는 격년제로 개최함을 원칙으로 하며, 대회 일정은 개최 공고의 내용을 따른다.

### 1. 5. 대회 장소

본 대회의 개최 장소는 주최측에서 결정하여 공지한다.

### 1. 6. 참가 대상

본 대회 참가대상은 국내 대학으로 한정한다.

### 1. 7. 제작 지원

주최측은 예선심사(발표심사)를 통해 선정된 팀에게 자율주행자동차 제작을 위한 제작지원금, 차량 및 부품, 필요한 기술적 자문을 지원한다.

### 1. 8. 시상

본 대회 수상팀에게는 소정의 상금을 지급하며, 시상 내역은 개최 공고의 내용을

따른다.

## II. 대회 참가

### 2. 1. 참가 자격

본 대회 참가 자격은 국내 모든 대학의 대학원생 및 대학생으로 한정한다.

### 2. 2. 참가팀 구성

- ① 각 팀은 반드시 동일 대학의 교수 및 대학(원)생으로 구성해야 한다.
- ② 대학 연구실 중심으로 프로젝트 팀을 구성하여 참가할 수 있다.
- ③ 책임교수 1명과 팀장 1명을 각각 선임해야 한다.
- ④ 팀원으로 등록 가능한 인원수는 팀장을 포함하여 최대 10명이다.
  - 차량 개발 참여인원은 제한이 없다.
  - 책임교수를 포함하여 개발에 참여한 교수는 팀원으로 포함하지 않는다.
  - 책임교수 승인 하에 팀원을 교체할 수 있다.
- ⑤ 팀원은 대회가 종료되는 시점까지 동일 대학에 재학중인 학생이어야 한다.
  - 본선심사 개최 년도 8월 졸업예정자는 팀원으로 등록할 수 있다.

### 2. 3. 참가 신청

- ① 참가를 희망하는 팀은 참가신청서와 차량개발계획서를 작성하여 주관기관 홈페이지를 통해서 신청한다.
- ② 참가신청서는 주관기관 홈페이지에서 작성양식을 다운로드 받아 작성한다.
- ③ 참가신청서에는 반드시 책임교수의 자필서명이 있어야 한다.
- ④ 참가신청서는 MS Word 2003 또는 2007 로 작성한다.
- ⑤ 차량개발계획서는 아래 항목들에 대한 상세한 내용을 반드시 포함해야 하며 향후 예선심사 자료로 사용된다.
  - 개발 내용/분야별 참여인원
  - 차량 개발일정
  - 예상 소요비용 및 내역
  - 자율주행 시스템 아키텍처
  - 자율주행 알고리즘 및 소프트웨어 개발계획
  - 컴퓨팅 환경
  - 차량 개조계획
  - 차량 시험계획
  - 연구개발 인프라

- 관련 연구실적
  - 향후 자율주행자동차 기술개발 연구계획
  - 상기 항목 외 개발계획을 설명하기 위한 내용을 추가할 수 있음
- ⑥ 차량개발계획서는 MS Power Point 2003 또는 2007 로 작성하며, 분량은 슬라이드 30매 이내로 제한한다.
- ⑦ 각 팀이 제출한 참가신청서 및 차량개발계획서는 반환하지 않으며, 마감일까지 수정이 가능하다.
- ⑧ 참가신청 마감일은 개최공고의 대회일정을 따른다.



### Ⅲ. 예선심사

#### 3. 1. 예선심사 개요

- ① 예선심사는 발표심사와 주행심사로 진행한다.
- ② 발표심사를 통해 자율주행자동차 제작 대상팀(이하 “대회참가팀”이라 한다) 15팀을 선정한다.
- ③ 본선대회 전에는 주행심사를 거쳐 최종 본선에 진출할 10팀(이하 “본선진출팀”이라 한다)을 선정한다.
- ④ 대회참가팀 및 본선진출팀의 규모는 주최측의 판단에 따라 변경 가능하다.

#### 3. 2. 발표심사

- ① 발표심사는 각 팀이 제출한 차량개발계획서에 대한 프리젠테이션을 기반으로 차량개발계획의 완성도, 보유기술 수준 및 향후 연구개발 잠재력 등을 평가한다.
- ② 발표심사 심사위원단은 주최측의 전문연구원으로 구성한다.
- ③ 심사위원은 공정하고 정확한 심사를 위해서 각 팀에게 추가 자료제공 및 부연 설명을 요청할 수 있다.
- ④ 발표심사 결과는 개최공고의 대회일정에 따라 각 팀에게 개별 통보 한다.

##### 3. 2. 1. 현장실사

- ① 현장실사는 신규 참가팀중 심사위원단이 방문이 필요하다고 판단되는 팀을 선정하여 실시한다.
  - 팀별 현장실사 계획 및 일정은 각 팀에게 별도 공지한다.
- ② 현장실사시 심사위원단은 각 팀의 차량개발계획을 확인·평가하며 연구수행능력 및 시설 등을 심사한다.
- ③ 각 팀은 연구역량을 평가할 수 있는 심사프로그램을 자율적으로 구성하여 제안할 수 있다.
  - 이 경우, 각 팀은 주최측에 심사프로그램을 사전에 통보해야 한다.
  - 필요한 경우, 심사위원단은 일부 심사프로그램을 추가 또는 변경할 수 있다.
- ④ 심사위원단은 각 팀에게 심사에 필요한 추가 자료제공을 요청할 수 있다.

### 3. 3. 주행심사

- ① 주행심사는 차량안전성 평가, 주행평가로 나누어 실시한다.
- ② 각 팀별 2회의 주행평가를 실시하고 이중 최선의 결과를 기준으로 본선진출팀을 선정한다.

#### 3. 3. 1. 차량안전성 평가

- ① 차량안전성 평가를 통과한 팀에 한하여 주행심사 출전자격을 부여한다.
- ② 평가 대상팀은 차량안전성 평가 전까지 모든 준비를 완료하고 지정된 장소에 차량을 대기시켜야 한다.
- ③ 평가내용은 [표 3. 1]의 내용을 따른다.

[표 3. 1] 차량안전성 평가내용

구분	차량상태	평가내용
원격제어	PAUSE 모드 정지상태	· RUN 모드 전환 시 출발
	RUN 모드 자율주행상태 (차량속도 : 30km/h)	· PAUSE 모드 전환 시 바퀴 잠김 현상 없이 20m 이내 정지
	PAUSE 모드 정지상태	· 정지상태 30분 이상 유지
비상정지 버튼	RUN 모드 자율주행상태 (차량속도 : 5km/h 이하)	· 비상정지버튼 작동 시 차량정지 및 PAUSE 모드 전환
경보장치	-	· RUN/PAUSE 모드와 연계하여 경보장치 정상작동

#### 3. 3. 2. 주행 평가

- ① 주행 평가는 본선주행 코스 중 일부 구간에서 실시한다.
- ② 주행 평가의 미션은 주최측에서 본선주행 미션 중 일부를 선정한다.

- ③ 주행심사 대상팀은 주행 평가 당일 지정된 시간까지 모든 출발준비를 완료하고 지정된 장소에 차량을 대기시켜야 한다.
- ④ 차량 대기장소로 차량 입고 후에는 프로그램 수정 등 일체의 차량정비 행위를 할 수 없다.
  - 부득이하게 차량정비가 필요한 경우, 주최측의 허가를 받아 차량을 정비할 수 있다.
- ⑤ 차량은 약 20분 간격으로 출발한다.
  - 주최측은 선 출발차량의 위치를 고려하여 출발시간을 조정할 수 있다.
- ⑥ 위험상황 발생 등 안전성 확보가 필요하다고 판단되는 경우, 주최측은 주행중인 차량을 PAUSE 모드로 임의 변경할 수 있다.
  - 위험상황의 발생원인이 주행중인 차량인 경우, 주최측은 해당 차량이 PAUSE 모드로 대기하는 시간을 주행시간에 포함시킨다.
  - PAUSE 모드로 정차한 차량은 인위적인 위치변경 없이 정지한 현위치에서 재출발 해야 하며, 30초의 페널티가 부여된다.
  - PAUSE 모드로 차량제동에 실패한 경우, 해당차량은 실격 처리한다.
- ⑦ 차량의 정지상태가 지속되는 등 정상적인 자율주행이 진행되지 않는 경우, 주최측은 해당 팀과 상호 합의하에 재출발 기회를 2회 부여할 수 있다.
  - 재출발을 선택하면 3분의 페널티가 부여되며, 주최측이 정하는 위치로 차량을 이동시켜야 한다.
  - 차량이동 등 재출발을 위해 필요한 모든 준비시간은 주행시간에 포함하지 않으며, 준비시간 동안 일체의 차량정비 행위를 할 수 없다.
  - 준비시간은 최대 3분까지 부여하고, 3분을 초과한 준비시간은 주행시간에 포함한다.
- ⑧ 주행 평가 세부규정은 [표 3. 2]를 따른다.

[표 3. 2] 주행 평가 세부규정

구 분	내 용
출발방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주최측은 팀에게 출발대기 신호를 보낸다.</li> <li>· 해당 팀은 차량을 출발선에 위치시킨다.</li> <li>· 주최측은 차량을 PAUSE 모드로 전환한다.</li> <li>· 각 팀은 변속기 “D”단 이동 후 하차한다.</li> <li>· 출발신호와 함께 주최측은 차량을 RUN 모드로 변경한다.</li> <li>· RUN 모드로 변경하면 차량은 출발해야 한다.</li> </ul>
제한시간	· 출발신호 후 20분
주행횟수	· 1회 (주최측과 팀의 합의하에 총 2회의 재출발기회 부여)
속도제한	· 없음 (단, 속도제한 구간은 제외)
도착방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차량이 결승선을 지나면 정지위치에서 멈춘다.</li> <li>· 주최측은 차량을 PAUSE 모드로 변경한다.</li> <li>· 차량의 정지상태를 확인하고 각 팀은 차량을 대기장소로 이동시킨다.</li> </ul>
재출발 진행순서	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 팀원은 차량에 탑승하여, 수동운전으로 주최측이 정한 위치에 차량을 이동시킨다.</li> <li>· 팀원은 차량상태를 수동운전에서 자율주행으로 전환한다.</li> <li>· 주최측은 차량을 PAUSE 모드로 전환한다.</li> <li>· 변속기 “D”단 이동 후 팀원은 하차한다.</li> <li>· 주최측은 차량을 RUN 모드로 전환하여 출발시킨다.</li> </ul>

### 3. 3. 4. 주행 평가 기준

- ① 주행 평가는 주행시간과 미션수행 결과를 평가한다.
- ② 주행시간은 출발신호 후 차량의 앞 바퀴가 결승선을 통과하는 시간을 측정한다.
  - 후진時は 차량의 뒷 바퀴가 결승선을 통과하는 시간을 측정한다.
- ③ 미션수행 결과는 성공과 실패로 판정한다.
- ④ 차선이 있는 구간에서 차량은 차선을 준수하여 우측으로 주행해야 한다.
  - 차량의 바퀴 2개 이상이 차선을 완전히 벗어나는 경우를 차선이탈로 간주하고, 차선이탈 주행거리가 20m를 초과할 때마다 +10초의 페널티를 부여한다.
- ⑤ 미션수행에 실패하면 페널티 부여기준 [표 3. 3]에 따라 페널티를 부여한다.

[표 3. 3] 미션별 패널티 부여기준

미션		실패 판정기준	페널티
횡단보도 신호등 인지/정차		· 적색신호시 정지선 앞 2m 이내 앞바퀴 정지 실패 · 녹색신호시 정지선 전후 2m 이내 차량 정지	+2분
돌발 이동장애물 회피		· 이동장애물과 충돌	+2분
서행차량 추월		· 서행차량과 충돌 또는 추월 실패	+2분
탑승대기자 인지/정차		· 탑승대기자 전후 5m 이내 차량정지 실패	+2분
GPS수신불가 S자 코스 주행		· 1회 이상 코스내 방벽 충돌	+2분
차단봉 인지/정차		· 차단봉 앞 2m 이내 앞바퀴 정지 실패	+2분
교차로 신호등 인지		· 신호등 방향신호와 다른 방향으로 주행	+2분
복합장애물 회피주행		· 교통안전시설물과 충돌	+1분
정차구역 인지/주차		· 지정 정차구역 내에 차량정지 실패	+2분
기타 (공통)	차선 유지	· 주행시 차량의 바퀴 2개 이상이 차선을 이탈 (단, 서행차량 추월 구간 내에서는 제외)	+10초/20M
	비상 정지	· 주행중 비상정지 버튼 작동	+30초

## IV. 제작 지원

### 4. 1. 제작지원금

- ① 대회참가팀에게는 소정의 차량제작비를 지원한다.
- ② 총 3회 분할하여 지급한다.
  - 1차 지원금은 지원금의 60%를 오리엔테이션 후 30일 이내에 지급한다.
  - 2차 지원금은 지원금의 30%를 1차 연습주행 후 30일 이내에 지급한다.
  - 3차 지원금은 지원금의 10%를 기술보고서 접수 후 30일 이내에 지급한다.
- ③ 차량 제작을 중도에 포기하는 경우, 미사용 지원금 및 구매내역 증빙자료와 함께 구매한 물품 모두를 주최측으로 반납해야 한다.

### 4. 2. 차량 지원

- ① 주최측은 대회참가팀中 차량 지원을 희망하는 신규 참가팀으로 차량 1대를 지원한다.
- ② 주최측은 지원 가능한 차량의 목록을 신규 참가팀에게 공지한다.
- ③ 주최측은 각 팀이 원하는 차종 및 사양과 최대한 부합하는 차량을 확보하여 지원한다.
- ④ 차량 제작을 중도에 포기하는 경우에는 지원차량 및 모든 관련 부품을 즉시 반납해야 한다.
- ⑤ 차량 개조를 위해서 탈거한 모든 부품은 별도 장소에 보관하여 기증기간 종료 후 반드시 차량과 함께 주최측으로 반납해야 한다.
- ⑥ 대회종료 후 차기 대회 출전을 희망하는 팀에게는 지원차량을 연구용으로 기증한다.
- ⑦ 지원차량은 본 대회와 관련된 기술개발 목적 이외의 다른 용도로 사용할 수 없다.

### 4. 3. 비상정지장치

- ① 주최측은 대회참가팀中 신규 참가팀으로 비상정지장치 송/수신기 1세트를 지원한다.
- ② 장착에 필요한 세부 기술적인 사항들은 주최측에서 제공한다.
- ③ 주최측에서 지원하는 비상정지장치는 분해 및 임의 개조를 할 수 없다.
- ④ 비상정지장치는 차량을 반납할 경우 주최측에 함께 반납해야 한다.

#### 4. 4. 기술 지원

- ① 주최측은 각 팀에서 차량 제작 관련 문의시 기술자문을 지원한다.
  - 단, 기술정보 제공 및 기술자문 범위는 주최측의 기술보안 규정에 따른다.

## V. 차량 제작

### 5. 1. 차량 플랫폼

- ① 각 팀은 주최측에서 지원하는 차량 외 대학의 기보유 차량 및 새로운 차량을 구매하여 제작할 수 있다. 단, 차량의 종류는 현대·기아자동차로 제한한다.
- ② 모든 차량은 고유의 동력원 및 배기 관련 장치는 개조할 수 없다.

### 5. 2. 자율주행 시스템

- ① 각 팀은 항법장치로 경로를 추적하여 주행하는 것 외에 도로조건 및 주변환경을 반드시 실시간으로 인지/판단하고 제어하는 자율주행 시스템을 개발해야 한다.
- ② 자율주행을 위한 알고리즘 및 소프트웨어는 각 팀에서 독창적으로 개발해야 한다.
  - 하드웨어 구동용 내장 소프트웨어 등 상용화된 소프트웨어는 적용할 수 있다. 이 경우 제품명, 회사 등 관련 내용을 차량개발계획서 및 기술보고서에 명기해야 한다.
- ③ 차량에 이미 장착된 구동기를 사용하거나 외장 구동기를 장착하여 자율주행 시스템을 개발할 수 있다.
- ④ 차량은 운전자가 직접 운전할 수 있어야 하며, 간단한 조작으로 신속하게 수동운전과 자율주행을 선택 및 변경할 수 있어야 한다.
- ⑤ 비, 안개 등 가변적인 기상조건을 고려하여 자율주행 시스템을 개발해야 한다.

### 5. 3. 센서 및 카메라

- ① 센서/카메라 사양 및 장착수량 등에 대한 별도의 제약사항은 없다.
- ② 자체 제작한 센서를 장착하는 경우, 주최측으로부터 안전성 등 별도의 검증 절차를 거쳐야 한다.

### 5. 4. 비상정지장치

- ① 각 팀은 주최측이 제공하는 비상정지장치를 차량에 장착해야 한다.
- ② 참가 차량에는 비상정지버튼을 4개 이상 설치해야 한다.
  - 비상정지버튼 작동시 차량은 PAUSE 모드로 전환해야 한다.
  - 비상정지버튼은 쉽게 작동시킬 수 있는 위치에 장착해야 한다.  
(내부 1개, 외부 3개 이상)



③ 비상정지장치의 작동모드는 [표 5. 1]과 같다.

[표 5. 1] 비상정지장치 작동모드

작동모드	설 명
RUN	· 자율주행 상태
PAUSE	· 신속한 차량 정지 및 정지상태 유지

## 5. 5. 경보장치

- ① 차량에는 비상정지장치 작동모드와 연동하여 작동하는 시각적, 청각적 경보장치를 설치해야 한다.
- ② 시각 경보장치는 사방에서 육안으로 쉽게 확인할 수 있어야 한다.
- ③ 청각 경보장치는 차량이 주행중인 상황을 충분히 인지할 수 있는 크기의 음량이어야 한다.
- ④ 비상정지장치 작동모드에 따른 경보장치 작동상태는 [표5. 2]와 같다.

[표 5. 2] 비상정지장치 작동모드에 따른 경보장치 작동상태

작동 모드	시각 경보장치	청각 경보장치
RUN	켜짐	켜짐
PAUSE	켜짐	꺼짐

## VI. 제작현황 점검 및 연습주행

### 6. 1. 제작현황 점검

- ① 주최측은 본 대회 조직위원회에 소속된 전문연구원으로 제작현황 점검단을 구성하여 모든 자율주행자동차의 차량개조 상태, 차량안전성 및 주행성능 등 차량제작 진행현황을 점검한다.
- ② 주최측의 제작현황 점검은 남양연구소에서의 연습주행시 실시하고, 필요시 각 팀을 방문하여 실시할 수 있다.
- ③ 주최측은 제작현황 점검과 관련해서 추가적인 설명이나 자료제공을 요청할 수 있고, 각 팀은 주최측의 요청에 최대한 대응한다.

### 6. 2. 연습주행 개요

- ① 대회참가팀은 차량제작 기간중 주최측이 정한 일정에 남양연구소를 방문하여 제작한 차량으로 공식적인 자율주행 연습을 한다.
- ② 주행심사(3.3절) 이전에는 모든 대회참가팀이 2회의 공식적인 연습주행을 하고, 주행심사 이후에는 선정된 본선진출팀이 1회의 공식적인 연습주행을 한다.
- ③ 연습주행에 참가하는 모든 팀이 자체적인 연습계획을 수립할 수 있도록, 주최측은 각 차수별 연습주행시 대회 코스에서 가능한 장애물과 운영방법을 사전에 공지한다.

### 6. 3. 연습주행 절차

- ① 연습주행에 참가한 모든 팀은 [표 3. 1]에 명시한 차량안전성 평가내용을 평가받는다.
- ② 차량안전성 평가에 합격한 팀은 자율주행 상태로 주최측의 안내에 따라 연습주행을 진행한다.

## Ⅶ. 본선주행 코스 및 미션

### 7. 1. 본선주행 코스

- ① 본선주행 코스는 총 길이 4km, 폭 5~20m의 포장/비포장 도로이며, 도로경사는 전체적으로 완만하다.
- ② 포장로에는 중앙선과 도로경계를 표시하는 차선이 있고 차량은 차선을 준수하며 중앙선 우측으로 주행해야 한다.
- ③ 비포장로에는 차선이 없고, 차량은 주변환경을 인지 및 판단하여 안전한 도로를 주행해야 한다.
  - 도로경계가 불분명한 경우 주최측은 추가적인 시설물을 설치한다.
  - 추가 시설물에 대한 정보는 본선진출팀에게 별도로 공지한다.

### 7. 2. 본선주행 미션

- ① 본선주행 코스에는 총 9개의 미션이 있으며, 주최측은 별도의 시설물과 장애물을 임의로 설치할 수 있다.
- ② 미션의 구성과 내용은 [표 7. 1]과 같다.

### 7. 3. 주최측 제공데이터

- ① 출발점과 도착점, 주행코스의 전자지도를 제공한다.
  - 도로 중앙의 위도·경도 좌표 외 기타 정보

[표 7. 1] 본선주행 미션구성 및 내용

구 분	내 용
횡단보도 신호등 인지/정차	· 신호등의 색상을 인식하여 통과 또는 횡단보도 정지선 앞 2m 이내 앞바퀴 일시정지 후 출발
돌발 이동장애물 회피	· 돌발 이동장애물을 인지하여 회피주행 또는 일시정지 후 재출발
서행차량 추월	· 서행차량을 인지하여 추월 후 주행차선 복귀
탑승대기자 인지/정차	· 탑승 대기자를 인지하여 대기자 전후 5m 이내 일시정지 후 재출발
GPS수신불가 S자 코스 주행	· 코스 상황을 인지하여 주행
차단봉 인지/정차	· 차단봉을 인지하여 차단봉 앞 2m 이내 앞바퀴 일시정지, 차단봉 해제 후 재출발
교차로 신호등 인지	· 신호등의 방향 신호를 인식하여 좌/우 회전
복합장애물 회피주행	· 도로중앙에 설치된 장애물 인식하여 회피주행
정차구역 인지/주차	· 번호판의 정차구역을 인지하여 지정된 구역에 주차 · 후진으로 주차시 가산점 부여 (옵션)

## Ⅷ. 본선심사

### 8. 1. 본선심사 개요

- ① 본선심사는 차량안전성 평가, 예비주행 평가, 최종주행 평가로 나누어 실시한다.
- ② 본선심사 결과는 예비주행 평가 30%, 최종주행 평가 70% 를 각각 반영하여 순위를 결정한다.

### 8. 2. 본선심사 일정

- ① 본선심사는 2일 간 진행한다.

1일차	2일차
차량안전성 평가 예비주행 평가	개회식 최종주행 평가 시상식

### 8. 3. 차량안전성 평가

- ① 차량안전성 평가를 통과한 팀에 한하여 예비주행 평가 및 최종주행 평가 출전자격을 부여한다.
- ② 이외 모든 절차와 기준은 주행심사시의 차량안전성 평가와 동일하게 적용된다.

### 8. 4. 본선주행 평가

- ① 본선주행 평가는 본선주행 코스의 전 구간에서 실시한다.
- ② 본선주행 평가의 미션은 9개의 미션을 모두 선정한다.
- ③ 본선진출팀의 주행횟수는 예비주행 평가, 최종주행 평가 각 1회로 제한되며, 각각의 평가時 재출발은 2회 가능하다.
- ④ 예비주행 평가의 출발 순서는 차량 안전성 평가후 추첨을 통해 결정한다.
- ⑤ 최종주행 평가의 출발 순서는 예비주행 평가의 우수한 성적 순으로 선호하는 순서를 결정하고, 주최측은 출발번호 스티커를 배부한다.
  - 출발번호 스티커는 총 4개를 배부하며, 차량 전·후면 각 1개, 좌·우 측면 각 1개씩 부착한다. 스티커 크기 등 세부사양은 별도 공지한다.
- ⑥ 차량은 약 20분 간격으로 출발한다.
  - 주최측은 선 출발차량의 위치를 고려하여 출발시간을 조정할 수 있다.
- ⑦ 이외 모든 절차와 기준은 주행심사시의 주행 평가와 동일하게 적용된다.

## IX. 시상식

### 9. 1. 시상식 개요

- ① 시상식은 본선주행 평가 종료 직후 진행한다.
- ② 주최측은 상금과 트로피/메달을 수여한다.

### 9. 2. 수상팀 선정

- ① 본선주행 평가기준에 의거하여 수상팀을 선정한다.
- ② 제한시간 내에 코스를 완주한 팀이 없는 경우, 수상팀을 선정하지 않는다.

### 9. 3. 시상내역

- ① 시상내역은 [표 9. 1]과 같다.
- ② 주최측은 본선진출팀의 기술보고서 접수후 30일 이내에 상금을 지급한다.

[표 9. 1] 시상내역

구 분		상 금
1등	1팀	1억원
2등	1팀	5,000만원
3등	1팀	3,000만원
열정상, 혁신상	2팀	각 500만원
도전상	5팀	각 200만원

## X. 기타

### 10. 1. 기술보고서 작성 및 제출

- ① 모든 대회참가팀은 주최측에 기술보고서를 제출해야 하며, 주행심사 탈락팀은 주행심사후 2주 이내에 제출하고, 본선진출팀은 본선심사후 2주 이내에 제출한다.
- ② 기술보고서에는 아래 항목들을 포함하여 각 팀의 적용기술을 평가할 수 있는 수준으로 상세히 작성해야 한다.
  - 개발 일정
  - 개발 비용
  - 개발 내용/분야별 참여인원
  - 개발차량 제원 및 성능
  - 센서 등 차량에 장착한 하드웨어의 사양 및 업체명
  - 무인자율주행시스템 아키텍처 및 알고리즘  
(인지, 판단, 제어 등 구분하여 상세 작성)
  - 개발 과정상의 기술적 난제 해결사례
  - 향후 산학연구과제화 가능 분야 제안
  - 스폰서 지원내역
  - 참가 소감 및 개선 제안
- ③ 기술보고서는 MS Word 2003 또는 2007를 사용하여, A4 세로양식으로 작성한다.
- ④ 주최측은 기술보고서 검토 후 추가적인 설명이나 자료제공을 요청할 수 있다.

### 10. 2. 안전사고 예방

- ① 모든 대회참가팀은 주최측이 차량을 지원하는 시점부터 대회가 종료되는 시점까지 발생할 수 있는 모든 안전사고 예방을 최우선으로 고려해야 하며, 사고 발생에 대한 책임은 각 팀에게 있다.
- ② 지원차량은 일반도로에서 주행할 수 없다.

### 10. 3. 스폰서 참여

- ① 본 대회는 각 팀의 자율적인 스폰서 유치 및 공동 연구개발을 허용한다.
- ② 스폰서 참여범위는 하드웨어 개발과 관련된 부품 및 기술지원으로 한정한다.
  - 하드웨어 구동용 내장 소프트웨어는 지원 가능하다.

- ③ 스폰서가 참여한 팀은 차량개발계획서 및 기술보고서에 스폰서 업체명과 지원부품, 기술지원 내역 등 스폰서 참여내용을 명확히 기재해야 한다.
- ④ 차량에 스폰서 로고를 부착하는 등 스폰서 업체의 상업적 광고행위를 금지한다.
- ⑤ 국내외 완성차 업체는 스폰서로 참여할 수 없다.