

1. 개정 이유

부분 자율주행시스템의 안전기준을 국제기준(UN R157)과 조화하는 내용으로 「자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙」을 개정함에 따라 개정된 기준의 시행에 필요한 시험방법 및 절차를 마련하고, 시험 시 혼선 방지 등을 위해 시험조건을 명확히 하고 오류를 수정하는 등 현행 규정을 개선·보완하려는 것임

2. 주요 개정 내용

가. 부분 자율주행시스템의 안전기준에 대한 국제기준 조화에 따른 시험방법 변경·조정(안 별표 1의2 제1호)

- 운전자의 자동차제어장치 조작 등에 의한 자동차로유지기능의 해제 방식 기준 세분화에 따른 시험 방법·기준 변경
- 감지범위 기준 변경에 따른 시험 방법·기준 변경
- 자동차로유지기능 등 작동상태 알림방식 강화에 따른 시험 기준 변경
- 예상되지 않는 운전전환요구 상황 중 긴급자동차가 접근하는 상황에 대한 시험방법 신설
- 운전자모니터링시스템의 운전조작 가능여부 감지기준 변경에 따른 시험 방법·기준 변경
- 기타 안전기준 개정 내용에 부합하도록 시험 방법·기준 조정

나. 용어의 정비 및 오류 수정

다. 시험 방법·기준의 명확화를 위한 자구 수정

3. 참고사항

가. 관계법령 : 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 해당기관 없음

라. 기 타 : 1) 신·구조문대비표, 별첨

2) 특기할 사항 없음

자동차 및 자동차부품의 성능과 기준 시행세칙 일부개정안

자동차 및 자동차부품의 성능과 기준 시행세칙 일부를 다음과 같이 개정한다.

별표 1의2를 별지와 같이 한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 고시는 2022년 11월 30일부터 시행한다.

제2조(일반적 적용례) 이 고시의 개정 규정은 이 고시 시행 후 최초로 제작·조립하거나 수입하는 자동차 및 자동차부품부터 적용한다.

자율주행시스템의 안전기준에 대한 세부 시험기준 및 시험방법 등

목 차

1. 부분 자율주행시스템 시험

1. 부분 자율주행시스템 시험

1.1 적용범위

본 규정은 자율주행자동차의 주행안전성을 확보하여 자동차가 안전하게 운행될 수 있도록 설치한 부분 자율주행시스템의 세부기준 및 시험방법 등을 규정한 것으로, 안전기준 제111조, 제111조의2 및 제111조의3에 따라 설치한 부분 자율주행시스템(이하 “시스템”이라 한다)에 적용한다.

1.2 용어정의

- 1.2.1 “대상자동차”란 본 규정에 따른 시험의 대상이 되는 자동차를 말한다.
- 1.2.2 “목표대상물”이란 본 규정에 따른 시험에서 주행환경 모사를 위해 사용되는 자동차, 보행자, 기타 물체 또는 이와 유사한 모형을 말한다.
- 1.2.3 “목표자동차”란 자동차에 상당하는 목표대상물을 말한다.
- 1.2.3 “목표자동차”란 자동차에 상당하는 목표대상물을 말한다.
- 1.2.4 “목표승용자동차”란 승용자동차에 상당하는 목표자동차를 말한다.
- 1.2.5 “목표보행자”란 보행자에 상당하는 연성을 갖는 목표대상물을 말한다.
- 1.2.6 “충돌발생예상시간(TTC)”이란 특정 시점에 대상자동차와 목표대상물 사이의 종방향거리(대상자동차의 주행방향)를 대상자동차와 목표대상물간의 상대속도로 나누어서 구해지는 시간의 수치 값(초)을 말한다.
- 1.2.7 “오프셋”이란 대상자동차와 각 목표대상물의 중앙을 지나는 주행방향 단면간의 거리를 대상자동차의 차폭(실외후사경 등 간접시계장치는 제외)에 대한 비율로 나타낸 것을 말하며, 각 단면이 일치할 때를 50%로 정한다.
- 1.2.8 “현재 속도”란 자동차로유지기능이 작동하는 상태에서의 대상자동차

의 현재 속도를 말한다.

1.2.9 “최대제동성능”이란 바퀴잠김방지식 주제동장치가 최대 사이클로 작동될 때의 감속도를 말한다.

1.2.10 “차로의 폭”이란 차선의 중심선에서 인접한 차선의 중심선까지의 거리를 말한다.

1.3 부분 자율주행시스템의 안전기준에 대한 적합성 확인 및 시험에 필요한 자료

1.3.1 부분 자율주행시스템의 자동차로유지기능과 관련된 자료

1.3.1.1 시스템의 전체구성도 및 자동차로유지기능 작동에 대한 설명자료

1.3.1.2 시스템의 운행가능영역에 대한 설명자료

1.3.1.3 자동차로유지기능의 작동 및 해제 수단에 대한 설명자료

1.3.1.4 자동차로유지기능이 운전자의 의도하지 않은 자동차제어장치의 조작으로 해제되지 않도록 설정한 자동차제어장치의 조작 한겻값에 대한 다음의 설명자료

1.3.1.4.1 운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한겻값(조작하는 힘 및 시간 등 포함)

1.3.1.4.2 운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겻값

1.3.1.4.3 운전자가 의도하지 않은 가속제어장치 조작에 따른 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한겻값(운전자가 가속제어장치를 조작하여 자동차로유지기능을 해제할 수 있도록 부분 자율주행시스템을 제작한 경우에 한함)

1.3.1.5 주행환경을 감지하는 수단에 대한 설명자료

1.3.1.6 시스템의 전체 감지범위 영역에 대한 설명자료

- 1.3.1.7 감지시스템을 구성하는 개별 구성 요소에 사용될 설치 옵션(자동차 내·외부 구성요소의 위치, 구성요소를 둘러싼 재료, 구성요소를 둘러싼 재료의 치수 및 형상 및 구성요소의 주변 재료의 표면 마감 등)과 설치각도의 공차 등 시스템성능에 중요한 설치사양에 대한 설명자료
- 1.3.1.8 전방감지거리에 대한 설명자료
- 1.3.1.9 측방감지거리에 대한 설명자료
- 1.3.1.10 시스템이 감지한 주변 자동차, 차선 인지여부 등 대상자동차의 내부 감지신호를 확인하는 방법에 대한 설명자료
- 1.3.1.11 시스템의 지정최대속도 및 전방최소안전거리, 최대제동성능 산출자료
- 1.3.1.12 예상되는/예상되지 않는 상황의 운전전환요구에 대한 설명자료
- 1.3.1.13 위험최소화운행(시작/해제 조건, 감속도범위, 차로변경 유무, 자동차 거동 등)에 대한 설명자료
- 1.3.1.14 시스템이 운전전환요구 없이 즉시 위험최소화운행을 시작하게 되는 시스템 및 자동차의 심각한 고장의 유형에 대한 설명자료
- 1.3.1.15 시스템이 위험최소화운행 시 4m/s^2 을 초과하는 감속도로 감속하게 되는 조건(시스템 및 자동차의 심각한 고장, 운전자 경고 등)에 대한 설명자료(해당하는 경우에 한함)
- 1.3.1.16 위험최소화운행 종료 후 운전자의 운전조작이 없는 경우 대상자동차의 정지 상태를 유지시키는 방법(주제동장치, 주차제동장치 등)에 대한 설명자료
- 1.3.1.17 위험최소화운행 시 차로를 변경하는 기능이 있는 경우 자동차로변경 안전구역(전방, 후방, 측방의 감지거리 등) 및 차로변경기능이 작동하는 상황조건(주변 자동차와의 거리 등)에 대한 설명자료
- 1.3.1.18 비상운행 중 자동차 거동에 대한 설명자료

- 1.3.1.19 OBD(On-Board Diagnostics) 포트 등 표준화된 전자식통신인터페이스를 사용하여 소프트웨어버전과 고장경고신호상태를 확인하는 방법에 대한 설명자료
- 1.3.1.20 전자제어장치 등의 오류나 센서의 단선, 전기신호 차단 등의 고장이 발생한 경우에도 안전에 중대한 위험이 발생하지 않도록 적용한 시스템 이중화 설계 등에 대한 설명자료
- 1.3.1.21 기능고장(시스템 고장, 시스템 또는 자동차의 심각한 고장)을 모의(模擬)하는 방법에 대한 설명자료(필요시 모의수단 제공)
- 1.3.1.22 자동차로유지기능 해제 및 일부 제어를 운전자의 운전조작으로 대체하는 기능에 있어, 시스템 또는 자동차의 심각한 고장 발생 시 부분 자율주행시스템이 안전기준 별표27 제1호 가목 4)의 가)~다)와 다른 전략을 실행할 수 있도록 한 경우, 해당 전략에 따라 운전 전환이 안전하게 이루어진다는 것을 증명하는 자료(해당하는 경우에 한함)
- 1.3.1.23 자동차로유지기능 작동 중 임박한 충돌위험을 감지하여 자동차의 승객 및 다른 도로이용자의 안전에 대한 위험을 최소화하기 위한 적절한 형태의 운행을 실시할 때 부분 자율주행시스템이 자동차로유지기능을 해제하거나 기타 불합리한 형태로 자동차를 제어하지 않는다는 것을 증명하는 자료
- 1.3.1.24 제작자가 적용한 안전개념(Safety Concept)에 대한 설명자료 및 기타 시험에 필요한 자료(CAN 등 자동차 내부 신호 데이터에 대한 설명자료 등)
- 1.3.2 부분 자율주행시스템의 운전자모니터링시스템과 관련된 자료**
- 1.3.2.1 시스템이 운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지하는 방법에 대

한 설명자료

1.3.2.2 제작자가 채택한 운전자의 운전조작 가능여부 감지기준에 대한 설명자료

1.3.2.2.1 안전기준 별표27 제2호 다목 1)에 따른 운전자의 운전조작 가능여부 감지기준과 동등한 수준의 다른 감지기준을 채택한 경우 이에 해당 감지기준에 대한 설명자료(해당하는 경우에 한함)

1.3.2.3 제작자가 채택한 운전자의 주의상태 여부 감지기준에 대한 설명자료

1.3.2.3.1 안전기준 별표27 제2호 라목 1)에 따른 운전자의 주의상태 여부 감지기준과 동등한 수준의 다른 감지기준을 채택한 경우 이에 해당 감지기준에 대한 설명자료

1.4 시험기준

부분 자율주행시스템은 안전기준 제11조, 제11조의2 및 제111조의3에 적합하여야 하며, 본 규정 “1.6”에 따른 시험을 통해 그 적합 여부를 확인한다.

1.5 시험조건

1.5.1 시스템이 작동 가능한 조건(주변환경, 도로구조 등) 하에서 실시하여야 한다.

1.5.2 위 “1.5.1”에도 불구하고 제작자는 「자동차관리법」 제29조의2제1항에 따른 성능시험대행자가 보유한 시험로 등에서 국토교통부장관이 정하여 고시하는 시험방법에 따라 대상자동차에 대한 시험이 가능하도록 해야 하며, 이를 위해 도로형태에 대한 판단 기준, 또는 도로의 유형정보(지도정보 등) 등과 관련한 시스템의 변경이 필요한 경우 그 변경이 시험결과에 영향이 없다는 것을 보장하여야 한다.

- 1.5.3 시험로는 아스팔트 또는 콘크리트 노면으로 충분한 점착력을 제공할 수 있도록 건조하고 평탄해야 한다. 다만, 우천 조건에서의 성능에 대한 평가 등 시험 목적에 따라 필요한 경우에는 이 조건을 적용하지 않을 수 있다.
- 1.5.4 시험에 사용되는 목표대상물은 다음 조건을 만족해야 한다.
- 1.5.4.1 자동차를 감지하는 성능과 관련된 시험에 사용되는 목표자동차는 승용자동차, 승합자동차, 화물자동차이거나 ISO 19206-3:2018에 적합하고 식별 특성 면에서 자동차에 상응하는, 연성을 가진 목표대상물이어야 한다.
- 1.5.4.1.1 시험 시 목표자동차의 위치는 목표자동차 중심선의 뒤쪽 끝 부분이 위치한 지점으로 한다.
- 1.5.4.2 보행자를 감지하는 성능과 관련된 시험에 사용되는 목표보행자는 ISO 19206-2:2018에 적합하며 시험 중 비상자동제동장치의 센서 시스템에 적용이 가능한 관절형의 목표보행자이어야 한다.
- 1.5.5 성능시험대행자는 본 규정 “1.6.1.1”의 “주행성능 확인시험”의 “주행성능 확인시험 세부목록” 표에 있는 각 세부시험에 대해 다양한 시험파라미터(예를 들어, 현재 속도, 목표대상물의 유형 및 오프셋, 차로곡률 등)를 조합하여 충돌방지가 가능한 상황과 충돌방지가 불가능한 상황을 설정하여 시험을 실시한다.

1.6 시험방법

성능시험대행자는 이 규정에 따른 시험을 직접 수행하거나 제작자가 수행하는 시험에 입회하여 수행할 수 있다.

1.6.1 자동차로유지기능을 갖춘 부분 자율주행시스템이 장착된 자동차

시험

1.6.1.1 주행성능 확인시험

[주행성능 확인시험 세부 목록]

구 분	세부시험	목표대상물					
		없음	자동차	보행자		장애물	
		충돌 방지 상황	충돌 방지 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 상황	충돌 방지 불가 상황
차로유지성능 확인시험	차로유지 및 안정성 확인	◎	◎				
	옆 차로에서 나란히 주행하며 횡방향으로 접근하는 자동차에 대한 대응 확인		◎				
차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험	정지상태의 자동차에 대한 대응 확인		◎				
	정지상태의 보행자에 대한 대응 확인			◎			
	차로를 횡단하는 보행자에 대한 대응 확인			◎	○		
	차로를 완전히 차단한 장애물에 대한 대응 확인					◎	
	차로를 부분적으로 차단한 장애물에 대한 대응 확인					◎	
	차로 내 다중연속장애물에 대한 대응 확인		◎			◎	
전방 자동차 추종 성능 확인시험	정속 주행 또는 가·감속하는 전방 자동차에 대한 전방최소안전거리 유지 및 대응 확인		◎				
	추종 시 차로 내 안전성 확인(횡 방향 위치)		◎				
	급감속 전방 자동차 대응 확인		◎				
	정체상황 대응 확인		◎				
차로변경 끼어들기 대응 확인시험	가속하며 끼어드는 전방자동차에 대한 대응 확인		◎	○			
	정속으로 끼어드는 전방자동차에 대한 대응 확인		◎	○			
	감속하며 끼어드는 전방 자동차에 대한 대응 확인		◎	○			
전방자동차 차로 변경 후 나타난 정지장애물 등 대응 확인시험	전방 자동차의 차로변경 후 나타난 정지 목표대상물에 대한 대응 확인		◎		◎		◎
감지범위 확인시험	전방 및 측방 감지거리 확인(자동차)		◎				
	전방 감지거리 확인(기타 도로이용자)				◎		
◎	적합/부적합 판단 시험(시험 시 충돌이 발생하지 않아야 함)						
○	충돌완화전략(비상운행 등)을 평가하는 시험(시험 시 충돌이 발생할 수 있음)						

1.6.1.1.1 차로유지성능 확인시험

1.6.1.1.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않은 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

- 1.6.1.1.1.2 이 시험에서 대상자동차는 직선구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위로 운행하며, 다음과 같이 거동하는 목표승용자동차를 위치시켜 5분 이상 동안 시험을 반복하여 실시한다.
- 1.6.1.1.1.2.1 시스템의 전방감지거리 내·외에서 대상자동차와 같은 차로 내에서 정상주행[之(갈지자) 주행을 포함]하는 전방의 목표승용자동차
- 1.6.1.1.1.2.2 인접차로 내에서 측면에 근접하여 주행하는 목표승용자동차. 이 경우 목표승용자동차를 다양한 횡방향 속도로 대상자동차에 반복하여 접근시키며, 이 때 목표승용자동차는 차선을 가로지르지 않는다.
- 1.6.1.1.3 위 “1.6.1.1.1.1”부터 “1.6.1.1.1.2”까지의 시험을 각각 실시하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.1.1.3.1 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 대상자동차 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선의 외측 모서리를 가로지르지 않은 경우
- 1.6.1.1.1.3.2 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 도로 곡률 변화, 호우, 강설 등 도로시설과 환경조건에 따라 자동차속도를 적정 속도로 자동으로 조절하는 경우
- 1.6.1.1.1.3.3 시스템의 지정최대속도(V_{smax})까지의 속도범위에서 운행했을 때 주행차로 내에서 안정된 횡방향 위치를 유지하는 경우
- 1.6.1.1.1.3.4 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 인접차로에서 주행 중인 자동차를 감지하여 필요 시 차로 내에서 자동차의 속도 및 횡방향 위치를 적절하게 조절하는 경우
- 1.6.1.1.2 차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험**
- 1.6.1.1.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시

험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않은 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

- 1.6.1.1.2.2 이 시험에서 대상자동차는 직선구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위로 운행하며, 대상자동차와의 충돌발생예상시간이 10초 이상이 되는 거리에 아래 목표대상물을 전방에 위치시켜 목표대상물에 대한 시험을 반복하여 실시한다.
- 1.6.1.1.2.2.1 대상자동차가 주행 중인 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표승용자동차
- 1.6.1.1.2.2.2 대상자동차가 주행 중인 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표보행자
- 1.6.1.1.2.2.3 5km/h의 속도로 주행차로를 횡단하는 목표보행자. 이 경우 대상자동차의 속도별로 다음과 같이 구분하여 시험을 실시한다.
- 1.6.1.1.2.2.3.1 60 km/h(지정최대속도가 60 km/h보다 작은 경우에는 지정최대속도)
- 1.6.1.1.2.2.3.2 지정최대속도(지정최대속도가 60 km/h 이하인 경우에는 실시하지 아니한다)
- 1.6.1.1.2.2.4 대상자동차가 주행 중인 차로를 완전히 차단하는 목표장애물
- 1.6.1.1.2.2.5 대상자동차가 주행 중인 차로를 부분적으로 차단하는 목표장애물
- 1.6.1.1.2.2.6 대상자동차가 주행 중인 차로를 차단하는 다중연속목표장애물(예를 들어, 대상자동차-오프셋을 갖는 정지한 목표자동차-정지한 목표자동차, 대상자동차-선위에 정지한 자동차-정지한 목표자동차 등의 순서로 위치)
- 1.6.1.1.2.3 목표보행자를 대상으로 시험하는 경우 붙임 1에 따라 시험을 실시한다
- 1.6.1.1.2.4 차로를 완전히 또는 부분적으로 차단하는 목표장애물(공사구간 등)

을 대상으로 하는 경우 붙임 2에 따라 시험을 실시한다.

- 1.6.1.1.2.5 위 “1.6.1.1.2.1”부터 “1.6.1.1.2.4”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.1.2.5.1 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 대상자동차 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선의 외측 모서리를 가로지르지 않은 경우
- 1.6.1.1.2.5.2 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 정지한 목표승용자동차, 정지한 목표보행자, 차로를 차단하는 목표장애물 또는 차로를 차단하는 다중연속목표 장애물후방에 대상자동차를 완전히 정지시키는 경우
- 1.6.1.1.2.5.3 대상자동차의 속도가 60 km/h (지정최대속도가 60 km/h 이하인 경우에는 지정최대속도)까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 5 km/h 의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자와의 충돌을 방지하는 경우
- 1.6.1.1.2.5.4 지정최대속도로 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 을 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 5 km/h 의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자와의 충돌을 방지하거나, 목표보행자를 감지한 즉시 충돌위험을 감소시키기 위한 형태의 운행을 시작하는 경우(지정최대속도가 60 km/h 를 초과하는 경우에 한함)

- 1.6.1.1.3 전방자동차 추종성능 확인시험**
- 1.6.1.1.3.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.1.3.2 이 시험에서 대상자동차는 직선 구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위로 운행하며, 다음과 같이 거동하는 목표승용자동차에 대해 시험을 반복하여 실시한다.
- 1.6.1.1.3.2.1 대상자동차와 같은 차로 전방에서 정속 또는 가·감속하는 목표승용자동차
- 1.6.1.1.3.2.2 대상자동차와 같은 차로 전방에서 주행하나, 차로 내 횡방향 위치가 대상자동차와 다른 목표승용자동차
- 1.6.1.1.3.2.3 안전기준 별표 27 제1호 나목 6)에 따른 전방최소안전거리 이내에 서 대상자동차의 전방으로 천천히 끼어드는 목표승용자동차
- 1.6.1.1.3.2.4 대상자동차의 전방에서 6 m/s^2 이상의 평균최대감속도로 감속하여 정지하는 목표승용자동차
- 1.6.1.1.3.2.5 정체된 도로에서 정차와 주행을 반복하는 대상자동차 전방의 목표승용자동차
- 1.6.1.1.3.3 위 “1.6.1.1.3.1”부터 “1.6.1.1.3.2”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.1.3.3.1 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 대상자동차 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선 외측 모서리를 가로지르지 않은 경우
- 1.6.1.1.3.3.2 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 대상자동차가 주행 중인 차로 전방의 목표승용자동차와 충돌하지 않으면서

거리를 다음과 같이 조절하는 경우. 다만, 위 “1.6.1.1.3.2.4”에 따른 시험의 경우에는 적용하지 아니한다.

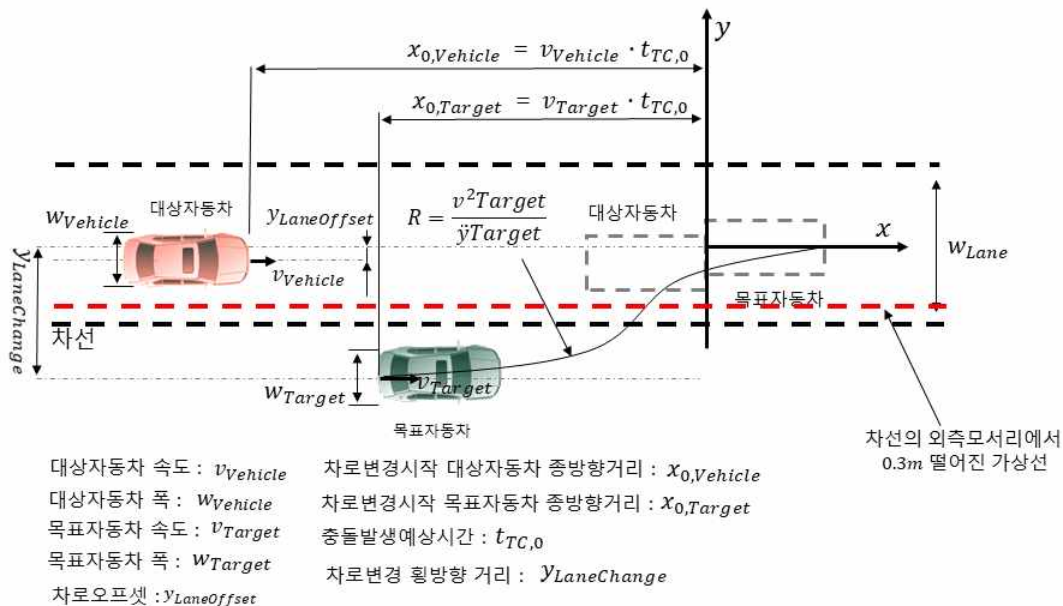
- 1.6.1.1.3.3.2.1 대상자동차가 정지 상태가 아닐 때 목표승용자동차와의 거리를 안전기준 별표27 제1호 나목 6)에 따른 전방최소안전거리 이상(대상자동차의 현재속도가 2 m/s 이하인 경우에는 2m 이상)으로 유지하는 경우
- 1.6.1.1.3.3.2.2 목표승용자동차가 감속하거나 인접차로에서 전방으로 끼어드는 등 에 따라 전방의 목표승용자동차와의 거리가 일시적으로 안전기준 별표27 제1호 나목 6)에 따른 전방최소안전거리에 적합하지 않게 되었을 때 비상운행이 필요하지 않다면 급제동을 하지 않으면서 적절한 시기에 전방의 목표승용자동차와의 거리를 전방최소안전거리 이상으로 조절하는 경우
- 1.6.1.1.3.3.3 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행의 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s² 이하로 감속시키거나 비상운행의 신호를 발생시키며 5 m/s² 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 “1.6.1.1.3.2.1”부터 “1.6.1.1.3.2.4”까지의 목표승용자동차간에 충돌을 방지하는 경우

1.6.1.1.4 전방 자동차의 끼어들기 대응 확인시험

- 1.6.1.1.4.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.1.4.2 이 시험에서 대상자동차는 도로의 직선 구간에서 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위로 운행하며, 다음과 같이 거동하는 목표승용자동차에 대해 목표승용자동차의 시험과라미터(대상자동차의 최

전방지점과 끼어드는 목표승용자동차의 최후단지점간의 종방향 거리, 대상자동차와 목표승용자동차의 상대속도, 충돌발생예상시간, 끼어드는 목표승용자동차의 횡방향속도 및 횡방향가속도 등)를 변경하며 시험을 반복하여 실시한다.

- 1.6.1.1.4.2.1 가속하며 끼어드는 목표승용자동차
- 1.6.1.1.4.2.2 정속으로 끼어드는 목표승용자동차
- 1.6.1.1.4.2.3 감속하며 끼어드는 목표승용자동차



[차로변경 끼어들기 개략도]

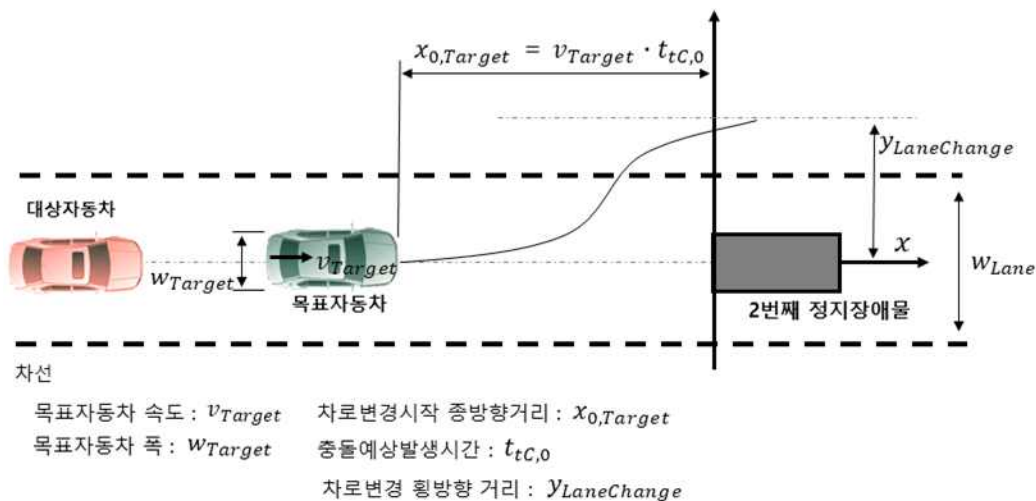
- 1.6.1.1.4.3 목표승용자동차는 위 “차로변경 끼어들기 개략도”에 따라 좌측 또는 우측 차로에서 대상자동차와 같은 차로 전방으로 차로를 변경하며 끼어들기를 한다.
- 1.6.1.1.4.4 대상자동차의 종방향속도보다 낮은 종방향속도를 가진 목표승용자동차가 끼어드는 상황에서 목표승용자동차가 TTC_{끼어들기}의 기준지점에 도달하기 0.72초 전에 시스템이 목표승용자동차의 횡방향

이동을 감지한다는 가정 하에 목표승용자동차가 $TTC_{\text{끼어들기}}$ 의 기준 지점에 도달한 상태에서 계산한 $TTC_{\text{끼어들기}}$ 가 $TTC_{\text{끼어들기}} \geq (V_{\text{상대}} / (2 \cdot 6 \text{ m/s}^2) + 0.35)(\text{초})$ 를 만족한 경우에 대해 충돌 여부를 확인한다.

- 1.6.1.1.4.4.1 $V_{\text{상대}}$: 대상자동차와 끼어드는 목표승용자동차의 종방향 상대속도 (m/s), 대상자동차의 속도가 목표자동차의 속도보다 큰 경우 양의 값을 가짐
- 1.6.1.1.4.4.2 $TTC_{\text{끼어들기}}$: 끼어드는 목표승용자동차가 충돌예상시간 기준지점에 도달한 시점에서의 대상자동차의 최전방지점과 목표승용자동차의 최후방지점 간의 수직 거리(m)를 해당 시점에서의 $V_{\text{상대}}$ 로 나눈 값(초)
- 1.6.1.1.4.5 위 “1.6.1.1.4.1”부터 “1.6.1.1.4.4”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.1.4.5.1 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 대상자동차의 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선의 외측 모서리를 가로지르지 않은 경우
- 1.6.1.1.4.5.2 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행의 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 목표승용자동차간에 충돌을 방지하는 경우
- 1.6.1.1.4.6 위 “1.6.1.1.4.4”에 따른 시험조건 외의 상황을 발생시켜 충돌이 발생한 경우 충돌완화전략을 평가한다. 이 경우 제작자는 자동차에 충돌이 임박한 상황에서 시스템이 해제되거나 기타 불합리한 형태로 자동차를 제어하지 않는다는 것을 서류 또는 별도의 시험으로 입증하여야 한다.

1.6.1.1.5 전방자동차 차로변경 후 나타난 정지장애물 등 대응 확인시험

- 1.6.1.1.5.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.1.5.2 이 시험에서 대상자동차는 도로의 직선구간에서 시스템의 지정최대 속도까지의 속도범위로 운행하며 같은 차로 내에서 목표자동차를 추종하는 형태로 최소 10초 이상 주행시킨다.
- 1.6.1.1.5.3 다음 “1.6.1.1.5.3.1”부터 “1.6.1.1.5.3.5”까지의 2번째 목표대상물을 목표자동차 전방에 위치시키고 목표자동차를 접근시킨 후 “차로변경 후 정지장애물 등 대응 개략도”에 따라 목표자동차를 좌측 또는 우측으로 차로변경 시키며 시험을 반복한다.



[차로변경 후 정지장애물 등 대응 개략도]

- 1.6.1.1.5.3.1 차로중앙에 위치하는 정지된 목표승용자동차
- 1.6.1.1.5.3.2 차로중앙에 위치하는 정지된 목표보행자
- 1.6.1.1.5.3.3 차로를 완전히 차단하는 목표장애물
- 1.6.1.1.5.3.4 차로를 차단하는 다중연속목표장애물(예를 들어, 대상자동차-차로를

변경하는 목표자동차-오프셋을 갖는 정지한 목표자동차-정지한 목표자동차, 대상자동차-차로를 변경하는 목표자동차-차선위에 정지한 목표자동차-정지한 목표자동차 등)

1.6.1.1.5.4 목표보행자를 대상으로 시험하는 경우 붙임 1에 따라 시험을 실시한다.

1.6.1.1.5.5 차로를 완전히 차단하는 목표장애물(공사구간 등)을 대상으로 하는 경우 붙임 2에 따라 시험을 실시한다.

1.6.1.1.5.6 위 “1.6.1.1.5.1”부터 “1.6.1.1.5.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

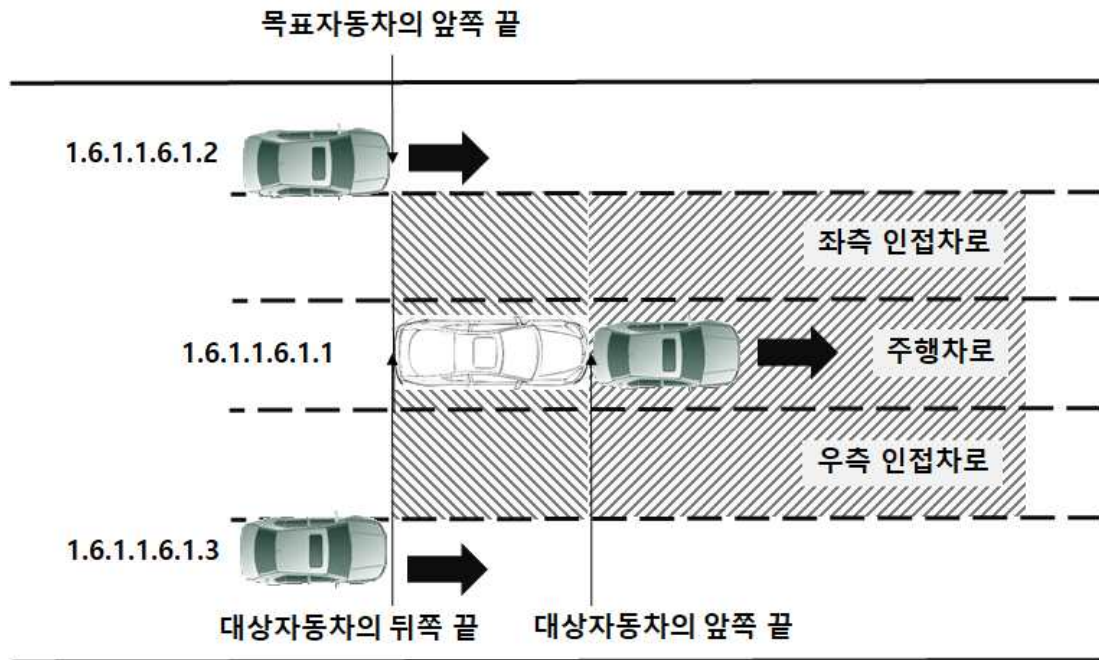
1.6.1.1.5.6.1 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 대상자동차의 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선의 외측 모서리를 가로지르지 않는 경우

1.6.1.1.5.6.2 시스템의 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 목표승용자동차, 차로를 차단하는 목표장애물 또는 차로를 차단하는 다중연속목표장애물간에 충돌을 방지하는 경우

1.6.1.1.5.6.3 60 km/h (지정최대속도가 60 km/h 이하인 경우에는 지정최대속도까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 목표보행자간 충돌을 방지하는 경우

1.6.1.1.6 감지범위 확인시험

1.6.1.1.6.1 전방 및 측방 감지거리 확인시험(자동차)



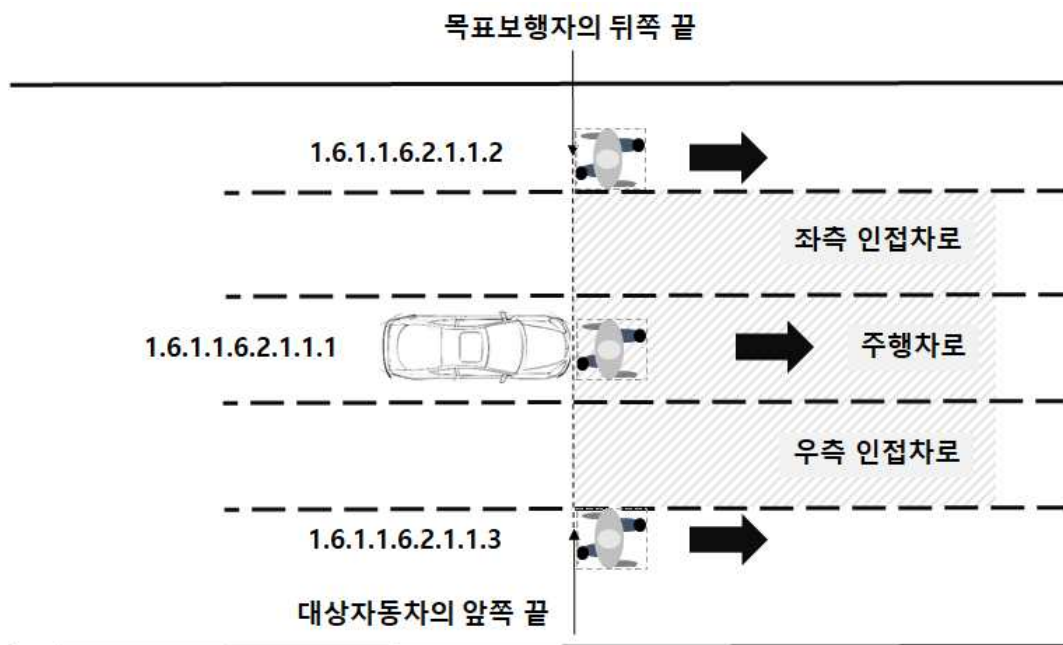
[자동차 감지거리 확인시험 개략도]

- 1.6.1.1.6.1.1 목표자동차를 대상자동차 중앙(오프셋 50%)전방에 목표자동차의 뒤쪽 끝과 대상자동차의 앞쪽 끝이 접촉하도록 위치시킨 후, 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차 감지 여부를 확인한다. 단, 시스템의 초기화, 센서 교정 등 시스템의 정상작동을 위한 예비주행이 필요한 경우 자동차 취급설명서 상에 표기된 방법으로 시험 전 예비주행을 실시한다.
- 1.6.1.1.6.1.1.1 목표자동차를 전방으로 이동시킨다. 단, 급격한 이동이 발생하지 않도록 한다.
- 1.6.1.1.6.1.1.2 대상자동차의 내부신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 순간까지의 거리(대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 최단거리, m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다.

- 1.6.1.1.6.1.2 대상자동차를 차로의 중심선과 대상자동차의 중심선이 일치하도록 위치시키고, 목표자동차를 좌측 인접차로의 좌측 차선의 중심선과 목표자동차의 우측 타이어의 외측 접지면이 일치하도록 유지하며 목표자동차의 앞쪽 끝이 대상자동차의 뒤쪽 끝과 동일 선상에 있는 지점부터 일정한 속도로 주행시킨다. 이 때 각 차로의 폭은 운행가능영역에 해당하는 도로의 차로의 최소 폭 규격(도로의 구조·시설에 관한 규칙 제10조제3항에서 정하는 차로의 최소 폭을 말한다) 이상이어야 한다.
- 1.6.1.1.6.1.2.1 목표자동차가 출발한 때부터 목표자동차의 뒤쪽 끝이 대상자동차의 앞쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달한 때까지 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지되는지를 확인한다.
- 1.6.1.1.6.1.2.2 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 시점에서의 대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 주행방향 거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다.
- 1.6.1.1.6.1.3 “1.6.1.1.6.1.2”와 동일한 형태의 시험을 우측 인접차로에 대하여 실시한다.
- 1.6.1.1.6.1.4 위 “1.6.1.1.6.1.1”부터 “1.6.1.1.6.1.3”까지의 시험을 실시한 결과가 다음을 모두 충족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.1.6.1.4.1 측정한 전방감지거리가 안전기준 별표27 제1호 다목 2) 가)에서 정하는 최소전방감지거리 이상인 경우
- 1.6.1.1.6.1.4.2 위 “1.6.1.1.6.1.2” 및 “1.6.1.1.6.1.3” 시험에서 목표자동차가 출발한 때부터 목표자동차의 뒤쪽 끝이 대상자동차의 앞쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달한 때까지 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지되는 경우

1.6.1.1.6.1.5 위 “1.6.1.1.6.1.1”부터 “1.6.1.1.6.1.4”까지의 규정에도 불구하고 필요한 경우 성능시험대행자와 제작자가 협의하여 시험방법을 이와 달리 정할 수 있다.

1.6.1.1.6.2 전방 감지거리 확인시험(기타 도로이용자)



[기타 도로이용자 감지거리 확인시험 개략도]

1.6.1.1.6.2.1 대상자동차를 차로의 중심선과 대상자동차의 중심선이 일치하도록 위치시킨다.

1.6.1.1.6.2.1.1 시스템의 초기화, 센서 교정 등 시스템의 정상작동을 위한 예비주행이 필요한 경우 자동차 취급설명서 상에 표기된 방법으로 시험 전 예비주행을 실시한다.

1.6.1.1.6.2.2 대상자동차의 전방에 위치한 목표보행자에 대하여 다음과 같이 구분하여 각각 시험을 실시한다. 이 때 각 차로의 폭은 운행가능영역에 해당하는 도로의 차로의 최소 폭 규격(도로의 구조·시설에

관한 규칙 제10조제3항에서 정하는 차로의 최소 폭을 말한다) 이상이어야 한다.

- 1.6.1.1.6.2.2.1 대상자동차의 중앙(오프셋 50%) 전방에 위치한 목표보행자. 이 때 목표보행자는 목표보행자의 최후단지점과 대상자동차의 최전방지점이 일치하도록 위치시킨다.
- 1.6.1.1.6.2.2.2 대상자동차가 위치한 차로의 좌측 인접차로의 좌측 차선위에 위치한 목표보행자 이 때 목표보행자는 목표보행자의 우측 외각의 가상선이 차선의 중심선과 일치하고, 목표보행자의 최후단지점이 대상자동차의 최전방지점과 동일 선상에 있도록 위치시킨다.
- 1.6.1.1.6.2.2.3 대상자동차가 위치한 차로의 우측 인접차로의 우측 차선 위에 위치한 목표보행자. 이 때 목표보행자는 목표보행자의 좌측 외각의 가상선이 차선의 중심선과 일치하고, 목표보행자의 최후단지점이 대상자동차의 최전방지점과 동일 선상에 있도록 위치시킨다.
- 1.6.1.1.6.2.3 대상자동차의 내부 신호에서 목표보행자 감지 여부를 확인한다.
- 1.6.1.1.6.2.4 목표보행자를 전방으로 이동시킨다. 단, 급격한 이동이 발생하지 않도록 한다.
- 1.6.1.1.6.2.5 대상자동차의 내부 신호에서 목표보행자를 감지한 신호가 종료된 시점에서의 대상자동차 앞쪽 끝에서 목표보행자의 뒤쪽 끝까지의 주행방향 거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다.
- 1.6.1.1.6.2.6 위 “1.6.1.1.6.2.1”부터 “1.6.1.1.6.2.5”까지의 시험을 수행하여 측정한 각각의 감지거리가 모두 안전기준 별표 27 제1호 다목 2) 가)에서 정하는 최소전방감지거리 이상인 경우 시험 기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.1.6.2.7 위 “1.6.1.1.6.2.1”부터 “1.6.1.1.6.2.6”까지의 규정에도 불구하고 필요한 경우 성능시험대행자와 제작자가 협의하여 시험방법을 이와 달

리 정할 수 있다.

1.6.1.2 기능 확인시험

[기능 확인시험 세부 목록]

세부시험	비고
1. 자동차로유지기능의 작동 및 해제수단 확인시험	
2. 자동차로유지기능의 기본설정상태 확인시험	
3. 자동차로유지기능의 작동조건 및 작동상태 알림방식 등 확인시험	
4. 운전자의 운전조작에 의한 자동차로유지기능 해제 확인시험	
4.1 운전자의 조향조종장치 조작에 의한 해제시험	
4.2 운전자의 제동조종장치 조작에 의한 해제 등 확인시험	
4.2.1 운전자의 제동입력 시험	
4.2.2 운전자의 제동입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험	
4.3 운전자의 가속제어장치 조작에 의한 해제 등 확인시험	가속입력 시 시스템 오버라이드를 실시하지 않는 시스템에 대해서는 “4.3.2”만 실시
4.3.1 운전자의 가속입력 시험	
4.3.2 운전자의 가속입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험	
5. 자동차로유지기능의 최대작동속도 확인시험	
6. 운전전환요구 등 확인시험	
6.1 예상되는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험	
6.2 예상되지 않는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험	
6.3 시스템의 단일고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험	
6.4 심각한 고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험	
7. 위험최소화운행 확인시험	
7.1 위험최소화운행 절차 등 확인시험	
7.2 운전자의 조작에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험	
8. 차로변경기능을 사용하는 위험최소화운행의 안전구역 확인시험	
9. 비상운행절차 확인시험	
10. 운전자모니터링시스템 확인시험	
10.1 운전자의 착석여부 등 모니터링 확인시험	
10.2 운전자의 운전조작 가능여부 모니터링 확인시험	

1.6.1.2.1 자동차로유지기능의 작동 및 해제수단 확인시험

1.6.1.2.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 시험운전자가 자동차 운전을 시작한다. 이 때 자동차에 자동차의 종방향·횡방향 이동을 각각 또는 동시에 제어하는 기능을 작동시키고 수정조향기능을 활성화 한다(자동차에 해당 기능이 적용되어있는 경우에 한함).

- 1.6.1.2.1.2 자동차로유지기능을 작동(작동모드)시킨 후 시험운전자가 조향조종 장치, 제동조동장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않은 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.2.1.2.1 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 없는 내장디스플레이 사용 기능을 작동시킨다(자동차에 해당 기능이 적용되어있는 경우에 한함).
- 1.6.1.2.1.3 자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단을 조작하여 자동차로유지기능을 해제하고, 시험운전자가 자동차를 운전하며 비상자동제동장치, 자동차안전성제어장치, 제동력지원장치, 비상조향기능 등 자동차의 종방향 제어 또는 횡방향 제어를 지원하는 안전장치가 활성화되어 있는지를 확인한다.
- 1.6.1.2.1.4 위 “1.6.1.2.1.1”부터 “1.6.1.2.1.3”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.2.1.4.1 자동차로유지기능의 해제(오프모드) 수단과 작동(작동모드) 수단이 동일한 경우
- 1.6.1.2.1.4.2 자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단의 조작을 통한 자동차로유지기능 해제 방식이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우
 - 1.6.1.2.1.4.2.1 1개의 입력장치를 일정시간 이상 1회 조작하는 방법으로 자동차로유지기능을 해제(오프모드)할 수 있는 경우
 - 1.6.1.2.1.4.2.2 1개의 입력장치를 연달아 2회 조작하는 방법으로 자동차로유지기능을 해제(오프모드)할 수 있는 경우
 - 1.6.1.2.1.4.2.3 2개의 입력장치를 동시에 조작하는 방법으로 자동차로유지기능을 해제(오프모드)할 수 있는 경우
- 1.6.1.2.1.4.3 자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단이 자동차로유지기능 해제(오프모드) 즉시 운전자가 자동차를 횡방향으로 조작할 수 있도록

록 조향조종장치에 위치하거나 운전자가 조향조종장치를 잡은 상태에서만 자동차로유지기능을 해제할 수 있도록 하는 등의 방식으로 작동하는 경우

1.6.1.2.1.4.4 자동차로유지기능 해제 시 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 있는 내장 디스플레이 사용 기능이 자동으로 중지되는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함)

1.6.1.2.1.4.5 자동차로유지기능 해제 시 지속적으로 자동차의 종방향·횡방향 이동을 각각 또는 동시에 제어하는 기능으로 자동으로 전환되지 않는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함)

1.6.1.2.1.4.5.1 자동차로유지기능 해제 시 수정조향기능이 자동으로 작동하는 경우 수정조향기능이 조향력 보조를 점차적으로 감소시키는 형태로 작동하는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함)

1.6.1.2.1.4.6 자동차로유지기능 해제 후 비상자동제동장치, 자동차안전성제어장치, 제동력지원장치, 비상조향기능 등 자동차의 종방향 제어 또는 횡방향 제어를 지원하는 안전장치가 해제되지 않은 경우

1.6.1.2.2 자동차로유지기능의 기본설정상태 확인시험

1.6.1.2.2.1 자동차의 시동을 켜고 일정 시간 후 자동차의 시동을 끈 다음 일정 시간 후 다시 자동차의 시동을 켜다.

1.6.1.2.2.2 위 시험을 수행하여 자동차로유지기능이 해제(오프모드) 상태인 경우 시험 기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.3 자동차로유지기능의 작동조건 및 작동상태 알림 등 확인시험

1.6.1.2.3.1 다음 각 조건에 대하여 각 조건 중 한 가지 조건을 만족하지 않는

상태를 각 조건별로 모의한 후 자동차로유지기능이 작동하는지 확인한다.

- 1.6.1.2.3.1.1 운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것
- 1.6.1.2.3.1.2 운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것
- 1.6.1.2.3.1.3 다음을 포함하는 운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것
 - 1.6.1.2.3.1.3.1 자가진단 기능
 - 1.6.1.2.3.1.3.2 운전자모니터링시스템
 - 1.6.1.2.3.1.3.3 자율주행정보 기록장치
 - 1.6.1.2.3.1.3.4 기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치
- 1.6.1.2.3.1.4 보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것
- 1.6.1.2.3.1.5 운행가능영역 내에 있을 것
- 1.6.1.2.3.2 위 “1.6.1.2.3.1” 시험을 실시하여 자동차로유지기능이 작동하지 않는 경우 자동차로유지기능 작동 불가를 나타내는 시각신호가 표출되는지를 확인한다.
- 1.6.1.2.3.3 위 “1.6.1.2.3.1.1”부터 “1.6.1.2.3.1.5”까지의 조건을 모두 만족하는 상태에서 자동차로유지기능 작동 수단을 조작하여 자동차로유지기능이 작동하는지를 확인한다.
- 1.6.1.2.3.4 위 “1.6.1.2.3.3”에 따라 자동차로유지기능이 작동한 경우 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않은 상태에서 자동차를 주행시키며 다음의 시험을 실시한다.
 - 1.6.1.2.3.4.1 자동차로유지기능의 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호를 확인한다.

- 1.6.1.2.3.4.2 위 “1.6.1.2.3.1.1”부터 “1.6.1.2.3.1.5”까지의 각 조건 중 한가지 조건을 만족하지 않는 상태를 각 조건별로 모의한 후 자동차로유지기능의 작동상태를 확인한다.
- 1.6.1.2.3.4.3 위 “1.6.1.2.3.4.2”에 따라 운전전환요구가 시작된 경우 운전전환요구를 해제하고 자동차로유지기능 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호의 상태를 확인한다.
- 1.6.1.2.3.5 위 “1.6.1.2.3.1”부터 “1.6.1.2.3.4”까지의 시험을 실시하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.2.3.5.1 “1.6.1.2.3.1”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능이 작동하지 않는 경우
- 1.6.1.2.3.5.2 “1.6.1.2.3.2”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능 작동불가를 나타내는 시각신호가 표출되는 경우
- 1.6.1.2.3.5.3 “1.6.1.2.3.3”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 경우
- 1.6.1.2.3.5.4 “1.6.1.2.3.4.1”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능 작동(작동모드)를 나타내는 시각신호가 자동차로유지기능이 작동하는 동안 지속적으로 표출되며, 해당 시각신호가 다음에 적합한 경우
 - 1.6.1.2.3.5.4.1 시각신호의 크기와 명암이 적절한 경우
 - 1.6.1.2.3.5.4.2 시각신호로 문자 “A” 또는 “AUTO”와 자동차 외형 모양을 조합한 식별표시가 표출된 경우
 - 1.6.1.2.3.5.4.3 자동차 계기판, 조향조종장치의 테두리의 운전자를 향하는 부분 등 운전석에서 자동차의 앞쪽을 바라보는 운전자의 주변 시야 범위 내에 위치한 별도의 표시가 있는 경우
- 1.6.1.2.3.5.5 “1.6.1.2.3.4.2”에 따른 시험을 실시하였을 때 운전전환요구가 시작된 경우

- 1.6.1.2.3.5.6 “1.6.1.2.3.4.3”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호가 해제되고, 운전전환요구 신호에 청각신호가 포함되어있지 않은 경우 해제 시 청각신호가 발생하는 경우
- 1.6.1.2.4 운전자의 운전조작에 의한 자동차로유지기능 해제 확인시험
- 1.6.1.2.4.1 운전자의 조향조종장치 조작에 의한 해제시험
- 1.6.1.2.4.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.2.4.1.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.2.4.1.3 대상자동차의 속도가 안정된 후, 제작자가 제출한 “운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한겟값”을 초과하도록 / 초과하지 않도록 조향조종장치를 작동시킨다.
- 1.6.1.2.4.1.3.1 이 시험에서 시험운전자는 제작자가 제출한 자료에 따라 시스템이 운전자가 주의상태에 있는지를 확인하는 기준을 포함하는 변수에 따라 한겟값을 조정되는 상황을 모사하며 시험을 실시한다.
- 1.6.1.2.4.1.4 운전자가 조향조종장치를 조작하는 힘, 시간 등 제작자가 제시한 해제조건과 관련된 항목을 측정한다.
- 1.6.1.2.4.1.5 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.1.3”부터 “1.6.1.2.4.1.4”까지의 시험을 반복하여 실시한다.
- 1.6.1.2.4.1.6 위 “1.6.1.2.4.1.1”부터 “1.6.1.2.4.1.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

- 1.6.1.2.4.1.6.1 한갯값을 초과하지 않도록 조향조종장치를 조작 시 자동차로유지 기능이 해제되지 않은 경우
- 1.6.1.2.4.1.6.2 한갯값을 초과하도록 조향조종장치를 조작 시 자동차로유지기능이 해제되는 경우
- 1.6.1.2.4.1.6.3 한갯값이 운전자가 주의상태에 있는지를 확인하는 기준을 포함하는 변수에 따라 조정되는 경우

- 1.6.1.2.4.2 운전자의 제동조종장치 조작에 따른 해제 등 확인시험
- 1.6.1.2.4.2.1 운전자의 제동입력 시험
 - 1.6.1.2.4.2.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
 - 1.6.1.2.4.2.1.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다.
 - 1.6.1.2.4.2.1.3 대상자동차의 속도가 안정된 후, 제작자가 제출한 “운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한갯값”을 초과하도록 / 초과하지 않도록 제동조종장치를 작동시킨다.
 - 1.6.1.2.4.2.1.4 제동조종장치 조작 속도, 답력, 변위량 등 제작자가 제시한 한갯값과 관련된 항목을 측정한다.
 - 1.6.1.2.4.2.1.5 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.2.1.3”부터 “1.6.1.2.4.2.1.4”까지의 시험을 반복하여 실시한다.
 - 1.6.1.2.4.2.1.6 위 “1.6.1.2.4.2.1.1”부터 “1.6.1.2.4.2.1.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
 - 1.6.1.2.4.2.1.6.1 한갯값을 초과하지 않도록 제동조종장치를 조작 시 제동입력이 방

지되는 경우

1.6.1.2.4.2.1.6.2 한갓값을 초과하도록 제동조종장치를 조작한 즉시 운전전환요구가 시작되는 경우

1.6.1.2.4.2.2 운전자의 제동입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험

1.6.1.2.4.2.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.4.2.2.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시키고, 대상자동차의 속도가 안정된 후 다음의 시험을 각각 실시하며 제동조종장치 조작 속도, 답력 변위량 등 본 시험 관련 항목을 측정한다.

1.6.1.2.4.2.2.2.1 목표자동차를 천천히 감속시키고 이때 발생된 대상자동차의 감속도보다는 높되 대상자동차를 즉시 정지시키지는 않는 정도의 감속도로 시험운전자가 대상자동차의 제동조종장치를 작동시킨다. 이때 시험운전자가 조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 제동조종장치를 작동시키는 경우와 조향조종장치를 잡지 않고 제동조종장치만을 작동시키는 경우로 구분하여 시험을 실시한다.

1.6.1.2.4.2.2.2.2 목표자동차를 정차시켜 대상자동차가 목표자동차의 후방에 정차하도록 한 후 시험운전자가 대상자동차의 제동조종장치를 밟고 있는 상태에서 목표자동차를 천천히 가속시킨다. 이 때 시험운전자가 조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 제동조종장치를 작동시키는 경우와 조향조종장치를 잡지 않고 제동조종장치만을 작동시키는 경우로 구분하여 시험을 실시한다.

1.6.1.2.4.2.2.3 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.2.2.2” 시험

을 반복하여 실시한다.

1.6.1.2.4.2.2.4 위 “1.6.1.2.4.2.2.1”부터 “1.6.1.2.4.2.2.3”까지의 시험을 실시하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.4.2.2.4.1 시험운전자가 조향조종장치를 잡지 않은 상태에서 본 시험 절차에 따라 제동조종장치를 조작하였을 때 시험운전자가 조작한대로 제동력이 발생하는 경우(정지상태를 유지하는 것을 포함한다)

1.6.1.2.4.2.2.4.2 시험운전자가 조향조종장치를 잡은 상태에서 본 시험 절차에 따라 제동조종장치를 조작하였을 때 자동차로유지기능이 해제되는 경우

1.6.1.2.4.3 운전자의 가속제어장치 조작에 의한 해제 등 확인시험

1.6.1.2.4.3.1 운전자의 가속입력 시험

1.6.1.2.4.3.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.4.3.1.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.4.3.1.3 대상자동차의 속도가 안정된 후, 제작자가 제출한 “운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한겻값”을 초과하도록 / 초과하지 않도록 가속제어장치를 작동시킨다.

1.6.1.2.4.3.1.4 가속제어장치 조작 속도, 답력, 변위량 등 제작자가 제시한 한겻값과 관련된 항목을 측정한다.

1.6.1.2.4.3.1.5 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.3.1.3”부터 “1.6.1.2.4.3.1.4”까지의 시험을 반복하여 실시한다.

1.6.1.2.4.3.1.6 위 “1.6.1.2.4.3.1.1”부터 “1.6.1.2.4.3.1.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.4.3.1.6.1 한갯값을 초과하지 않도록 가속제어장치를 조작 시 가속입력이 방지되는 경우

1.6.1.2.4.3.1.6.2 한갯값을 초과하도록 가속제어장치를 조작한 즉시 운전전환요구가 시작되는 경우

1.6.1.2.4.3.2 운전자의 가속입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험

1.6.1.2.4.3.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.4.3.2.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시키고, 대상자동차의 속도가 안정된 후 시험운전자가 제작자가 제출한 한갯값을 초과하도록 가속제어장치를 작동시킨다.

1.6.1.2.4.3.2.2.1 시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차가 가속하는지 여부 및 대상자동차와 목표자동차 간의 거리를 확인한다.

1.6.1.2.4.3.2.3 대상자동차 전방에 목표자동차가 없는 상태에서 위 “1.6.1.2.4.3.2.1”과 같이 대상자동차를 주행시킨 후 시험운전자가 제작자가 제출한 한갯값을 초과하도록 가속제어장치를 작동시킨다. 이 때 시험운전자가 조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 가속제어장치를 작동시키는 경우와 조향조종장치를 잡지 않고 가속제어장치만을 작동시키는 경우로 구분하여 시험을 실시하며 가속제어장치 조작 속도, 답력 변위량 등 본 시험 관련 항목을 측정한다.

1.6.1.2.4.3.2.3.1 시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차가 가속하는 경우 가속되는 동안 대상자동차의 속도를 확인한다.

1.6.1.2.4.3.2.4 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 “1.6.1.2.4.3.2.2”부터

“1.6.1.2.4.3.2.3”까지의 시험을 반복한다.

1.6.1.2.4.3.2.5 위 “1.6.1.2.4.3.2.1”부터 “1.6.2.4.3.2.4까지의 시험을 각각 수행하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.4.3.2.5.1 시험운전자가 가속제어장치를 조작한대로 대상자동차의 속도가 제어됨에 따라 대상자동차의 운행 형태가 안전기준 별표 27에 적합하지 않게 될 것으로 예상될 때에는 시험운전자가 가속제어장치를 조작한대로 대상자동차가 가속되지 않는 경우

1.6.1.2.4.3.2.5.2 시험운전자가 조향조종장치를 잡은 상태에서 본 시험 절차에 따라 가속제어장치를 조작하여 운전자가 가속제어장치를 조작한대로 목표자동차가 가속되었을 때 자동차로유지기능이 해제되는 경우

1.6.1.2.4.3.2.6 운전자가 가속제어장치를 조작한대로 자동차의 속도를 제어하는 기능을 적용하지 않은 시스템에 대해서는 위 “1.6.1.2.4.3.2.1”부터 “1.6.1.2.4.3.2.5”까지의 규정을 적용하지 아니한다.

1.6.1.2.5 자동차로유지기능의 최대작동속도 확인시험

1.6.1.2.5.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.5.2 대상자동차가 최대속도에 도달하도록 한다.

1.6.1.2.5.3 대상자동차의 속도가 최대속도에 최초로 도달한 이후 100 m 구간을 통과하는데 걸린 시간을 3회 측정하여 산출한 각 속도의 평균(km/h)을 소수점 둘째자리에서 반올림한 값을 시스템의 최대작동속도로 한다.

1.6.1.2.5.4 위 “1.6.1.2.5.1” 부터 “1.6.1.2.5.3”까지의 시험을 각각 수행하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

- 1.6.1.2.5.4.1 최대작동속도가 시스템의 지정최대속도보다 크지 않은 경우
- 1.6.1.2.5.4.2 최대작동속도가 110 km/h 이하인 경우
- 1.6.1.2.5.4.3 최대작동속도가 도로의 제한속도보다 크지 않은 경우(시험로 등에서 시험을 실시하는 경우는 제외한다)

- 1.6.1.2.6 운전전환요구 등 확인시험**
 - 1.6.1.2.6.1 예상되는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험**
 - 1.6.1.2.6.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
 - 1.6.1.2.6.1.1.1 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 없는 내장디스플레이 사용 기능을 작동시킨다(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함).
 - 1.6.1.2.6.1.2 예상되는 상황(고속도로 출구 등)을 모의하여 다음의 시험을 각각 실시한다.
 - 1.6.1.2.6.1.2.1 운전전환요구 시작 시점, 운전전환요구 신호의 상태, 안전기준 별표 27 제1호 마목 1) 가) (2) (나)에 따른 자동차로유지기능 작동상태를 나타내는 별도의 시각장치의 상태 등을 확인한다.
 - 1.6.1.2.6.1.2.2 운전전환요구 신호 발생 후 시험운전자가 운전조작을 하지 않은 상태에서 신호가 증가하는지 여부 및 신호가 증가하는 경우 신호 증가가 시작된 시점 및 신호가 증가하는 형태를 확인한다. 이 때 대상자동차가 정지상태가 아닌 경우 신호에 지속적 또는 간헐적인 촉각신호가 포함되어 있는지 여부를 확인한다.
 - 1.6.1.2.6.1.2.3 운전전환요구 신호가 발생한 후에도 자동차로유지기능이 지속적으로 작동하는지를 자동차로유지기능 작동상태를 나타내는 신호 등

을 통해 확인한다.

- 1.6.1.2.6.1.2.4 운전전환요구 신호 발생 중 대상자동차의 전방에 정지한 목표자동차 또는 목표장애물을 위치시켜 대상자동차가 그 후방에 정지하면 대상자동차의 비상점멸표시등이 점멸하는지 여부 및 대상자동차가 정지한 시점부터 비상점멸표시등 점멸이 시작된 시점까지 소요된 시간을 측정한다.
- 1.6.1.2.6.1.2.5 운전전환요구 신호 발생 후 시험운전자가 운전전환요구에 대응하지 않으면서 일정 시간 후 운전전환요구가 중지되고 위험최소화운행이 시작되는지 여부를 확인하고, 운전전환요구가 시작된 시점부터 위험최소화운행이 시작된 시점까지 소요된 시간을 측정한다.
- 1.6.1.2.6.1.2.6 운전전환요구가 시작된 시점에서 10초가 지나기 전에 시험운전자가 다음의 행위를 각각 실시하여 운전전환요구가 즉시 중지되고 자동차로유지기능이 해제되는지 여부를 확인한다.
 - 1.6.1.2.6.1.2.6.1 자동차로유지기능 해제 수단 조작에 따른 자동차로유지기능 해제
 - 1.6.1.2.6.1.2.6.2 안전기준 별표 27 제1호 가목 4)에 따른 자동차로유지기능 해제
 - 1.6.1.2.6.1.2.6.3 안전기준 별표 27 제2호 라목에 따른 시스템이 운전자가 주의상태에 있는지를 감지하는 기준에 해당하는 동작을 각각 실시하면서 조향조종장치를 잡는 행위
- 1.6.1.2.6.1.3 위 “1.6.1.2.6.1.1”부터 “1.6.1.2.6.1.2”까지의 시험을 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
 - 1.6.1.2.6.1.3.1 운전전환요구 시작 시점이 운전자가 대응하지 않더라도 위험최소화운행으로 자동차를 안전하게 정지시킬 수 있는 충분한 시간 이전인 경우
 - 1.6.1.2.6.1.3.2 운전전환요구 신호가 시각·청각신호, 시각·촉각신호, 또는 시각·청각·촉각신호로 구성된 경우

- 1.6.1.2.6.1.3.2.1 운전전환요구 신호에 포함된 시각신호가 두 손과 조향조종장치가 표시된 그림정보 또는 해당 그림정보 및 추가적인 설명문구/경고 식별부호로 구성된 경우



[시험기준에 적합한 운전전환요구에 따른 시각신호 예시]

- 1.6.1.2.6.1.3.3 운전전환요구 시작과 함께 안전기준 별표 27 제1호 마목 1) 가) (2) (나)에 따른 자동차로유지기능 작동상태를 나타내는 별도의 시각 장치가 점멸하거나 색상을 변경하는 등 정상 작동상태와 구분되는 형태로 표시되는 경우
- 1.6.1.2.6.1.3.3.1 위 시각장치가 점멸 형태로 표시된다면, 점멸 속도가 운전자에게 혼란을 줄 만큼 빠르게 설정되지 않은 경우
- 1.6.1.2.6.1.3.4 운전전환요구 시작과 함께 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 있는 내장 디스플레이 사용 기능이 자동으로 중지되는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에만 함)
- 1.6.1.2.6.1.3.5 운전전환요구 후 4초 이내에 경고신호가 증가하기 시작한 경우
- 1.6.1.2.6.1.3.6 운전전환요구 신호가 발생한 후에도 시스템이 지속적으로 작동한 경우
- 1.6.1.2.6.1.3.7 “1.6.1.2.6.1.2.4” 시험에서 대상자동차가 정지 후 대상자동차의 비상점멸표시등이 대상자동차가 정지한 때부터 5초 이내에 점멸하는 경우

1.6.1.2.6.1.3.8 “1.6.1.2.6.1.2.5” 시험을 실시하였을 때 운전전환요구가 시작된 때
부터 10초 이내에 운전전환요구가 중지되고 위험최소화운행이 시
작된 경우

1.6.1.2.6.1.3.9 “1.6.1.2.6.1.2.6” 시험을 실시하였을 때 운전전환요구가 중지된 경우

1.6.1.2.6.2 예상되지 않는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험

1.6.1.2.6.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시
험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지
않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.6.2.2 공사구간, 악천후, 접근하는 긴급자동차, 차선 유실, 도로상의 낙하
물 등과 같이 예상되지 않는 상황을 모의하여 운전전환요구의 발
생여부 등을 확인한다.

1.6.1.2.6.2.2.1 긴급자동차가 접근하는 상황을 모의하는 경우 붙임 3에 따라 시험
을 실시한다.

1.6.1.2.6.2.3 위 “1.6.1.2.6.2.1”부터 “1.6.1.2.6.2.2”까지의 시험을 각각 수행하여 모
두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.6.2.3.1 상황 발생 즉시 운전전환요구가 시작되는 경우

1.6.1.2.6.2.3.1.1 접근하는 긴급자동차를 감지하여 운전전환요구가 시작된 경우

1.6.1.2.6.3 시스템의 단일고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험

1.6.1.2.6.3.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시
험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지
않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.6.3.2 대상자동차의 속도가 안정된 후, 1개의 센서(레이다 센서, 라이다
센서, 카메라 센서 등)의 고장 또는 자동차의 주행경로 산출을 위

해 필요한 데이터의 손실 등과 같이 시스템의 작동에만 영향을 주는 단일 고장을 각각 모의하여 운전전환요구를 시작하는 지 여부 및 고장 신호 등을 반복하여 확인한다.

1.6.1.2.6.3.3 위 “1.6.1.2.6.3.1”부터 “1.6.1.2.6.3.2”까지의 시험을 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.6.3.3.1 “1.6.1.2.6.3.2”에 따라 각 상황을 모의하였을 때 운전전환요구가 시작된 경우

1.6.1.2.6.3.3.2 “1.6.1.2.6.3.2”에 따라 각 상황을 모의하였을 때 시스템의 고장을 나타내는 시각신호가 표시된 경우

1.6.1.2.6.4 심각한 고장 발생에 따른 운전전환요구 등 확인시험

1.6.1.2.6.4.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.6.4.2 대상자동차의 속도가 안정된 후 다음의 시험을 실시한다.

1.6.1.2.6.4.2.1 전자제어장치(ECU) 등 필수 부품 및 장치에 발생한 부분 자율주행 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는, 발생 가능성이 매우 낮은 고장이 발생한 경우와 1개의 센서의 고장과 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 다른 고장이 발생한 경우를 각각 모의하여 운전전환요구, 위험최소화운행 등을 시작하는지 여부 및 고장 신호 등을 반복하여 확인한다.

1.6.1.2.6.4.2.2 전원공급 차단, 제동시스템 고장, 갑작스러운 타이어 공기압 저하 등 부분 자율주행시스템에 의한 운전조작 및 운전자의 운전조작에 영향을 줄 수 있는 자동차의 전기적 또는 기계적 고장이 발생한 경우를 각각 모의하여 운전전환요구, 위험최소화운행 등을 시

작하는지 여부 및 고장 신호 등을 반복하여 확인한다.

1.6.1.2.6.4.3 위 “1.6.1.2.6.4.1”부터 “1.6.1.2.6.4.2”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.6.4.3.1 “1.6.1.2.6.4.2”에 따라 각 상황을 모의하였을 때 운전전환요구 또는 위험최소화운행이 시작된 경우

1.6.1.2.6.4.3.2 “1.6.1.2.6.4.2.1”에 따라 각 상황을 모의하였을 때 시스템의 고장을 나타내는 시각신호가 표시된 경우

1.6.1.2.7 위험최소화운행 확인시험

1.6.1.2.7.1 위험최소화운행 절차 등 확인시험

1.6.1.2.7.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.7.1.2 위 “1.6.1.2.6.1”부터 “1.6.1.2.6.4”에 따른 각각의 상황을 임의로 모의하고, 시험운전자가 운전전환요구 등에 대응하지 않도록 하면서 위험최소화운행이 시작되는 상황을 모의하여 다음의 시험을 각각 실시한다.

1.6.1.2.7.1.2.1 위험최소화운행 신호의 상태, 비상점멸표시등 점멸 여부 등을 확인한다.

1.6.1.2.7.1.2.2 위험최소화운행 신호가 발생한 순간부터 대상자동차가 완전히 정지할 때까지 대상자동차의 감속도를 측정한다.

1.6.1.2.7.1.2.2.1 감속도는 대상자동차의 무게중심(단, 무게중심 높이의 경우에는 자동차높이의 38%로 할 수 있다)에서 측정하며, 측정 시 샘플링율(sampling rate)을 100 Hz 이상으로 하고, 왜곡현상(aliasing)을 피하기 위한 12차 이상의 저주파여과 버터워스(low-pass

Butterworth) 필터를 사용하며 차단주파수는 10 Hz로 한다.

- 1.6.1.2.7.1.2.3 시험운전자가 위험최소화운행에 지속적으로 대응하지 않도록 하여 대상자동차가 주행차로 내에서 안전하게 정지하는지를 확인한다.
- 1.6.1.2.7.1.2.3.1 대상자동차가 완전히 정지한 경우 자동차로유지기능의 작동상태 및 대상자동차의 상태 등을 최소한 5분 이상 확인한다.
- 1.6.1.2.7.1.2.3.2 대상자동차가 정지한 상태에서 시험운전자가 자동차로유지기능 작동(작동모드)시키는 수단을 조작하여 자동차로유지기능이 작동되는지 여부를 확인한다.
- 1.6.1.2.7.1.2.3.2.1 “1.6.1.2.6.1.2.3.2” 시험을 실시하여 자동차로유지기능이 작동하지 않는 경우 시험운전자가 대상자동차의 원동기의 시작/작동(start/run) 사이클을 새롭게 시작시킨 후 자동차로유지기능 작동(작동모드)시키는 수단을 조작하여 자동차로유지기능이 작동되는지 여부를 확인한다.
- 1.6.1.2.7.1.3 위 “1.6.1.2.7.1.1”부터 “1.6.1.2.7.1.2”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.2.7.1.3.1 위험최소화운행 신호가 시각·청각신호, 시각·촉각신호, 또는 시각·청각·촉각신호로 구성된 경우
 - 1.6.1.2.7.1.3.1.1 위험최소화운행 신호에 포함된 시각신호가 운전전환요구 시각신호를 운전전환의 시급함을 나타내는 형태로(조향조종장치를 나타내는 부분을 적색으로 점멸시키면서 두 손을 나타내는 부분을 조향조종장치를 잡는 것과 같이 움직이도록 하는 등) 운전전환요구와 구분되도록 표시되는 경우
 - 1.6.1.2.7.1.3.2 위험최소화운행 시 대상자동차의 감속도가 4 m/s^2 를 초과하지 않은 경우. 다만, 시스템 또는 자동차의 심각한 고장이 발생한 상

황을 모의한 경우나 운전자에게 촉각경고를 주기 위해 짧은 시간 내에 감속하는 경우에 대해서는 4 m/s^2 을 초과하는 감속도가 발생하는 것이 인정된다.

- 1.6.1.2.7.1.3.3 위험최소화운행 시작과 함께 비상점멸표시등을 점멸되는 경우
- 1.6.1.2.7.1.3.4 위험최소화운행이 수행되는 동안 시험운전자가 지속적으로 대응하지 않았을 때 자동으로 대상자동차를 차로 내에서 안전하게 정지시키는 경우
- 1.6.1.2.7.1.3.5 위험최소화운행이 종료된 후 시스템이 자동으로 해제(오프모드)되고, 운전자의 운전조작이 있을 때까지 정지상태를 유지하는 경우
- 1.6.1.2.7.1.3.6 위험최소화운행 종료 후에도 비상점멸표시등이 운전자가 중지시키기 전까지 점멸상태를 유지되는 경우
- 1.6.1.2.7.1.3.7 위험최소화운행이 종료된 후 원동기의 시작/작동(start/run) 사이클이 새롭게 시작된 후에만 자동차로유지기능이 작동(작동모드)되는 경우

1.6.1.2.7.2 운전자에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험

- 1.6.1.2.7.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
- 1.6.1.2.7.2.2 위 “1.6.1.2.7”에 따른 상황을 임의로 모의하여 위험최소화운행이 시작되도록 한다.
- 1.6.1.2.7.2.3 위험최소화운행 신호가 발생하면 위 “1.6.1.2.6.1.2.6”에 따른 행위를 각각 실시하여 위험최소화운행이 종료되고 자동차로유지기능이 해제되는 지 여부를 확인한다.

1.6.1.2.7.2.4 위 “1.6.1.2.7.2.1”부터 “1.6.1.2.7.2.3”까지의 시험을 각각 수행하여 위험최소화운행이 종료되고 자동차로유지기능이 해제되는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.8 차로변경 기능을 사용하는 위험최소화운행 확인시험

1.6.1.2.8.1 다음의 시험을 실시하여 대상자동차의 후방 감지거리를 측정한다.

1.6.1.2.8.1.1 차로의 중심선과 대상자동차의 중심선이 일치하도록 대상자동차를 차로에 위치시키고, 목표자동차를 대상자동차의 좌측 인접차로의 좌측 차선의 내측 모서리와 목표자동차의 우측 타이어의 외측 접지면이 일치하도록 하여 대상자동차의 뒤쪽 끝으로부터 대상자동차의 후방으로 제작자가 제시한 후방 감지거리를 초과하는 거리만큼 떨어진 지점부터 대상자동차의 뒤쪽 끝과 목표자동차의 앞쪽 끝이 주행방향으로 동일 선상에 놓이는 지점까지 일정한 속도로 주행시킨다. 이 때 각 차로의 폭은 운행가능영역에 해당하는 도로의 차로의 최소 폭 규격(도로의 구조·시설에 관한 규칙 제10조 제3항에서 정하는 차로의 최소 폭을 말한다) 이상이어야 한다.

1.6.1.2.8.1.1.1 목표자동차를 대상자동차의 좌측 인접차로의 우측 차선의 외측 모서리 목표자동차의 좌측 타이어의 외측 접지면이 일치하도록 하여 위 “1.6.1.2.8.1.1”과 동일한 형태의 시험을 실시한다.

1.6.1.2.8.1.2 “1.6.1.2.8.1.1”과 동일한 형태의 시험을 우측 인접차로에 대하여 실시한다

1.6.1.2.8.1.3 위 “1.6.1.2.8.1.1” 및 “1.6.1.2.8.1.2” 시험에서 목표자동차가 감지된 때부터 목표자동차의 앞쪽 끝이 대상자동차의 뒤쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달할 때까지 대상자동차의 내부신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지되는 지를 확인

한다.

- 1.6.1.2.8.1.4 위 “1.6.1.2.8.1.3” 시험에서 대상자동차가 목표자동차를 감지한 신호가 유지된 경우 대상자동차의 내부신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 시작된 순간 목표자동차가 위치해 있던 지점까지의 거리(대상자동차의 뒤쪽 끝에서 목표자동차 앞쪽 끝까지의 주행방향 거리, m)를 소수점 둘째자리까지 측정한 값 중 최소 값을 후방 감지거리로 한다.
- 1.6.1.2.8.2 위 “1.6.1.1.6.1” 및 “1.6.1.2.8.1”에서 측정한 전방, 측방, 후방 감지거리를 기준으로 안전기준 별표27 제1호 바목에 따른 자동차로변경 안전구역을 설정한다.
- 1.6.1.2.8.3 다음을 모두 충족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
- 1.6.1.2.8.3.1 위 “1.6.1.1.6.1”에서 산출된 전방 감지거리가 안전기준 별표 27 제 1호 바목 5)에서 정한 전방 최소안전거리 이상인 경우. 단, 대상자동차의 실제속도(V_{ALCF})는 차로변경기능이 작동하는 최고속도를 기준으로 하고, 목표자동차의 속도가 대상자동차의 속도 미만인 경우 목표차로의 전방에 위치한 자동차의 실제속도(V_{front})는 0 m/s로 한다.
- 1.6.1.2.8.3.2 위 “1.6.1.1.6.1”에서 산출된 좌·우 측방 감지거리가 운행가능영역에 해당하는 도로의 도로 폭 규격(도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 제10조제3항에서 정한 차로의 폭을 말한다) 이상인 경우
- 1.6.1.2.8.3.3 위 “1.6.1.2.8.1”에서 산출된 후방 감지거리가 안전기준 별표 27 제 1호 바목 5)에서 정한 후방 최소안전거리 이상인 경우. 단, 자동차로변경기능을 갖춘 자동차의 실제속도(V_{ALCF})는 자동차로변경기능이 작동하는 최저속도를 기준으로 하고, 목표자동차의 속도가 대상자동차의 속도 이상인 경우 목표차로의 전방에 위치한

자동차의 실제속도(V_{front})는 제작자가 정한 운행가능영역의 도로의 최고제한속도로 한다.

1.6.1.2.8.3.4 제작자가 제시한 차로변경 기능 작동 조건(목표자동차 위치 등)을 확인하여 차로변경 기능 작동 조건에서 안전구역 내에 다른 자동차 및 장애물이 있을 때 차로변경을 하지 않는 경우. 이 때 구체적인 시험방법은 성능시험대행자와 제작자가 협의하여 정할 수 있다.

1.6.1.2.9 비상운행 절차 등 확인시험

1.6.1.2.9.1 위 “1.6.1.1”의 “주행성능 확인시험” 중 비상운행이 발생한 상황에서 다음의 시험을 각각 실시한다.

1.6.1.2.9.1.1 비상운행 시 대상자동차의 거동 및 신호의 형태를 확인한다.

1.6.1.2.9.1.2 자동 회피 동작을 실시한 경우 회피 동작에 따른 대상자동차의 거동 형태 등을 확인한다.

1.6.1.2.9.1.3 충돌위험이 사라지도록 한 후 자동차로유지기능 작동상태를 확인한다.

1.6.1.2.9.1.4 비상운행 중 시험운전자가 위 “1.6.1.2.6.1.2.6”에 따른 행위를 각각 실시하고, 비상운행 해제여부 등을 확인한다.

1.6.1.2.9.1.5 비상운행으로 대상자동차가 완전히 정지하는 상황을 모의하여 비상점멸표시등 점멸 여부를 확인하고, 비상운행의 원인이 된 전방의 목표자동차 또는 장애물 등을 제거하여 대상자동차가 다시 이동을 시작할 때 점멸이 종료되는지를 확인한다.

1.6.1.2.9.1.6 비상운행 중 안전기준 제15조 제10항 제1호에 적합한 긴급제동 신호가 발생하는 지 여부를 확인한다.

1.6.1.2.9.1.6.1 위 “1.6.1.2.9.1.6”을 확인하기 위해 긴급제동신호가 작동하기 시작

하는 감속도 및 해제되는 순간의 감속도, 긴급제동신호 발생 주기 등을 측정하여 확인한다.

1.6.1.2.9.2 위 “1.1.6.1.2.9.1”을 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.9.2.1 비상운행 시 최대제동성능까지를 고려한 적절한 감속도로 감속한 경우

1.6.1.2.9.2.2 비상운행 신호가 시각신호만으로 표출되는 경우

1.6.1.2.9.2.3 회피 동작을 실시하였다면 자동차 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선 외측 모서리를 가로지르지 않고, 회피 동작이 종료된 후에는 자동차를 안정된 위치로 최대한 복귀시킨 경우

1.6.1.2.9.2.4 충돌위험이 사라졌을 때 비상운행이 종료되고 자동차로유지기능이 작동상태를 유지하는 경우

1.6.1.2.9.2.5 시험운전자가 자동차로유지기능을 해제함에 따라 비상운행이 해제되는 경우. 다만, 임박한 충돌위험이 사라지지 않은 상황에서는 임박한 충돌위험이 사라질 때까지 자동차로유지기능의 해제가 지연되는 것이 인정된다.

1.6.1.2.9.2.6 비상운행으로 대상자동차가 완전히 정지되었을 때 비상점멸표시등이 점멸되고, 자동으로 다시 이동을 시작할 때 비상점멸표시등 점멸이 종료되는 경우

1.6.1.2.9.2.7 비상운행 시 안전기준 제15조제10항제1호에 적합한 긴급제동신호를 발생시킨 경우

1.6.1.2.10 운전자모니터링시스템 확인시험

1.6.1.2.10.1 운전자의 착석여부 등 모니터링 확인시험

1.6.1.2.10.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후

시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시켜 다음의 시험을 실시한다.

1.6.1.2.10.1.1 좌석안전띠 버클을 해제하는 등 운전자의 좌석안전띠를 착용하지 않은 상황을 모의하여 대상자동차가 운전전환요구를 시작하는지 여부를 확인한다.

1.6.1.2.10.1.2 운전자가 1초를 초과하는 시간 동안 운전석에서 이탈하는 상황을 모의하여 운전전환요구를 시작하는지 여부를 확인한다.

1.6.1.2.10.1.2 위 “1.6.1.2.10.1.1” 시험에서 모의한 각 상황 발생에 따라 운전전환요구가 시작되는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.10.2 운전자의 운전조작 가능여부 모니터링 확인시험

1.6.1.2.10.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

1.6.1.2.10.2.2 시험운전자가 좌석안전띠를 착용하고 운전석에 앉아있는 상태에서 시스템이 운전자가 운전조작이 가능한지 여부를 판단하기 위해 감지하는 운전자의 활동(안전기준 별표 27 제2호 다목 1) 가)에서 라)까지의 활동을 말한다) 중 2가지 이상의 활동을 하지 않고 있는 상태를 유지하면서 경고 신호 발생 시점, 운전전환요구 시작 시점 등을 확인한다.

1.6.1.2.10.2.2.1 다만, 제작자가 안전기준 별표 27 제2호 다목 1에 따른 운전자의 운전조작 가능여부 감지 기준 대신 이와 동등한 수준의 안전성을 가지는 다른 감지 기준을 시스템에 적용한 경우, 해당 감지 기준에 따라 시스템이 운전자가 운전조작이 가능하지 않은 것으로

로 판단하게 되는 상황을 위 “1.6.1.2.10.2.2”에 준하는 방식으로 모의한다..

1.6.1.2.10.2.3 위 “1.6.1.2.10.2.2” 시험을 실시하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

1.6.1.2.10.2.3.1 시험운전자가 시스템이 운전자가 운전조작이 가능한지 여부를 판단하기 위해 감지하는 운전자의 활동 중 2가지 이상의 활동을 하지 않기 시작한 시점에서 30초가 지났을 때부터 다른 신호와 구별되는 경고 신호를 지속적으로 발생시킨 경우

1.6.1.2.10.2.3.2 경고 신호가 시작된 지 15초가 지나기 이전에 안전기준 별표 27 제1호 라목에 따른 운전전환요구를 시작한 경우

1.6.1.3 도로주행성능 확인시험

1.6.1.3.1 시스템 운행가능영역 내에서 시험위치 및 시험경로, 시간대 및 환경조건은 성능시험대행자가 정한다.

1.6.1.3.2 성능시험대행자는 시험주행 관련 데이터를 기록하며, 시험 후 필요한 경우 시스템에 의해 사용되거나 발생된 데이터에 접근하거나 해당 데이터를 제작자에게 요구할 수 있다.

1.6.1.3.3 성능시험대행자는 최소한 아래 사항에 대한 시스템의 작동을 확인하고 안전기준 별표 27 등에 대한 적합여부를 판정한다.

1.6.1.3.3.1 대상자동차가 시스템의 운행가능영역 외에 있는 경우 자동차로유지기능의 작동 차단

1.6.1.3.3.2 주행하는 도로의 제한속도 준수

1.6.1.3.3.3 예상되는 또는 예상되지 않는 상황에 대한 대응

1.6.1.3.3.4 전방 및 측방 감지범위 내 다른 도로이용자의 출현 감지

1.6.1.3.3.5 다른 도로이용자에 대한 대응(전방최소안전거리, 전방자동차의 끼

어들기 또는 빠져나가기 등) 시 거동

1.6.1.3.3.6 운전자에 의한 시스템 오버라이드 및 자동차로유지기능 해제

1.6.1.3.4 제출된 운영가능영역에 따라 아래 상황에 대해 선택적으로 확인하여 안전기준 별표 27에 대한 적합여부를 판정한다.

1.6.1.3.4.1 Y자 분기차로

1.6.1.3.4.2 도로의 합류부 및 분기부

1.6.1.3.4.3 터널

1.6.1.3.4.4 교통신호등(가변차로운행 등)

1.6.1.3.4.5 긴급자동차에 대한 양보

1.6.1.3.4.6 공사구간

1.6.1.3.4.7 차선이 퇴색·유실되거나 가려진 구간

1.6.1.3.4.8 교통통제를 하는 사람(경찰 등)

1.6.1.3.4.9 도로 유형의 변경(중앙분리대 부재, 보행자의 통행 허용, 도로 교차점 등)

1.6.1.3.4.10 교통량 변화 상황(정체 상황에서 주변 차량이 60km/h 이상으로 주행하는 등 교통흐름이 원활한 상황으로의 변화) 등

1.7 시험결과

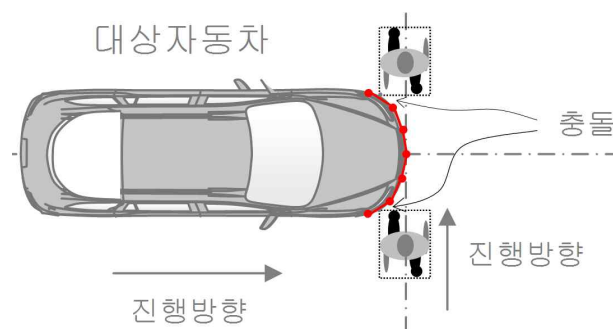
측정 및 확인된 시험결과를 별지 제1호 서식의 “부분 자율주행 시스템 시험결과 기록표”에 기록한다.

(붙임 1)

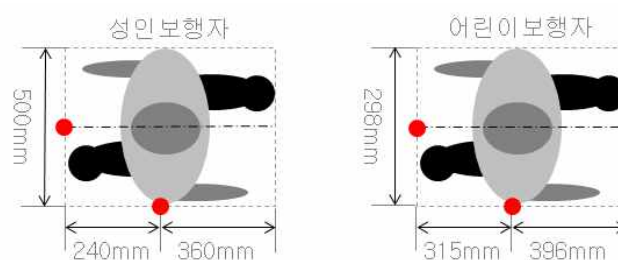
목표보행자 시험조건 및 절차

1 용어 정의

- 1.1 “충돌”이란 다음과 같이 목표보행자 외곽의 가상의 사각형과 대상 자동차의 외곽의 가상선이 접촉하는 순간을 말한다.



- 1.2 목표보행자 외곽의 가상선은 다음과 같이 성인 및 어린이 보행자의 충돌위치 기준점을 기준으로 설정한다.



- 1.3 “충돌위치 기준점”이란 대상자동차가 비상자동제동장치 작동 없이 정해진 주행경로를 따라 이동할 때 목표보행자와 충돌이 예상되는 지점을 말하며, 목표보행자 외곽의 가상의 사각형 중심을 기준으로 산정한다.

2 시험방법

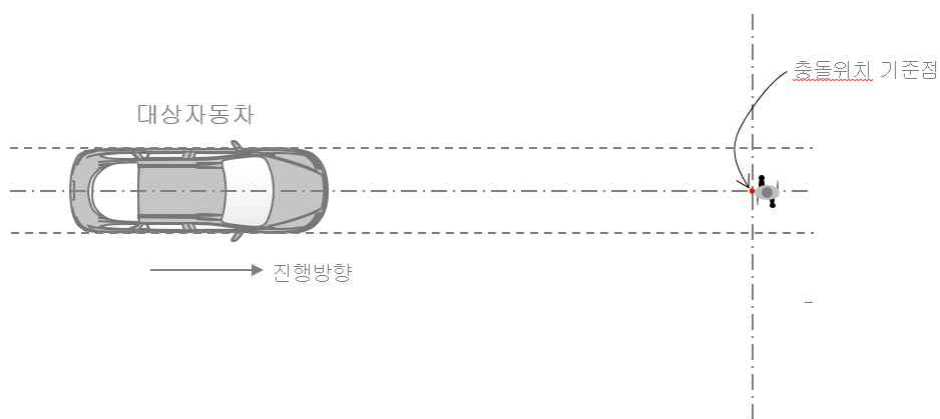
2.1 정지보행자 대응 확인시험

2.1.1 목표보행자를 다음과 같이 위치시켜 정지상태를 유지하도록 한다.

2.1.1.1 차로 중앙에 위치한 정지한 목표보행자를 대상으로 시험을 실시하는 경우(1.6.1.1.5.3.2) : 대상자동차와의 오프셋이 50%인 지점

2.1.1.2 대상자동차가 주행하는 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표보행자를 대상으로 시험을 실시하는 경우 : 대상자동차가 주행하는 차로 내 임의의 지점

2.1.2 대상자동차를 시스템의 지정최대속도(V_{smax})까지 가속하여 속도를 충분히 안정시킨 후, 충돌예상시간 8초 전까지 목표보행자를 향해 주행시킨다.



2.2 차로 횡단 보행자 대응 확인시험

2.2.1 목표보행자의 이동속도는 5 ± 0.2 km/h로 한다.

2.2.2 대상자동차의 시험속도는 다음으로 한다.

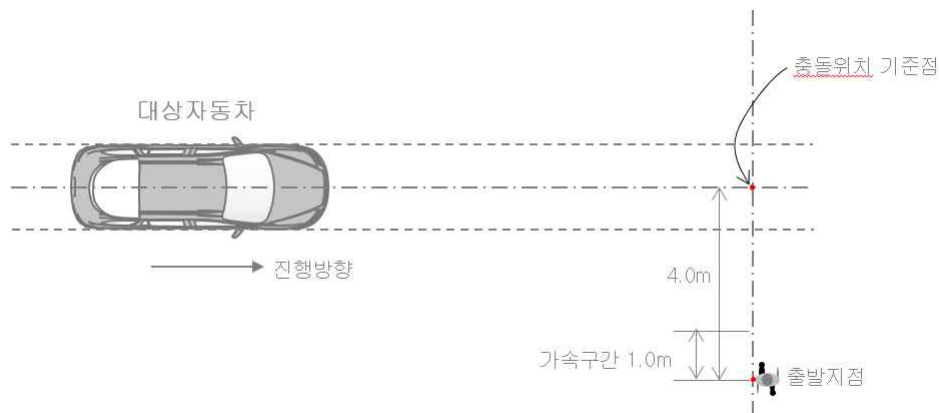
2.2.2.1 “1.6.1.1.2.2.3.1”에 따른 시험을 실시하는 경우 : 60 km/h(지정최대속도가 60 km/h 보다 작은 경우에는 지정최대속도). 다만, 해당 속도

를 초과하지 않는 범위에서 2 km/h 까지의 시험속도 오차가 허용된다.

2.2.2.2 “1.6.1.1.2.2.3.2”에 따른 시험을 실시하는 경우 : 지정최대속도

2.2.3 대상자동차를 가속하여 시험속도로 안정시킨 후 충돌예상시간 8초 전까지 목표보행자 이동경로에 수직한 방향으로 주행시킨다.

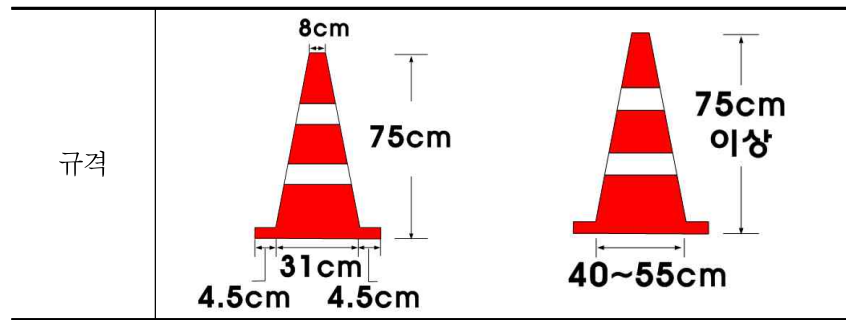
2.2.4 목표보행자를 출발지점부터 1.0 m 이내의 구간 내에서 이동속도 (5 ± 0.2 km/h)까지 가속시켜, 해당 속도를 유지하면서 이동경로로 진입하도록 하여 대상자동차와의 충돌여부에 관계없이 시험종료 지점까지 이동시킨다. 이 때, 충돌위치 기준점의 오차는 ± 0.2 m까지 허용된다.



(붙임 2)

차로를 완전히 또는 부분적으로 차단하는 장애물(공사구간)의 규격 및 배치 방법

1 교통콘(라바콘) 규격

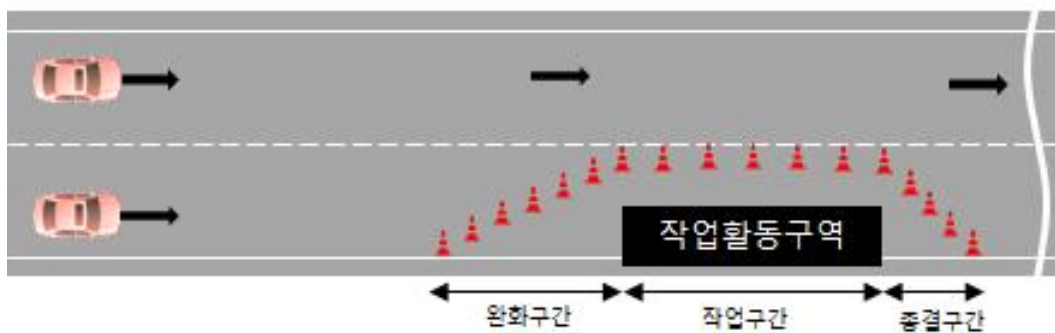


<그림 1.1> 교통콘 규격

교통콘은 충격 시 본체 및 자동차에 손상이 없도록 고무로 제작한다. 콘의 본체는 빨간색으로 하고 고휘도 재귀반사지로 2개의 하얀색 띠를 두른다.

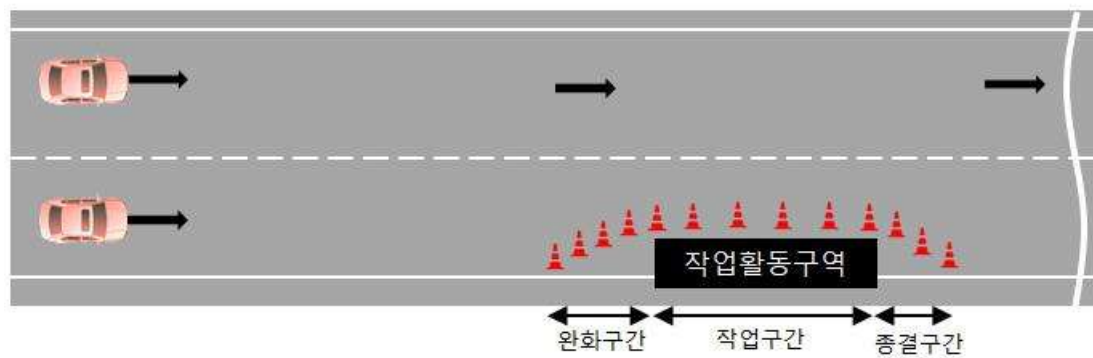
2 교통콘(라바콘) 배치방법 및 충돌발생예상시간 산정 기준점

2.1 차로 완전 차단



<그림 2.1> 차로 완전 차단

2.2 차로 부분 차단



<그림 2.2> 차로 부분 차단

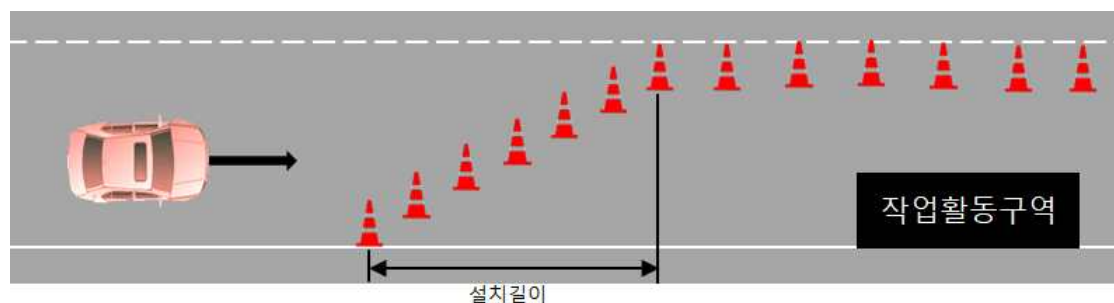
2.3 충돌발생예상시간 산정 기준점

충돌발생예상시간의 산정 기준점은 차로의 중앙에서 대상자동차 또는 목표자동차의 진행방향으로 직선 이동한다는 가정 하에 가장 먼저 충돌될 것으로 예상되는 교통콘과의 접촉된 지점으로 한다.

3 교통콘(라바콘) 설치길이 및 간격

3.1 완화구간

3.1.1 설치 길이 : 245m (차로 폭 : 3.5 m)



<그림 3.1> 완화구간 설치범위

3.1.2 설치 간격 : 교통콘 간의 간격은 <그림 3.2>에 따라 20 m로 한다.



<그림 3.2> 설치간격

3.2 작업구간

3.2.1 설치 길이



<그림 3.3> 작업구간 설치범위

3.2.1.1 진행방향 완충구간 길이 : 70 m

3.2.1.2 작업활동구역(길이 × 폭)

3.2.1.2.1 차로 완전 차단 : 50 m × 30 m

3.2.1.2.2 차로 부분 차단 : 50 m × (3.5 m - 대상자동차의 차폭 - (측방향완충구간 × 4))

3.2.1.2.3 작업활동구역의 폭은 대상자동차 진행방향을 기준으로 차로내측모서리를 기준으로 한다.

3.2.1.3 축방향 완충구간 : 0.3 m

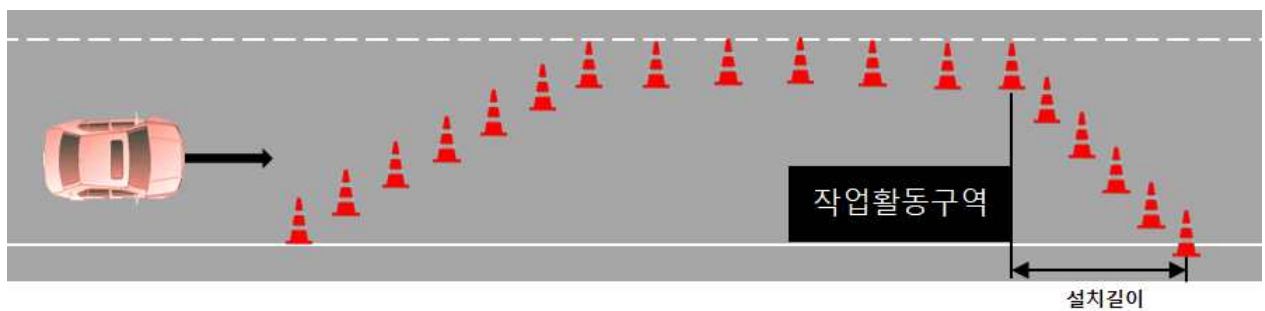


<그림 3.4> 축방향 완충구간

3.2.2 설치 간격 : 교통콘 간의 간격은 <그림 3.2>에 따라 60 m로 한다.

3.3 종결 구간

3.3.1 설치 길이 : 30 m



<그림 3.5> 종결구간 설치범위

3.3.1 설치 간격 : 완화구간 기준과 동일하게 적용

(붙임 3)

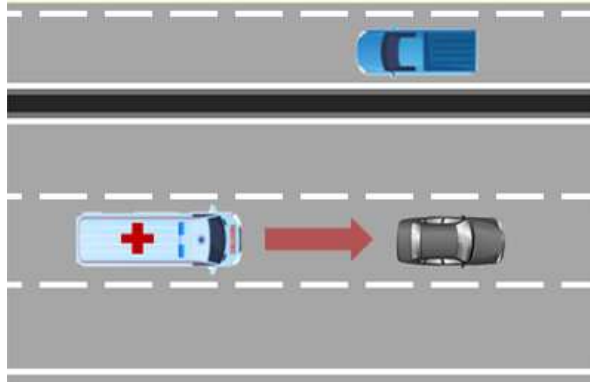
긴급자동차의 접근에 따른 운전전환요구 시험조건 및 절차

1 시험조건

- 1.1 긴급자동차를 모사하는 목표자동차는 도로교통법 제2조 제22호에 따른 긴급자동차에 상당하는 자동차로써 안전기준 제58조에 적합한 경광등 및 사이렌을 장착한 자동차여야 한다(이하 “긴급자동차”라 한다).
- 1.2 긴급자동차의 경광등과 사이렌을 작동시킨 상태로 시험을 실시한다.
- 1.3 기타 조건은 본 규정 별표 1의2 “1.5”를 따른다.

2 시험방법

- 2.1 동일 차로 후방에서 접근하는 긴급자동차에 대한 운전전환요구 확인시험
 - 2.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차 주행시키고 대상자동차 전방에 일정한 속도로 목표자동차를 주행시켜 대상자동차가 목표자동차를 추종하며 교통정체 상황 등과 같이 저속으로 주행하도록 한다.
 - 2.1.2 긴급자동차를 대상자동차가 주행 중인 차로와 동일한 차로의 중앙을 따라 대상자동차의 후방으로 충분히 떨어진 지점부터 대상자동차로 서서히 접근시켜 대상자동차에서 운전전환요구가 발생하는지를 확인한다.

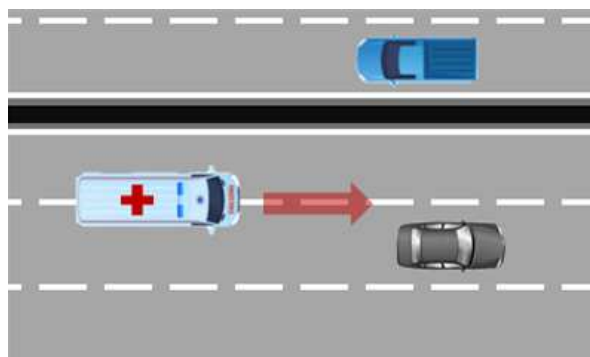


[동일 차로 후방에서 접근하는 긴급자동차 시험 개요도]

2.2 두 개의 차로 가운데를 따라 후방에서 접근하는 긴급자동차에 대한 운전전환요구 확인시험

2.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시키고 대상자동차 전방에 일정한 속도로 목표자동차를 주행시켜 대상자동차가 목표자동차를 추종하며 교통정체 상황 등과 같이 저속으로 주행하도록 한다.

2.2.2 긴급자동차를 긴급자동차의 중심이 대상자동차가 주행 중인 차로의 좌측 차선에 위치하도록 유지하면서 대상자동차의 후방으로 충분히 떨어진 지점부터 대상자동차로 서서히 접근시켜 대상자동차에서 운전전환요구가 발생하는지를 확인한다.



[두 개의 차로 가운데를 따라 후방에서 접근하는 긴급자동차 시험 개요도]

2.2.3 대상자동차가 주행 중인 차로의 우측 차선에 대하여 “2.1.2”와 동일한 형태의 시험을 실시한다.

(별지 1)

부분 자율주행시스템 시험결과 기록표

제 작 사 : _____ 차 명 : _____
 차량형식 : _____ 차대번호 : _____

1. 제 원

1.1 시험중량

구 분		중 량(kg)				
		운 중		측 중		실측하중 합 계
		좌 측 (실측)	우 측 (실측)	설계허용하중	실측하중	
공차상태	1축					
	2축					
	3축					
경적차상태	1축					
	2축					
	3축					
적차상태	1축					
	2축					
	3축					

☐ 공차상태와 시험을 실시한 중량상태(시험별 중량상이 가능) 기입

☐ 기재란은 필요 시 추가 가능(이하 같음)

1.2 타이어공기압

구 분		타이어			
		제작자	형식	출처별 추천냉간팽창공기압(kPa)	
				타이어공기압 표찰	자동차취급설명서
공차상태	1축				
	2축				
	3축				
경적차상태	1축				
	2축				
	3축				
적차상태	1축				
	2축				
	3축				

1.3 시스템 변경사항(제1호 1.5.2 관련)

시스템 변경항목	시스템 변경사항 상세 기술	시스템 변경자 (제작자)	시스템 변경 확인자 (성능시험대행자)

☞ 시스템의 변경이 시험결과에 영향이 없다는 것을 보장한다는 제작자 확인서 확인(별도)

1.4 시스템 제원

자동차로유지기능 명칭	지정최대속도(km/h)	소프트웨어 버전	비 고

2. 시험결과

2.1 자동차로유지기능을 갖춘 부분 자율주행시스템이 장착된 자동차 시험

2.1.1 주행성능 확인시험

시험명	시험장소	시험일자	날씨	풍속(m/s)	기온(℃)
차로유지기능 확인시험					
차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험					
전방 자동차 추종 성능 확인시험					
차로변경 끼어들기 대응 확인시험					
전방자동차 차로 변경 후 나타난 정지장애물 등 대응 확인시험					
감지범위 확인시험					

2.1.1.1 차로유지기능 확인시험

2.1.1.1.1 사용된 목표자동차(제작자/차종/차대번호 또는 더미자동차 모델)

구 분	시스템의 전방감지거리 내·외에서 차로 내 대상자동차와 같은 차로 내에서 정상 주행[之(갈지자) 주행을 포함]하는 전방의 목표승용자동차						
	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)	목표자동차 주행형태 (직진/갈지자) *차선까지 최소거리 표기	차로횡단 여부	자동차 속도 자동 조절 여부	안정된 횡방향위치 유지여부	판정 (적합/ 부적합)
해당내용 기술							

구 분	인접차로 내에서 측면에 근접하여 주행하는 목표승용자동차 (목표승용자동차를 다양한 횡방향 속도로 대상자동차에 반복 접근시키며, 이 때 목표승용자동차는 차선을 가로지르지 않도록 함)						
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)	인접차로의 목표자동차 위치 (전측방/ 측방)	목표자동차 횡방향속도 (m/s)	차로 횡단 여부	필요시 차로 내에서 자동차의 속도 및 횡방향 위치를 적절하게 조절 유지 여부	판정 (적합/ 부적합)
해당내용 기술							

2.1.1.2 차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험

2.1.1.2.1 사용된 목표자동차(제작자/차종/차대번호 또는 더미자동차 모델) :

2.1.1.2.2 사용된 목표보행자모델 :

구분	대상자동차가 주행 중인 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표승용자동차									
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률 (반경) 또는 시험 구간)	목표 자동차 유형 및 위치*	차로 횡단 여부	대상 자동차와 목표 승용 자동차간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
							감속도 (m/s ²)	비상 운행 신호 발생 여부	비상 운행 신호 종류 (시각 신호)	
해당 내용 기술										

* 차선까지 최소거리 표기

구분	대상자동차가 주행 중인 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표보행자									
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률 (반경) 또는 시험 구간)	보행자 유형 및 위치*	차로 횡단 여부	대상 자동차와 목표 보행자간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
			보행자 방향 (중/횡 방향)				감속도 (m/s ²)	비상 운행 신호 발생 여부	비상 운행 신호 종류 (시각 신호)	
해당 내용 기술										

* 차선까지 최소거리 표기

구분	5 km/h의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자									
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률 (반경) 또는 시험 구간)	보행자 유형 (성인, 어린이)	차로 횡단 여부	대상 자동차와 목표 보행자간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
							감속도 (m/s ²)	비상 운행 신호 발생 여부	비상 운행 신호 종류 (시각 신호)	
해당 내용 기술										

구분	대상자동차가 주행 중인 차로를 완전히/부분적으로 차단하는 목표장애물									
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률 (반경) 또는 시험 구간)	차로 차단 유형	차로 횡단 여부	대상 자동차와 목표 장애물간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
							감속도 (m/s ²)	비상 운행 신호 발생 여부	비상 운행 신호 종류 (시각 신호)	
해당 내용 기술			완전							
			...							
			부분							
			...							

구분	대상자동차가 주행 중인 차로를 차단하는 다중연속목표장애물									
	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률 (반경) 또는 시험 구간)	다중 연속 장애물 배열*	차로 횡단 여부	대상 자동차와 목표 장애물간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
							감속도 (m/s ²)	비상운행 신호 발생 여부	비상운행 신호 종류 (시각 신호)	
해당 내용 기술										

* 배열 표기 예시 : 대상차 - 우측 차선에서 옆으로 1m 떨어진 정지한 목표화물차 - 목표화물차 후방으로 1m 떨어져 차로중앙에 정지한 목표승용차, 대상차-우측 차선 위에 대각으로 정지한 목표승용차-목표승용차 후방으로 1m 떨어져 좌측 차선에서 0.5m떨어진 목표승용차 등

2.1.1.3 전방자동차 추종성능 확인시험

2.1.1.3.1 사용된 목표자동차(제작자/차종/차대번호 또는 더미자동차 모델) :

구 분	대상자동차와 같은 차로 전방에서 정속 또는 가감속하는 목표승용자동차						
	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)	목표차 속도유형 (정속, 가속, 감속)	시험시작 시 대상차와 목표차간의 최소거리(m)			
해당내용 기술							
구 분	대상자동차와 같은 차로 전방에서 정속 또는 가감속하는 목표승용자동차						
	차로 횡단 여부	전방안전거리			충돌발생 여부	감속기준 만족여부 (감속도, m/s ²)	판정 (적합/ 부적합)
		전방최소 안전거리 (m)	실제 이격거리 (m)	준수 여부			
해당내용 기술							

구 분	대상자동차와 같은 차로 전방에서 주행하나, 차로 내 횡방향 위치가 대상자동차와 다른 목표승용자동차						
	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)	목표자동차의 차로내 횡방향 위치 (차로에서 이격거리 등)설명	시험시작 시 대상차와 목표차간의 최소거리(m)			
해당내용 기술							
구 분	대상자동차와 같은 차로 전방에서 주행하나, 차로 내 횡방향 위치가 대상자동차와 다른 목표승용자동차						
	차로 횡단 여부	전방안전거리			충돌발생 여부	감속기준 만족여부 (감속도, m/s ²)	판정 (적합/ 부적합)
		전방최소 안전거리 (m)	실제 이격거리 (m)	준수 여부			
해당내용 기술							

구 분	전방최소안전거리 이내에서 대상자동차의 전방으로 천천히 끼어드는 목표승용자동차			
	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)	목표차 속도유형 (정속, 가속, 감속)	시험시작시 대상차와 목표차간의 최소거리 (m)
해당내용 기술				

구 분	전방최소안전거리 이내에서 대상자동차의 전방으로 천천히 끼어드는 목표승용자동차						
	차로횡단 여부	끼어들기 후 전방안전거리			충돌 발생 여부	감속기준 만족여부 (감속도, m/s ²)	판정 (적합/ 부적합)
		전방최소 안전 거리(m)	실제이격 거리(m)	준수 여부			
해당내용 기술							

구 분	대상자동차의 전방에서 6m/s ² 이상의 평균최대감속도로 감속하여 정지하는 목표승용자동차									
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)	목표 자동차 최대평균 감속도 (m/s ²)	차로 횡단 여부	충돌 발생 여부	대상 자동차와 목표 승용 자동차간 최소 거리 (m)	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
							감속도 (m/s ²)	비상 운행 신호 발생 여부	비상 운행 신호 종류 (시각 신호)	
해당내용 기술										

구 분	정체된 도로에서 정차와 주행을 반복하는 대상자동차 전방의 목표승용자동차	
	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (곡률(반경) 또는 시험구간)
해당내용 기술		

구 분	정체된 도로에서 정차와 주행을 반복하는 대상자동차 전방의 목표승용자동차						
	차로횡단 여부	전방안전거리			충돌 발생 여부	감속기준 만족여부 (감속도, m/s ²)	판정 (적합/ 부적합)
		최소안전 거리(m)	이격 거리(m)	준수 여부			
해당내용 기술							

2.1.1.4 전방 자동차의 끼어들기 대응 확인시험

2.1.1.4.1 사용된 목표자동차(제작자/차종/차대번호 또는 더미자동차 모델) :

구 분	끼어드는 목표승용자동차						
	사용된 목표자동차		시험로 설명 (시험구간)	목표차 속도유형 (정속, 가속, 감속)	목표차 차로변경 방향(좌측/우측)		
해당내용 기술							
구 분	끼어드는 목표승용자동차						
	충돌예상시간 기준지점(끼어드는 자동차의 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 끼어드는 차선의 외측 모서리를 0.3 m 만큼 넘어선 지점)에 도달한 시점에서의						
	종방향속도(km/h) (시험조건 : 대상차 > 목표차)			대상자동차의 최전방지점과 목표승용자동차의 최후방지점 간의 수직 거리(m)	① TTC _{끼어들기} (초)	② ($V_{상대} / (2 \cdot 6m/s^2)$ + [0.35])(초)	
	대상차	목표차	상대 속도 (양의 값)				
해당내용 기술							
구 분	끼어드는 목표승용자동차						
	목표자동차		충돌 방지여부 기준 (① > ② : 방지 ① ≤ ② : 방지불가)	시험시 충돌 여부	대상 자동차 와 목표승 용자동 차간 최소거리(m)	충돌발생시 충돌완화전략 평가 (시스템 해제여부, 기타 불합리한 형태 제어 등)	판 (적합/ 부적합)
	횡방향 속도 범위 (m/s)	최대횡방향 가속도 범위 (m/s ²)					
	해당내용 기술						

2.1.1.5 전방자동차 차로변경 후 나타난 정지장애물 등 대응 확인시험

2.1.1.5.1 사용된 목표자동차(제작자/차종/차대번호 또는 더미자동차 모델) :

2.1.1.5.2 사용된 목표보행자모델 :

구분	차로중앙에 위치하는 정지된 목표승용자동차						
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (시험구간)	차로변경하는 목표자동차				
			사용된 목표자동차 (차종, 차명 등)	횡방향속도 범위 (m/s)	최대횡방향 가속도 범위 (m/s²)	차로변경시작 시점에서 2번째 목표승용자동차와 의 이격거리(m)	
해당내용 기술				~	~		
				~	~		
구분	차로중앙에 위치하는 정지된 목표승용자동차						
	차로 횡단 여부	대상자동차와 목표승용자동 차간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
				감속도 (m/s²)	비상운행신호 발생여부	비상운행 신호종류 (시각신호)	
해당내용 기술							
구분	차로중앙에 위치하는 정지된 목표보행자						
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (시험구간)	차로변경하는 목표자동차				보행자 유형(성인, 어린이) 보행자 방향 (종/횡방향)
			사용된 목표자동차 (차종, 차명 등)	횡방향 속도 범위 (m/s)	최대횡방향 가속도 범위 (m/s²)	차로변경시작 시점에서 2번째 목표보행자와의 이격거리(m)	
해당내용 기술				~	~		
				~	~		
구분	차로중앙에 위치하는 정지된 목표보행자						
	차로 횡단 여부	대상자동차와 목표보행자간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
				감속도 (m/s²)	비상운행신호 발생여부	비상운행 신호종류 (시각신호)	
해당내용 기술							

구 분	차로를 완전히 차단하는 목표장애물					
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (시험구간)	차로변경하는 목표자동차			
			사용된 목표자동차 (차종, 차명 등)	횡방향속도 범위 (m/s)	최대 횡방향 가속도 범위 (m/s²)	차로변경시작 시점에서 2번째 목표장애물과의 이격거리(m)
해당내용 기술						

구 분	차로를 완전히 차단하는 목표장애물						
	차로 횡단 여부	대상자동차와 목표장애물간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
				감속도 (m/s²)	비상운행신호 발생여부	비상운행 신호종류 (시각신호)	
해당내용 기술							

구 분	차로를 차단하는 다중연속목표장애물						
	시험 속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (시험구간)	차로변경하는 목표자동차				다중연속 장애물 배열*
			사용된 목표자동차 (차종, 차명 등)	횡방향속도 범위 (m/s)	최대횡방향 가속도 범위 (m/s ²)	차로변경시작 시점에서 2번째 목표보행자와의 이격거리(m)	
해당내용 기술							
구 분	차로를 차단하는 다중연속목표장애물						
	차로 횡단 여부	대상자동차와 목표장애물간 최소거리 (m)	충돌 발생 여부	감속기준 만족여부			판정 (적합/ 부적합)
				감속도 (m/s ²)	비상운행신호 발생여부	비상운행 신호종류 (시각신호)	
해당내용 기술							

* 배열 표기 예시 : 대상차 - 우측 차선에서 옆으로 1m 떨어진 정지한 목표화물차 - 목표화물차 후방으로 1m 떨어져 차로중앙에 정지한 목표승용차, 대상차-우측 차선 위에 대각으로 정지한 목표승용차-목표승용차 후방으로 1m 떨어져 좌측 차선에서 0.5m떨어진 목표승용차 등

2.1.1.6 감지범위 확인시험

2.1.1.6.1 예비주행 (필요시)

예비주행 방법 (취급설명서)		예비주행 결과	
주행 속도		주행 속도	
주행도로 및 환경		주행도로 및 환경	
주행모드 등		주행모드 등	

2.1.1.6.2 목표물

2.1.1.6.2.1 사용된 목표자동차(제작자/차종/차대번호 또는 더미자동차 모델) :

2.1.1.6.2.2 사용된 목표보행자모델 :

2.1.1.6.3 전방 및 측방 감지거리 확인시험(자동차)

구 분	최소감지거리(m) 기준		제작사가 제출한 감지거리(m)		목표자동차 속도 범위(km/h)				
	전방	측방	전방	측방 (운행가능영역에서의 인접차로 최대폭)	전방 자차 로	좌측 인접 차로	우측 인접 차로		
해당내용 기술		운행가능영역에 해당하는 도로의 인접차로의 최소 폭 규격 이상							
구 분	실측 주행방향 거리(m)				실측 감지거리(m)			판정 (적합/부적합)	
	전방자차로*	좌측 인접차로		우측 인접차로		전방	측방		
		**	***	**	***		좌측		우측
해당내용 기술									

* 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 순간까지의 주행방향 거리(대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 최단거리, m)

** 목표자동차가 출발한 때부터 목표자동차의 뒤쪽 끝이 대상자동차의 앞쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달한 시점까지의 구간에서 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지된 순간까지의 주행방향 거리

*** 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 시점에서의 대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 주행방향 거리

2.1.1.6.2 전방감지거리 확인시험(기타 도로이용자)

구 분	최소전방감지거리(m) 기준		제작사가 제출한 전방감지거리(m)		목표보행자 속도 범위(km/h)		
					전방 자차로	좌측 인접 차로	우측 인접 차로
해당내용 기술							
구 분	대상자동차의 내부 신호에서 목표보행자를 감지한 신호가 종료된 시점에서의 대상자동차 앞쪽 끝에서 목표보행자의 뒤쪽 끝까지의 주행방향 실측거리(m)			실측 감지거리(m)			판정 (적합/부적합)
	전방자차로	좌측 인접차로	우측 인접차로	전방	측방 좌측 우측		
해당내용 기술							

2.1.2 기능 확인시험

시험명		시험장소	시험일자	날씨	풍속(m/s)	기온(℃)
자동차로유지기능의 작동 및 해제수단 확인시험						
자동차로유지기능의 기본설정상태 확인시험						
자동차로유지기능의 작동조건 및 작동상태 알림 등 확인시험						
운전자의 운전 조작에 의한 자동 차로 유지 기능 해제 확인 시험	운전자의 조향조종장치 조작에 의한 해제시험					
	운전자의 제동조종장치 조작에 의한 해제 등 확인시험	운전자의 제동입력 시험				
		운전자의 제동입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험				
	운전자의 가속제어장치 조작에 의한 해제 등 확인시험	운전자의 가속입력 시험				
		운전자의 가속입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험				
자동차로유지기능의 최대작동속도 확인시험						
운전전환요구 등 확인시험		예상되는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험				
		예상되지 않는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험				
		시스템의 단일고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험				
		심각한 고장 발생에 따른 운전전환요구 등 확인시험				
위험최소화운행 확인시험		위험최소화운행 절차 등 확인시험				
		운전자에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험				
차로변경기능을 사용하는 위험최소화운행 확인시험						
비상운행 절차 등 확인시험						
운전자모니터링 시스템 확인시험		운전자의 착석여부 등 경고 확인시험				
		운전자의 운전조작 가능여부 감지 확인시험				

2.1.2.1 자동차로유지기능의 작동 및 해제수단 확인시험

구 분	확 인 사 항	판정 (적합/부적합)
확 인 내 용	운전자가 자동차로유지기능을 작동(작동모드) 시키고 해제(오프모드) 시키는 수단의 설치 여부 *수단의 설치 여부 (해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오	
	자동차로유지기능의 해제(오프모드) 수단이 작동(작동모드) 수단과 동일 여부 *해제수단과 작동수단의 동일 여부 (해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오	
	자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단의 조작을 통한 자동차로유지기능 해제 방식이 다음 중 어느 하나에 해당하는 지 여부 해당칸에 √ : ☐ 1개의 입력장치를 일정시간 이상 1회 조작하는 방법 ☐ 1개의 입력장치를 연달아 2회 조작하는 방법 ☐ 2개의 입력장치를 동시에 조작하는 방법	
	자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단이 자동차로유지기능 해제(오프모드) 즉시 운전자가 자동차를 횡방향으로 조작할 수 있도록 다음의 어느 하나에 해당하는 형태(방식) 여부 해당칸에 √ : ☐ 자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단이 조향조종장치에 위치하는 형태 ☐ 운전자가 조향조종장치를 잡은 상태에서만 자동차로유지기능을 해제할 수 있도록 하는 방식 ☐ 기타 다른 방식()	
	자동차로유지기능 해제 시 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 있는 내장 디스플레이 사용 기능이 자동으로 중지되는 지 여부 *해당 디스플레이 기재 : *해당 디스플레이 자동중지 여부 (해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 해당없음	
	자동차로유지기능 해제 시 지속적으로 자동차의 종방향·횡방향 이동을 각각 또는 동시에 제어하는 기능으로 자동으로 전환되는 지 여부 *해당 장치 기재(차로유지장치, 정속주행장치 등) : _____ _____	
	*해당 장치 자동전환 여부 (해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 해당없음	
	자동차로유지기능 해제 시 수정조향기능이 자동으로 작동하는 경우 수정조향기능이 조향력 보조를 점차적으로 감소시키는 형태로 작동되는지 여부 *수정조향기능 작동 여부(해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 해당없음 *수정조향기능 작동시 조향력보조 점차적 감소 여부(해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오	
	자동차로유지기능 해제 후 비상자동제동장치, 자동차안전성제어장치, 제동력지원장치, 비상조향기능 등 자동차의 종방향 제어 또는 횡방향 제어를 지원하는 안전장치가 해제되지 않는 지 여부 *해당 안전장치 기재(비상자동제동장치, 자동차안전성제어장치, 제동력지원장치, 비상조향기능 등) : _____ _____	
	*해당 안전장치 해제 여부 (해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 해당없음	

2.1.2.2 자동차로유지기능의 기본설정상태 확인시험

확 인 사 항	판정 (적합/부적합)
시작/작동(start/run)사이클이 새롭게 시작될 때마다 자동차로유지기능의 기본설정이 해제(오프모드)상태인지 여부 *해제(오프모드) 상태 여부 (해당칸에 √) : ☐ 예 ☐ 아니오	

2.1.2.3 자동차로유지기능의 작동조건 및 작동상태 알림 등 확인시험

구분	작동조건 (괄호에 작동조건을 만족하지 않게 모의한 방법 기술)		O : 적용, X : 미적용			
			1		2	
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것 ()		X		O	
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것 ()		O		X	
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능	O		O	
		운전자모니터링시스템	O		O	
		자율주행정보 기록장치	O		O	
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치	O		O	
	보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것		O		O	
운행가능영역 내에 있을 것		O		O		
확인 내용	자동차로유지기능의 작동 여부 (작동불가 ; 적합, 작동 : 부적합)		확인사항 (작동/작동불가)		판정 (적합/부적합)	
			1	2	1	2
	자동차로유지기능 작동이 불가함을 최소한 시각신호로 표출 여부 (표출 : 적합, 미표출 : 부적합)		확인사항 (표출/미표출)		판정 (적합/부적합)	
			1	2	1	2

구분	작동조건 (괄호에 작동조건을 만족하지 않게 모의한 방법 기술)		O : 적용, X : 미적용							
			3	4	5	6				
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것		O	O	O	O				
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것		O	O	O	O				
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능 ()	X	O	O	O				
		운전자모니터링시스템 ()	O	X	O	O				
		자율주행정보 기록장치 ()	O	O	X	O				
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치 ()	O	O	O	X				
	보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것		O	O	O	O				
	운행가능영역 내에 있을 것		O	O	O	O				
확인 내용	자동차로유지기능의 작동 여부 (작동불가 : 적합, 작동 : 부적합)		확인사항 (작동/작동불가)		판정 (적합/부적합)					
			3	4	5	6	3	4	5	6
	자동차로유지기능 작동이 불가함을 최소한 시각신호로 표출 여부 (표출 : 적합, 미표출 : 부적합)		확인사항 (표출/미표출)		판정 (적합/부적합)					
			3	4	5	6	3	4	5	6

구분	작동조건 (괄호에 작동조건을 만족하지 않게 모의한 방법 기술)		O : 적용, X : 미적용	
			7	8
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것		O	O
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것		O	O
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능	O	O
		운전자모니터링시스템	O	O
		자율주행정보 기록장치	O	O
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치	O	O
	보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것 ()		X	O
	운행가능영역 내에 있을 것 ()		O	X
확인 내용	자동차로유지기능의 작동 여부 (작동불가 : 적합, 작동 : 부적합)		확인사항 (작동/작동불가)	판정(적합/부적합)
			7	8
	자동차로유지기능 작동이 불가함을 최소한 시각신호로 표출 여부 (표출 : 적합, 미표출 : 부적합)		확인사항 (표출/미표출)	판정(적합/부적합)
			7	8

작동조건		O : 적용, X : 미적용		
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것			
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것			
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능		
		운전자모니터링시스템		
		자율주행정보 기록장치		
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치		
보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것				
운행가능영역 내에 있을 것				
확인 내용	자동차로유지기능의 작동 여부 (작동 : 적합, 작동불가 : 부적합)		확인사항 (작동/작동불가)	판정 (적합/부적합)
	시각신호의 크기와 명암이 적절한지 여부 (적절 : 적합, 부적절 : 부적합)		확인사항 (적절/부적합)	판정 (적합/부적합)
	시각신호로 문자 “A” 또는 “AUTO”와 자동차 외형 모양을 조합한 식별표시의 표출 여부 (표출 : 적합, 미표출 : 부적합)		확인사항	판정 (적합/부적합)
			표출내용	표출 /미표출
	자동차 계기판, 조향조종장치의 테두리의 운전자를 향하는 부분 등 운전석에서 자동차의 앞쪽을 바라보는 운전자의 주변 시야 범위 내에 위치한 별도의 표시 여부 (표시 : 적합, 미표시 : 부적합)		확인사항	판정 (적합/부적합)
			표시 위치 및 내용	표출 /미표출

구분	작동조건 (괄호에 작동조건을 만족하지 않게 모의한 방법 기술)		O : 적용, X : 미적용			
			1		2	
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것 ()		X		O	
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것 ()		O		X	
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능	O		O	
		운전자모니터링시스템	O		O	
		자율주행정보 기록장치	O		O	
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치	O		O	
	보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것		O		O	
	운행가능영역 내에 있을 것		O		O	
확인 내용	운전전환요구 시작 여부 (시작 ; 적합, 미시작 : 부적합)		운전전환요구 시작 여부 (시작/미시작)		판정 (적합/부적합)	
			1	2	1	2
	운전전환요구가 시작된 경우 자동차로유지기능 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호의 해제 여부(해제 ; 적합, 미해제 : 부적합)		시각신호 상태 (해제/미해제)		판정 (적합/부적합)	
			1	2	1	2
	운전전환요구 신호에 청각신호가 포함되어있지 않은 경우 해제 시 청각신호의 발생 여부 (발생 ; 적합, 미발생 : 부적합)		청각신호 발생여부 (발생/미발생/해당없음)		판정 (적합/부적합)	
			1	2	1	2

구분	작동조건 (괄호에 작동조건을 만족하지 않게 모의한 방법 기술)		O : 적용, X : 미적용							
			3		4		5		6	
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것		O		O		O		O	
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것		O		O		O		O	
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능 ()	X		O		O		O	
		운전자모니터링시스템 ()	O		X		O		O	
		자율주행정보 기록장치 ()	O		O		X		O	
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치 ()	O		O		O		X	
	보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것		O		O		O		O	
	운행가능영역 내에 있을 것		O		O		O		O	
확인 내용	운전전환요구 시작 여부 (시작 ; 적합, 미시작 : 부적합)		운전전환요구 시작 여부 (시작/미시작)				판정 (적합/부적합)			
			3	4	5	6	3	4	5	6
	운전전환요구가 시작된 경우 자동차로유지기능 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호의 해제 여부(해제 ; 적합, 미해제 : 부적합)		시각신호 상태 (해제/미해제)				판정 (적합/부적합)			
			3	4	5	6	3	4	5	6
	운전전환요구 신호에 청각신호가 포함되어있지 않은 경우 해제 시 청각신호의 발생 여부 (발생 ; 적합, 미발생 : 부적합)		청각신호 발생여부 (발생/미발생/해당없음)				판정 (적합/부적합)			
			3	4	5	6	3	4	5	6

구분		작동조건 (괄호에 작동조건을 만족하지 않게 모의한 방법 기술)	O : 적용, X : 미적용			
			7	8		
실시 내용	운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것		O	O		
	운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것		O	O		
	운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것	자가진단 기능	O	O		
		운전자모니터링시스템	O	O		
		자율주행정보 기록장치	O	O		
		기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 데 필요한 기능 및 장치	O	O		
	보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것 ()		X	O		
	운행가능영역 내에 있을 것 ()		O	X		
확인 내용	운전전환요구 시작 여부 (시작 ; 적합, 미시작 : 부적합)		운전전환요구 시작 여부(시작/미시작)		판정 (적합/부적합)	
			7	8	7	8
	운전전환요구가 시작된 경우 자동차로유지기능 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호의 해제 여부(해제 ; 적합, 미해제 : 부적합)		시각신호 상태 (해제/미해제)		판정 (적합/부적합)	
			7	8	7	8
	운전전환요구 신호에 청각신호가 포함되어있지 않은 경우 해제 시 청각신호의 발생 여부 (발생 ; 적합, 미발생 : 부적합)		청각신호 발생여부 (발생/미발생/해당 없음)		판정 (적합/부적합/해당없음)	
7			8	7	8	

2.1.2.4 운전자의 운전조작에 의한 자동차로유지기능 해제 확인시험

2.1.2.4.1 운전자의 조향조종장치 조작에 의한 해제시험

구분	운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한계값을 초과하도록 조향조종장치를 작동					
	시험속도 (km/h)	운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작 으로 자동차로유지기능 이 해제되지 않도록 하 는 한계값 (조작하는 힘 및 시간 등 포함)	시스템이 운전자가 주 의상태에 있는지를 확 인하는 기준을 포함하 는 변수에 따라 한계값 을 조정되는 상황 모의방법	한계값이 운전자가 주의 상태에 있는지를 확인하 는 기준을 포함하는 변수 에 따라 조정 여부		
해당 내용 기술	...					
구분	운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한계값을 초과하도록 조향조종장치를 작동					
	해제 조건 관련 항목(해당란에 기재)					판정 (해제:적합/ 미해제:부적합)
	조향토크 (N·m)	조향시간 (s)	조향각 (deg)	조향각변화율 (deg/s)	기타 ()	
해당 내용 기술	...	...	...	...	...	...

구분	운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한겟값을 초과하지 않도록 조향조종장치를 작동					
	시험속도 (km/h)	운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한겟값 (조작하는 힘 및 시간 등 포함)	시스템이 운전자가 주의 상태에 있는지를 확인하는 기준을 포함하는 변수에 따라 한겟값을 조정되는 상황 모사방법			한겟값이 운전자가 주의 상태에 있는지를 확인하는 기준을 포함하는 변수에 따라 조정 여부
해당 내용 기술						
	...					
구분	운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한겟값을 초과하지 않도록 조향조종장치를 작동					
	해제 조건 관련 항목(해당란에 기재)					판정 (미해제: 적합 해제: 부적합)
	조향토크 (N·m)	조향시간 (s)	조향각 (deg)	조향각변화율 (deg/s)	기타 ()	
해당 내용 기술						
	...	...	...	...	...	...

2.1.2.4.2 운전자의 제동조종장치 조작에 따른 해제 등 확인시험

2.1.2.4.2.1 운전자의 제동입력 시험

구분	운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겟값을 초과하도록 제동조종장치를 작동					
	시험속도 (km/h)	운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겟값				
해당 내용 기술						
	...					
구분	운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겟값을 초과하도록 제동조종장치를 작동					
	해제 조건 관련 항목(해당란에 기재)					운전전환요구 즉시 시작 여부 (시작/미시작)
	제동감속도 (m/s ²)	제동답력 (N)	제동변위량 (mm)	제동조종장치 조작속도 (m/s)	기타 ()	
해당 내용 기술						
	...	...	...	...	...	...
구분	운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겟값을 초과하도록 제동조종장치를 작동					
	시험속도 (km/h)	운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겟값				
해당 내용 기술						
	...					
구분	운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한겟값을 초과하도록 제동조종장치를 작동					
	해제 조건 관련 항목(해당란에 기재)					운전전환요구 즉시 시작 여부 (시작/미시작)
	제동감속도 (m/s ²)	제동답력 (N)	제동변위량 (mm)	제동조종장치 조작속도 (m/s)	기타 ()	
해당 내용 기술						
	...	...	...	...	...	...

2.1.2.4.2.2 운전자의 제동입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험

구 분	시험모의상황 (조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 아래 시험 실시)	시험 속도 (km/h)	시스템 제 동 감 속 도 (m/s ²)	제 동 입 력 값(해당란에 기재)				
				제 동 감 속 도 (m/s ²)	제 동 압 력 (N)	제 동 변 위 량 (mm)	제 동 조 종 장 치 조 작 속 도 (m/s)	기 타 ()
해 당 내 용 기 술	목표자동차를 천천히 감속시키고 이때 발생된 대상자동차의 감속도보다는 높되 대상자동차를 즉시 정지시키지는 않는 정도의 감속도로 시험운전자가 대상자동차의 제동조종장치를 작동							
		...		...	...	...	...	...
	목표자동차를 정차시켜 대상자동차가 목표자동차의 후방에 정차하도록 한 후 시험운전자가 대상자동차의 제동조종장치를 밟고 있는 상태에서 목표자동차를 천천히 가속							
		...		...	...	...	...	...
구 분	확인사항						판정 (해제 : 적합/ 미해제 : 부적합)	
	제동조종장치를 조작하였을 때 자동차로유지기능의 해제 여부 (해제/미해제)							
해 당 내 용 기 술								

구 분	시험모의상황 (조향조종장치를 잡지 않고 있는 상태에서 아래 시험 실시)	시험 속도 (km/h)	시스템 제 동 감 속 도 (m/s ²)	제 동 입력 값(해 당란에 기재)					
				제 동 감 속 도 (m/s ²)	제 동 압 력 (N)	제 동 변 위 량 (mm)	제 동 조 종 장 치 조 작 속 도 (m/s)	기 타 ()	
해 당 내 용 기 술	목표자동차를 천천히 감속시키고 이때 발생된 대상자동차의 감속도보다는 높되 대상자동차를 즉시 정지시키지는 않는 정도의 감속도로 시험운전자가 대상자동차의 제 동 조 종 장 치 를 작 동								
		...		...	...	...	...	...	
	목표자동차를 정차시켜 대상자동차가 목표자동차의 후방에 정차하도록 한 후 시험운전자가 대상자동차의 제 동 조 종 장 치 를 밟 고 있 는 상태에서 목표자동차를 천천히 가속								
		...		...	...	...	...	...	
구 분	확인사항					판정 (발생, 유지 : 적합/ 미발생, 미유지 : 부적합)			
	제 동 조 종 장 치 를 조 작 하 였 을 때 시험운전자가 조작한대로 제 동 력 발 생 여 부(발생/미발생)	운전자가 제 동 조 종 장 치 를 조 작 한 대 로 자 동 차 를 정 지 한 상태의 유지(제 동 력 발 생) 여 부(유지/미유지)							
해 당 내 용 기 술		-							
	-								
		-							
	-								

2.1.2.4.3 운전자의 가속제어장치 조작에 의한 해제 등 확인시험

2.1.2.4.3.1 운전자의 가속입력 시험

구분	운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한계값을 초과하도록 가속제어장치를 작동						
	시험속도 (km/h)		운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한계값				
해당 내용 기술							
	...						
구분	운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한계값을 초과하도록 가속제어장치를 작동						
	해제 조건 관련 항목(해당란에 기재)					운전전환요구 즉시 시작 여부 (시작/미시작)	판정 (시작 : 적합 /미시작 : 부적합)
	가속도 (m/s ²)	가속 압력 (N)	가속 변위량 (mm)	가속페달 이동속도 (m/s)	기타 ()		
해당 내용 기술							
	...	...	...	...	...	...	...

구분	운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한계값을 초과하지 않도록 가속제어장치를 작동						
	시험속도 (km/h)		운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한계값				
해당 내용 기술							
	...						
구분	운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한계값을 초과하지 않도록 가속제어장치를 작동						
	해제 조건 관련 항목(해당란에 기재)					조작시 제동입력 방지 여부 (방지/가속력 발생)	판정 (방지 : 적합 /가속력 발생 : 부적합)
	가속도 (m/s ²)	가속 압력 (N)	가속 변위량 (mm)	가속페달 이동속도 (m/s)	기타 ()		
해당 내용 기술							
	...	...	...	...	...	...	...

2.1.2.4.3.2 운전자의 가속입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험

구 분	시험모의상황	시험 속도 (km/h)	가속입력값(해당란에 기재)				
			가속도 (m/s ²)	가속 압력 (N)	가속 변위량 (mm)	가속페달 이동속도 (m/s)	기타 ()
해당 내용 기술	대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시키고, 대상자동차의 속도가 안정된 후 시험운전자는 제작자가 제출한 한계값을 초과하도록 가속제어장치를 작동						
구 분	확인사항						
	시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차가 가속하는지 여부(예/아니오)	가속 발생시 시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차와 목표자동차 간의 전방최소안전거리(m)	안전기준 별표 27에 적합하지 않게 될 것으로 예상될 때 시험운전자가 가속제어장치를 조작한대로 대상자동차가 가속되지 않는 지 여부(예/아니오)				판정 (적합/ 부적합)
해당 내용 기술							

구 분	시험모의상황		시험 속도 (km/h)	가속입력값(해당란에 기재)				
				가속도 (m/s ²)	가속 압력 (N)	가속 변위량 (mm)	가속페달 이동속도 (m/s)	기타 ()
해당 내용 기술	<u>대상자동차 전방에 목표자동차가 없는 상태에서</u> 대상자동차를 주행시킨 후 시험운전자가 제작자가 제출한 한겟값을 초과하도록 가속제어장치를 작동	조향 조종 장치 를 잡고 있는 상태						
		조향 조종 장치 를 잡지 않고 있는 상태						
구 분	확인사항							판정 (적합/ 부적합)
	시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차가 가속하는 경우 가속되는 동안 대상자동차의 속도(km/h)	안전기준 별표 27에 적합하지 않게 될 것으로 예상될 때에는 시험운전자가 가속제어장치를 조작한대로 대상자동차가 가속되지 않는 지 여부(예/아니오)			시험운전자가 조향조종장치를 잡은 상태에서 가속제어장치를 조작하여 운전자가 가속제어장치를 조작한대로 목표자동차가 가속되었을 때 자동차로유지기능의 해제 여부(해제/미해제)			
해당 내용 기술								

2.1.2.5 시스템의 최대작동속도 확인시험

구 분	측정거리(m)	소요시간(sec)	속 도(km/h)	판정 (적합/부적합)
1회	100			
2회	100			
3회	100			
평 균 (지정최대속도 : _____ km/h)				

2.1.2.6 운전전환요구 등 확인시험

2.1.2.6.1 예상되는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험

구 분	예상되는 상황					
	운전전환요구 시작시점이 충분한 시간 이전임을 설명	규정식별 부호 (표시내 용 기재)	자동차로유지기능 작동상태를 나타 내는 별도의 시각장치의 상태		운 전 전 환 요 구 신 호 발 생 후	운전조작하지 않은 상태에서 신호증가 여부
	경고유형 조합 (해당칸에 √)		점멸 속도 (해당칸 에 √)	색상 변경 (이전 → 이후)		신호증가시 증가시점
	시각신호의 규정식별부호 일치여부(해당칸에 √)					신호증가 형태
해당내용 기술			☐ 빠름	→		
	☐ 시각 ☐ 청각 ☐ 촉각		☐ 적절			
	☐ 예 ☐ 아니오					
	(예상되는 상황 모의방법 상세내역)					
구 분	예상되는 상황					
	대상차 정지상태 가 아닌 경우 운 전 전 환 요 구 에 촉각신호 발생 여부 및 방식 (해당칸에 √)	운전전환요구의 신호발생 후에 도 시스템 정 상 작동여부 (해당칸에 √)	운전전환요구 신호 발생 중 대상자동차의 전방에 정지한 목표자동차 또는 목표장애물을 위치시켜 대상자동차가 그 후방에 정지		운전조작하지 않은 상 태에서 위험최소화운행	
			정지후 비상 점멸 표시 등 점멸여부 (해당칸에 √)	정지시점부 터 비상점 멸 표시 등 점멸 시작 시점까지의 소요시간 (초)	운 전 전 환 요구가 시 중 위 험 최 소 화 운행이 시 작 되는 지 여부 (해당칸에 √)	운 전 전 환 요구가 시 작된 시점 부터 위험 최 소 화 운 행이 시작 된 시점까 지 소요된 시간(초)
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		☐ 예 ☐ 아니오	
	☐ 지속적 신호 ☐ 간헐적 신호					

구 분	예상되는 상황						내장디스플레이 중지 여부 (해당칸에 √)	판정 (적합/ 부적합)
	운전전환요구가 시작된 시점에서 10초가 지나기 전에 운전자 조작 시 전환요구 해제 여부(해당칸에 √)							
	운전전환요구시 청각신호 미포함시 해제 후 청각신호발생여부((해당칸에 √)							
	조향 조작	조향 잡음 + 제동 조작	조향 잡음 + 가속 조작	해제 수단 조작	운전자 주의상태 + 조향장치 잡음			
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		

	예상되는 상황					
	운전전환요구 시작시점이 충분한 시간 이전임을 설명	규정식별 부호 (표시내 용 기재)	자동차로유지기 능 작동상태를 나타내는 별도의 시각장치의 상태		운 전 전 환 요 구 신 호 발 생 후	운전조작하지 않은 상태에서 신호증가 여부
	경고유형 조합 (해당칸에 √)		점멸 속도 (해당칸 에 √)	색상 변경 (이전→ 이후)		신호증가시 증가시점
	시각신호의 규정식별부호 일치여부(해당칸에 √)					신호증가 형태
해당내용 기술			☐ 빠름 ☐ 적절			
	☐ 시각 ☐ 청각 ☐ 촉각					
	☐ 예 ☐ 아니오					
	(예상되는 상황 모의방법 상세내역)					

구 분	예상되는 상황					
	대상차 정지상태 가 아닌 경우 운 전 전 환 요 구 에 촉각신호 발생 여부 및 방식 (해당칸에 √)	운전전환요구의 신호발생 후에 도 시스템 정 상 작동여부 (해당칸에 √)	운전전환요구 신호 발생 중 대상자동차의 전방에 정지한 목표자동차 또는 목표장애물을 위치시켜 대상자동차가 그 후방에 정지		운전조작하지 않은 상 태에서 위험최소화운행	
			정지후 비상 점멸 표시등 점멸여부 (해당칸에 √)	정지시점부 터 비상점 멸 표시 등 점 멸 시 작 시점까지의 소요시간 (초)	운 전 전 환 요구가 지 되고 위 험 최 소 화 운행이 시 작 되는 지 여부 (해당칸에 √)	운 전 전 환 요구가 시 작된 시점 부터 위험 최 소 화운 행이 시작 된 시점까 지 소요된 시간(초)
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		☐ 예 ☐ 아니오	
☐ 지속적 신호 ☐ 간헐적 신호						

구 분	예상되는 상황						내장디스플레이 중지 여부 (해당칸에 √)	판정 (적합/ 부적합)
	운전전환요구가 시작된 시점에서 10초가 지나기 전에 운전자 조작 시 전환요구 해제 여부(해당칸에 √)							
	운전전환요구시 청각신호 미포함시 해제 후 청각신호발생여부((해당칸에 √)							
	조향 조작	조향 잡음 + 제동 조작	조향 잡음 + 가속 조작	해제 수단 조작	운전자 주의상태 + 조향장치 잡음			
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		

2.1.2.6.2 예상되지 않는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험

구 분	예상되지 않는 상황	
	공사구간, 악천후, 접근하는 긴급자동차, 차선 유실, 도로상의 낙하물 등과 같이 예상되지 않는 상황을 모의하여 운전전환요구의 시작 여부(해당칸에 √)	
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	
	(예상되지 않는 상황 모의방법 상세내역)	

구 분	예상되지 않는 상황	
	공사구간, 악천후, 접근하는 긴급자동차, 차선 유실, 도로상의 낙하물 등과 같이 예상되지 않는 상황을 모의하여 운전전환요구의 시작 여부(해당칸에 √)	
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	
	(예상되지 않는 상황 모의방법 상세내역)	

2.1.2.6.2.1 긴급자동차의 접근에 따른 운전전환요구 확인시험

2.1.2.6.2.1.1 사용된 긴급자동차(제작자/차종/차대번호) : _____

2.1.2.6.2.1.2 동일 차로 후방에서 접근하는 긴급자동차에 대한 운전전환요구 확인시험

구 분	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (시험구간)	운전전환요구 시작 여부(해당칸에 √)	운전전환요구 시작시 대상자동차와 긴급자동차차간 최소거리(m)	판정 (적합/ 부적합)
해당내용 기술			☐ 예 ☐ 아니오		
			☐ 예 ☐ 아니오		

2.1.2.6.2.1.3 두 개의 차로 가운데를 따라 후방에서 접근하는 긴급자동차에 대한 운전전환요구 확인시험

구 분	시험속도 범위 (km/h)	시험로 설명 (시험구간)	추종차선 (좌측/ 우측)	운전전환요구 시작 여부(해당칸에 √)	운전전환요구 시작시 대상자동차와 긴급자동차차간 최소거리(m)	판정 (적합/ 부적합)
해당내용 기술				☐ 예 ☐ 아니오		
				☐ 예 ☐ 아니오		

2.1.2.6.3 시스템의 단일고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험

구 분	시스템의 단일고장 발생 상황		
	1개의 센서(레이다 센서, 라이다 센서, 카메라 센서 등)의 고장 또는 자동차의 주행경로 산출을 위해 필요한 데이터의 손실 등과 같이 시스템의 작동에만 영향을 주는 단일 고장을 각각 모의		
해당내용 기술	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (예 : 적합/ 아니오 : 부적합)
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
(시스템의 단일고장발생 상황 모의방법 상세내역)			

구 분	시스템의 단일고장 발생 상황		
	1개의 센서(레이다 센서, 라이다 센서, 카메라 센서 등)의 고장 또는 자동차의 주행경로 산출을 위해 필요한 데이터의 손실 등과 같이 시스템의 작동에만 영향을 주는 단일 고장을 각각 모의		
해당내용 기술	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (예 : 적합/ 아니오 : 부적합)
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
(시스템의 단일고장발생 상황 모의방법 상세내역)			

2.1.2.6.4 심각한 고장 발생에 따른 운전전환요구 등 확인시험

구 분	시스템의 심각한 고장 발생 상황			
	전자제어장치(ECU) 등 필수 부품 및 장치에 발생한 부분 자율주행시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 발생 가능성이 매우 낮은 고장이 발생한 경우를 모의			
해당내용 기술	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	위험최소화운행 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (적합/부적합)
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
(심각한 고장 발생 상황 모의방법 상세내역)				

구 분	시스템의 심각한 고장 발생 상황			
	1개의 센서의 고장과 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 다른 고장이 발생한 경우를 모의			
해당내용 기술	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	위험최소화운행 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (적합/부적합)
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
(심각한 고장 발생 상황 모의방법 상세내역)				

구 분	자동차의 심각한 고장 발생 상황			
	전원공급 차단, 제동시스템 고장, 갑작스러운 타이어 공기압 저하 등 부분 자율주행시스템에 의한 운전조작 및 운전자의 운전조작에 영향을 줄 수 있는 자동차의 전기적 또는 기계적 고장이 발생한 경우를 각각 모의			
해당내용 기술	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	위험최소화운행 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (적합/부적합)
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
(심각한 고장 발생 상황 모의방법 상세내역)				

구 분	시스템의 심각한 고장 발생 상황			
	전자제어장치(ECU) 등 필수 부품 및 장치에 발생한 부분 자율주행시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 발생 가능성이 매우 낮은 고장이 발생한 경우를 모의			
	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	위험최소화운행 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (적합/부적합)
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 예 ☐ 아니오 (심각한 고장 발생 상황 모의방법 상세내역)			

구 분	시스템의 심각한 고장 발생 상황			
	1개의 센서의 고장과 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 다른 고장이 발생한 경우를 모의			
	운전전환요구 시작 여부 (해당칸에 √)	위험최소화운행 시작 여부 (해당칸에 √)	시스템의 고장을 나타내는 시각신호의 표시 여부(해당칸에 √)	판정 (적합/부적합)
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 예 ☐ 아니오 (심각한 고장 발생 상황 모의방법 상세내역)			

2.1.2.7 위험최소화운행 확인시험

2.1.2.7.1 위험최소화운행 절차 등 확인시험

구 분	위험최소화운행 시작 상황	
	위험최소화운행 신호 유형조합 (해당칸에 √)	위험최소화운행 신호가 발생한 순간부터 대상자동차가 완전히 정지할 때까지 대상자동차의 감속도 범위(m/s²)
	시각신호 규정식별부호 일치여부 (해당칸에 √)	감속도4m/s² 초과발생시 허용조건 해당 여부(해당칸에 √)
	시각신호의 운전전환 시급성을 나타내는 형태로 운전전환요구와 구분되도록 하는 표시에 대한 설명	
해당내용 기술	☐ 시각 ☐ 청각 ☐ 촉각	~
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 (허용조건 : ☐ 심각한 고장 ☐ 촉각경고) ☐ 아니오
	(위험최소화운행 시작 상황 모의방법 상세내역)	

구 분	위험최소화운행 시작 상황					
	위험최소화운행이 시작과 함께 비상점멸표시등의 점멸여부(해당칸에 √)	위험최소화운행이 종료된 후				
	자동차의 주행차로내에 안전하게 정지한 여부(해당칸에 √)	자동차로유지기능의 자동 해제(오프모드) 여부(해당칸에 √)	운전자의 운전조작 없을 때 정지상태 유지 여부(해당칸에 √)	비상점멸표시 등 점멸상태 유지여부(해당칸에 √)		
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		
구 분	위험최소화운행 시작 상황			판정 (적합/ 부적합)		
	자동차로유지기능 작동 여부(해당칸에 √)					
	자동 해제(오프모드)후 자동차로유지기능 작동(작동모드)시키는 수단을 조작한 다음 자동차로유지기능 작동 여부	원동기의 시작/작동(start/run) 사이클이 새롭게 시작된 후 자동차로유지기능 작동 여부				
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오				
구 분	위험최소화운행 시작 상황					
	위험최소화운행 신호 유형조합(해당칸에 √)		위험최소화운행 신호가 발생한 순간부터 대상자동차가 완전히 정지할 때까지 대상자동차의 감속도 범위(m/s^2)			
	시각신호 규정식별부호 일치여부(해당칸에 √)		감속도 $4m/s^2$ 초과발생시 허용조건 해당 여부(해당칸에 √)			
	시각신호의 운전전환 시급성을 나타내는 형태로 운전전환요구와 구분되도록 하는 표시에 대한 설명					
해당내용 기술	☐ 시각 ☐ 청각 ☐ 촉각		~			
	☐ 예 ☐ 아니오		☐ 예 (허용조건 : ☐ 심각한 고장 ☐ 촉각경고)			
			☐ 아니오			
	(위험최소화운행 시작 상황 모의방법 상세내역)					
구 분	위험최소화운행 시작 상황					
	위험최소화운행이 시작과 함께 비상점멸표시등의 점멸여부(해당칸에 √)	위험최소화운행이 종료된 후				
	자동차의 주행차로내에 안전하게 정지한 여부(해당칸에 √)	자동차로유지기능의 자동 해제(오프모드) 여부(해당칸에 √)	운전자의 운전조작 없을 때 정지상태 유지 여부(해당칸에 √)	비상점멸표시 등 점멸상태 유지여부(해당칸에 √)		
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오 ☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		
구 분	위험최소화운행 시작 상황			판정 (적합/ 부적합)		
	자동차로유지기능 작동 여부(해당칸에 √)					
	자동 해제(오프모드)후 자동차로유지기능 작동(작동모드)시키는 수단을 조작한 다음 자동차로유지기능 작동 여부	원동기의 시작/작동(start/run) 사이클이 새롭게 시작된 후 자동차로유지기능 작동 여부				
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오				

2.1.2.7.2 운전자에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험

구 분	위험최소화운행 시작 상황					판정 (적합/ 부적합)
	위험최소화운행이 시작후 운전자 조작을 각각 실시하여 위험최소화운행이 종료되고 자동차로유지능이 해제되는지 여부(해당칸에 √)					
	조향 조작	조향 잡음 + 제동 조작	조향 잡음 + 가속 조작	해제 수단 조작	운전자 주의상태 + 조향장치 잡음	
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
	(위험최소화운행 시작 상황 모의방법 상세내역)					

2.1.2.8 차로변경 기능을 사용하는 위험최소화운행 확인시험

측정결과			최소안전거리(m) (별표 27.1.바.5) 및 도로규격)		자동차로변경 조건 (제작자 설계제원)	판정 (적합/부적합)
전방 감지거리(m)			전방최소 안전거리(m)			
측방 감지거리 (m)	좌측		운행가능영역 에 해당하는 도로의 도로 폭 규격(m)	좌측		
	우측			우측		
후방(좌측인접 차로)감지거리 (m)	좌측		후방최소 안전거리 (m)	좌측		
	우측					
후방(우측인접 차로)감지거리 (m)	좌측			우측		
	우측					

2.1.2.8.1 구체적인 시험방법(자동차 및 장애물 있는 경우 차로변경하지 않는다는 확인) :

2.1.2.9 비상운행 절차 등 확인시험

구 분	비상운행이 발생된 상황					
	비상운행 발생하여 최대제동성능까 지를 고려한 적 절한 감속도로 감속 여부 (해당칸에 √)	비상운행 신호		회피 동작 실시한 경우(해당칸에 √)		충돌위험이 사라졌을 때 비상운행이 종료 되고 자동차로유지 기능의 작동상태 유지 여부 (해당칸에 √)
		신호 형태	시각신호만으로 표출 여부 (해당칸에 √)	차로 이탈 여부	회피동작 종료후 안정된 위치 복귀 여부	
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오		☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오
	...	...		...	...	...
	("주행성능확인시험"중 비상운행이 발생된 상황(기술)) :					

구 분	비상운행이 발생한 상황						비상운행으로 자동차가 완전히 정지되어 비상점멸 표시 등 점멸 여부 (해당칸에 √)
	운전자 조작 시 비상운행 해제 여부 (해당칸에 √)						
	임박한 충돌위험이 사라지지 않은 상황에서 자동차로유지기능 해제의 지연 발생 여부((해당칸에 √)						
	조향 조작	조향 잡음 + 제동 조작	조향 잡음 + 가속 조작	해제 수단 조작	운전자 주의상태 + 조향장치 잡음		
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	
	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		
	...	...	...	...	...	...	
	...	...	...	...	...		
구 분	비상운행이 발생한 상황						판정 (적합/ 부적합)
	비상운행으로 자동차가 완전히 정지 후 자동으로 다시 이동을 시작하여 비상점 멸표시등 점멸의 종료 여부(해당칸에 √)	긴급제동신호					
		발생 여부 (해당칸에 √)	긴급제동신호가 작동하기 시작하는 감속도(m/s ²)	해제되는 순간의 감속도 (m/s ²)	발생 신호 주기 (Hz)		
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오					
	...	...	...	...	...	...	

2.1.2.10 운전자모니터링시스템 확인시험

2.1.2.10.1 운전자의 착석여부 등 모니터링 확인시험

구 분	운전자의 착석안전띠를 착용하지 않은 상황 모의(해당칸에 √)			판정 (적합/ 부적합)
	운전전 환요구 시작 여부	경고발생	청각신호 유형	
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 시각 ☐ 청각 ☐ 촉각	☐ 착석안전띠 경고장치의 2단계 경고 ☐ 다른 청각신호	
구 분	운전석에서 이탈하는 상황을 모의(해당칸에 √)			판정 (적합/ 부적합)
	운전전 환요구 시작 여부	경고발생	청각신호 유형	
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 시각 ☐ 청각 ☐ 촉각	☐ 착석안전띠 경고장치의 2단계 경고 ☐ 다른 청각신호	

2.1.2.10.2 운전자의 운전조작 가능여부 모니터링 확인시험

구 분	운전조작 가능여부 확인				
	운전조작 가능여부를 판단하는 기준(2가지 이상) (해당칸에 √ 또는 설명)				
	자동차제어장치 조작	의도적 머리/몸 움직임	눈을 뜬 상태 유지	눈 깜빡임	제작자가 제출한 동등수준 안전성을 갖는 다른 활동(활동설명)
해당내용 기술	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예() ☐ 아니오
구 분	운전조작 가능여부 확인				
	운전조작 가능여부 판단기준중 해당되지 않도록 한 활동 (해당칸에 √)	2가지 이상의 활동을 하지 않기 시작한 시점에서 30초가 지났을 때부터 다른 신호와 구별되는 경고신호 발생 여부(해당칸에 √)	다른 신호와 구별되는 경고신호 발생후 15초가 지나기 이전에 운전전환요구의 시작 여부 (해당칸에 √)	판정 (적합/ 부적합)	
	☐ 자동차제어장치 조작 ☐ 의도적 머리/몸 움직임 ☐ 눈을 뜬 상태 유지 ☐ 눈 깜빡임 ☐ 제작자가 제출한 동등 수준 안전성을 갖는 다른 활동	☐ 예 ☐ 아니오	☐ 예 ☐ 아니오		

2.1.3 도로주행성능 확인시험

2.1.3.1 시험장소 등

구 분	해당내용 기술	구분	해당내용 기술
시험위치		시험경로	
시험일자 및 시간		환경조건	
기타 특이사항			

2.1.3.2 확인사항

확인사항	확인장소 설명 (시험구간)	확인 시 환경조건 등	시스템의 작동사항 기술	판 정 (적합/ 부적합)

확인사항	확인장소 설명 (시험구간)	확인 시 환경조건 등	시스템의 작동사항 기술	판 정 (적합/ 부적합)

2.1.3.2.1 추가사항

확인사항	확인장소 설명 (시험구간)	확인 시 환경조건 등	시스템의 작동사항 기술	판 정 (적합/ 부적합)

담당자 의견 _____

담당자 _____ 시험일자 _____

확인자 _____

신 · 구조문대비표

현행	개정안
[별표 1의2] 자율주행자동차 안전기준 세부 시험 기준 및 시험방법 등	[별표 1의2] 자율주행시스템의 안전기준에 대한 -----
목차	(현행과 같음)
1. 부분 자율주행시스템 시험	(현행과 같음)
1.1 적용범위	(현행과 같음)
본 규정은 자율주행자동차의 주행 안전성을 확보하여 자동차가 안전하게 운행될 수 있도록 설치한 부분 자율주행시스템의 세부기준 및 시험방법 등을 규정한 것으로, 안전기준 제111조, 제111조의2 및 제111조의3에 따라 설치한 부분 자율주행시스템(이하 “시스템”이라 한다)에 적용한다.	(현행과 같음)
1.2 용어정의	(현행과 같음)
1.2.1 “대상자동차”란 <u>부분 자율주행시스템이 장착되어 그 성능을 평가하기 위한 자동차를 말한다.</u>	1.2.1 ----- <u>본 규정에 따른 시험의 대상이 되는 자동차를 말한다.</u>
1.2.2 “목표대상물”이란 <u>이 규정</u> 에 따른 시험에서 주행환경 모사를 위해 사용되는 자동차, 보행자, 기타 물체 또는 이와 유사한 모형을 말한다.	1.2.2 ----- <u>본 규정</u> ----- ----- ----- ----- -----
1.2.3 “목표자동차”란 자동차에 상당하는 목표대상물을 말한다.	(현행과 같음)

1.2.4 “목표승용자동차”란 승용자동차에 상당하는 목표자동차를 말한다.	(현행과 같음)
1.2.5 “목표보행자”란 보행자에 상당하는 연성을 갖는 목표대상물을 말한다.	(현행과 같음)
1.2.6 “충돌발생예상시간(TTC)”이란 특정 시점에 대상자동차와 목표대상물 사이의 종방향거리(대상자동차의 주행방향)를 <u>대상자동차와 목표대상물의 상대속도로</u> 나누어서 구해지는 시간의 수치값(초)을 말한다.	1.2.6 ----- ----- ----- ----- <u>대상자</u> <u>동차와 목표대상물간의</u> ----- ----- -----.
1.2.7 “오프셋”이란 대상자동차와 각 목표대상물의 중앙을 지나는 주행방향 단면간의 거리를 대상자동차의 차폭(실외후사경 등 간접시계장치는 제외)에 대한 비율로 나타낸 것을 말하며, 각 단면이 일치할 때를 50%로 정한다.	(현행과 같음)
1.2.8 “현재 속도”란 <u>부분 자율주행 시스템이</u> 작동하는 상태에서의 대상자동차의 현재 속도를 말한다.	1.2.8 ----- <u>자동차로유지기</u> <u>능이</u> ----- ----- -----.
1.2.9 “최대제동성능”이란 바퀴잠김 방지식 주제동장치가 최대 <u>싸이클로</u> 작동될 때의 감속도를 말한다.	1.2.9 ----- ----- <u>사</u> <u>이클</u> ----- -----.

(신 설)	1.2.10 “차로의 폭”이란 차선의 중심선에서 인접한 차선의 중심선까지의 거리를 말한다.
1.3 제출서류	1.3 부분 자율주행시스템의 안전기준에 대한 적합성 확인 및 시험에 필요한 자료
1.3.1 부분 자율주행시스템의 자동 차로유지기능과 관련된 제출서류	1.3.1 ----- 자료
1.3.1.1 시스템의 전체구성도 및 기능 작동에 대한 설명자료	1.3.1.1 ----- 자동 차로유지기능 -----
1.3.1.2 시스템의 운행가능영역에 대한 설명자료	(현행과 같음)
1.3.1.3 시스템의 작동 및 해제 수단에 대한 설명자료	1.3.1.3 자동차로유지기능 -----
1.3.1.4 시스템이 운전자의 의도하지 않은 자동차제어장치의 조작으로 해제되지 않도록 설정한 자동차제어장치의 조작 한계값에 대한 설명자료	1.3.1.4 자동차로유지기능이 ----- 한갓값에 대한 다음의 설명자료
(신 설)	1.3.1.4.1 운전자가 의도하지 않은 조향 조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한갓값(조작하는 힘 및 시간 등 포함)
	1.3.1.4.2 운전자가 의도하지 않은 제동조종장치 조작에 따른 제동입력을 방지할 수 있도록 하는 한갓값

	1.3.1.4.3 <u>운전자가 의도하지 않은 가속제어장치 조작에 따른 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한겻값(운전자가 가속제어장치를 조작하여 자동차로유지기능을 해제할 수 있도록 부분 자율주행시스템을 제작한 경우에 한함)</u>
1.3.1.5 <u>시스템이 운전자가 운전전환준비상태가 된 것을 감지하는 방법에 대한 설명자료</u>	(삭 제)
1.3.1.6 <u>주행환경을 관찰하는 수단에 대한 설명자료</u>	1.3.1.5 ----- 감지 ----- -----
1.3.1.7 <u>시스템의 전체 감지범위 영역에 대한 설명자료</u>	1.3.1.6 ----- 감지범위에 ----- -----
1.3.1.8 <u>감지시스템을 구성하는 개별 구성 요소에 사용될 설치 옵션(자동차 내·외부 구성요소의 위치, 구성요소를 둘러싼 재료, 구성요소를 둘러싼 재료의 치수 및 형상 및 구성요소의 주변 재료의 표면 마감 등)과 설치각도의 공차 등 시스템성능에 중요한 설치사항에 대한 설명자료</u>	1.3.1.7 ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1.3.1.9 <u>전방감지거리(S_{front})에 대한 설명자료(열화계수 및 환경계수 적용 포함)</u>	1.3.1.8 <u>전방감지거리에 대한 설명자료</u>
(신 설)	1.3.1.9 <u>측방감지거리에 대한 설명자료</u>

1.3.1.10	시스템에서 측정된 주변 차동차, 차선 인지여부 등 대상자동차의 내부측정신호 확인을 위한 설명자료	1.3.1.10	시스템이 감지한 ----- ----- 내부감지신호를 확인하는 방법에 대한 설명자료
1.3.1.11	시스템의 지정최대속도(V_{smax}) 및 전방최소안전거리(S) 산출자료	1.3.1.11	----- 지정최대속도 및 전방최소안전거리, 최대제동성능 -----
1.3.1.12	예상되는/예상되지 않는 상황의 운전전환요구에 대한 설명자료	(현행과 같음)	
1.3.1.13	제작자가 채택한 운전자의 운전조작 가능여부 판단기준에 대한 설명자료	(삭 제)	
1.3.1.14	위험최소화운행(시작/해제 조건, 감속도범위, 차로변경 유무, 자동차 거동 등)에 대한 설명자료	1.3.1.13	----- ----- -----
1.3.1.15	시스템이 운전전환 요구 없이 즉시 위험최소화운행을 발생시키는 심각한 자동차고장 및 시스템고장의 유형에 대한 설명자료	1.3.1.14	----- ----- 시작하게 되는 시스템 및 자동차의 심각한 고장의 -----
1.3.1.16	시스템이 위험최소화운행 시 $4m/s^2$ 을 초과하는 감속도로 감속하게 되는 조건(심각한 고장 유형, 운전자 경고 등)에 대한 설명자료(해당하는 경우에 한함)	1.3.1.15	----- ----- 시스템 및 자동차의 심각한 고장 ----- ----- -----

1.3.1.17	위험최소화운행 종료 후 운전자의 운전조작이 없는 경우 대상자동차의 정지 상태를 유지시키는 방법(주제동장치, 주차제동장치 등)에 대한 설명자료	1.3.1.16	----- ----- ----- ----- -----
1.3.1.18	위험최소화운행 중 차로변경 기능포함 시 자동차로변경 안전구역(전방, 후방, 측방의 감지거리 등) 및 차로변경기능이 작동하는 상황조건(주변 자동차와의 거리 등)에 대한 설명자료	1.3.1.17	<u>위험최소화운행 시 차로를 변경하는 기능이 있는 경우</u> ----- ----- ----- ----- -----
1.3.1.19	비상운행 중 자동차 거동에 대한 설명자료	1.3.1.18	----- -----
1.3.1.20	OBD(On-Board Diagnostics) 포트 등 표준화된 전자식통신 인터페이스를 사용하여 <u>소프트웨어버전</u> 과 고장경고신호상태를 확인하는 방법에 대한 설명자료	1.3.1.19	----- ----- ----- <u>소프트웨어 버전</u> ----- ----- -----
1.3.1.21	전자제어장치 등의 오류나 센서의 단선, 전기신호 차단 등의 고장이 발생한 경우에도 안전에 중대한 위험이 발생하지 않도록 적용한 시스템 이중화 설계 등에 대한 설명자료	1.3.1.20	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1.3.1.22	기능고장(일반고장, 심각한 고장)을 모의(模擬)하는 방법에 대한 설명자료(필요시 모의 수단 제공)	1.3.1.21	----- <u>시스템 고장, 시스템 또는 자동차의 심각한 고장</u> ----- ----- -----

<u>(신 설)</u>	1.3.1.22 자동차로유지기능 해제 및 일부 제어를 운전자의 운전조작으로 대체하는 기능에 있어, 시스템 또는 자동차의 심각한 고장 발생 시 부분 자율주행시스템이 안전기준 별표27 제1호 가목 4)의 가)~다)와 다른 전략을 실행할 수 있도록 한 경우, 해당 전략에 따라 운전전환이 안전하게 이루어진다는 것을 증명하는 자료 (해당하는 경우에 한함)
<u>(신 설)</u>	1.3.1.23 자동차로유지기능 작동 중 임박한 충돌위험을 감지하여 자동차의 승객 및 다른 도로이용자의 안전에 대한 위험을 최소화하기 위한 적절한 형태의 운행을 실시할 때 부분 자율주행시스템이 자동차로유지기능을 해제하거나 기타 불합리한 형태로 자동차를 제어하지 않는다는 것을 증명하는 자료
1.3.1.23 제작자가 적용한 안전개념(Safety Concept) 설명 자료 및 기타 시험에 필요한 자료 등	1.3.1.24 ----- 안전개념(Safety Concept)에 대한 설명 자료 ----- 자료 (CAN 등 자동차 내부 신호 데이터에 대한 설명자료 등)
<u>(신 설)</u>	1.3.2 부분 자율주행시스템의 운전자 모니터링시스템과 관련된 자료

<u>(신 설)</u>	<u>1.3.2.1 시스템이 운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지하는 방법에 대한 설명자료</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.3.2.2 제작자가 채택한 운전자의 운 전조작 가능여부 감지기준에 대한 설명자료</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.3.2.2.1 안전기준 별표27 제2호 다 목 1)에 따른 운전자의 운 전조작 가능여부 감지기준 과 동등한 수준의 다른 감 지기준을 채택한 경우 이에 해당 감지기준에 대한 설명 자료(해당하는 경우에 한함)</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.3.2.3 제작자가 채택한 운전자의 주 의상태 여부 감지기준에 대한 설명자료</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.3.2.3.1 안전기준 별표27 제2호 라 목 1)에 따른 운전자의 주 의상태 여부 감지기준과 동 등한 수준의 다른 감지기준 을 채택한 경우 이에 해당 감지기준에 대한 설명자료</u>
1.4 시험기준	-----
안전기준 제111조, 제111조의2 및	<u>부분 자율주행시스템은</u> -----
제111조의3에 적합하여야 하며, <u>인규</u>	-----
<u>정의</u> “1.6”에 따른 시험을 통해 그	----- <u>본 규정</u> --
적합여부를 확인한다.	-----
	-----.
1.5 시험조건	(현행과 같음)

1.5.1	시스템이 <u>작동되도록 허용되는 조건(예, 주변환경, 도로구조 등)하에서</u> 실시하여야 한다.	1.5.1	----- <u>작동 가능한 조건(주변환경, 도로구조 등) 하에서</u> 실시하여야 한다.
1.5.2	위 “1.5.1”에도 불구하고 제작자는 「자동차관리법」 제29조의2제1항에 따른 성능시험대행자가 보유한 시험로 등에서 국토교통부장관이 정하여 고시하는 시험방법에 따라 대상자동차에 대한 시험이 가능하도록 해야 하며, 이를 위해 도로형태에 대한 판단 기준, 또는 도로의 유형정보(지도정보 등) 등과 관련한 시스템의 변경이 필요한 경우 그 변경이 시험결과에 영향이 없다는 것을 보장하여야 한다.	(현행과 같음)	
1.5.3	시험로는 아스팔트 또는 콘크리트 노면으로 충분한 점착력을 제공할 수 있도록 건조하고 평탄해야 한다. 다만, 우천 조건에서의 성능에 대한 평가 등 시험 목적에 따라 필요한 경우에는 이 조건을 적용하지 않을 수 있다.	(현행과 같음)	
1.5.4	시험에 사용되는 목표대상물은 <u>아래</u> 조건을 만족해야 한다.	1.5.4	----- <u>다음</u> -----.
1.5.4.1	자동차를 감지하는 성능과 관련된 시험에 사용되는 목표자동차는 승용자동차, 승합자동차, 화물자동차이거나 ISO 19206-3:2018에 적합하고 식별 특성 면에서 자동차에 상응하는, 연성을 가진 목표대상물이어야 한다.	(현행과 같음)	

1.5.4.1.1 시험 시 목표자동차의 위치 는 목표자동차 중심선의 뒤 쪽 끝 부분이 위치한 지점 으로 한다.	(현행과 같음)
1.5.4.2 보행자를 감지하는 성능과 관 련된 시험에 사용되는 목표 보행자는 ISO 19206-2:2018 에 적합하며 시험 중 비상자 동제동장치의 센서 시스템에 적용이 가능한 관절형의 목 표보행자이어야 한다.	(현행과 같음)
1.5.5 성능시험대행자는 <u>다음</u> “1.6.1. 1”의 “주행성능 확인시험”의 <u>표에 있는</u> 각 세부시험에 대해 다양한 시험파라미터(예를 들 어, 현재 속도, 목표대상물의 유형 및 오프셋, 차로폭률 등) 를 조합하여 충돌방지가 가능 한 상황과 충돌방지가 불가능 한 상황을 설정하여 시험을 실 시한다.	1.5.5 ----- <u>본 규정</u> --- -----“주행성능 확인시험”의 “주행성능 확인시험 세부 목 록” 표에 있는 ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----
1.6 시험방법 성능시험대행자는 이 규정에 따른 시험을 직접 수행하거나 제작자가 수행하는 시험에 입회하여 수행할 수 있다.	(현행과 같음)
1.6.1 자동차로유지기능을 갖춘 부 분 자율주행시스템이 장착된 자동차시험	(현행과 같음)

1.6.1.1 주행성능 확인시험

[주행성능 확인시험 세부 목록]

구 분	세부시험	목표대상물					
		없음	자동차	보행자	장애물		
		충돌 방지 상황	충돌 방지 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 불가 상황
차로유지성은 확인시험	차로유지 및 안정성 확인	○	○				
	옆 차로에서 나란히 주행하며 횡방향으로 접근하는 자동차에 대한 대응 확인		○				
차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험	정지상태의 자동차에 대한 대응 확인		○				
	정지상태의 보행자에 대한 대응 확인				○		
	차로를 횡단하는 보행자에 대한 대응 확인				○		
	차로를 완전히 차단한 장애물에 대한 대응 확인						○
	차로를 부분적으로 차단한 장애물에 대한 대응 확인						○
	차로내 다중연속장애물에 대한 대응 확인		○				○
전방 자동차 추종 성은 확인시험	<u>최소전방안전거리 및 감속 전방자동차 대응 확인</u>		○				
	추종 시 차로내 안전성 확인(횡방향 위치)		○				
차로변경 꺼어들기 대응 확인시험	가속하며 끼어드는 전방자동차에 대한 대응 확인		○	○			
	정속으로 끼어드는 전방자동차에 대한 대응 확인		○	○			
	감속하며 끼어드는 전방 자동차에 대한 대응 확인		○	○			
전방자동차 차로 변경 후 나타난 <u>정지장애물</u> 대응 확인시험	전방 자동차의 차로변경 후 나타난 정지 목표대상물에 대한 대응 확인		○		○		○
감지범위 확인시험	직선도로 감지범위 확인		○				
	곡선도로 감지범위 확인		○				
○	<u>적합/부적합 판단 시험</u>						
○	<u>충돌완화전락(비상운행 등)을 평가하는 시험</u>						
주) 충돌방지 가능 상황에 대한 적합기준 : 충돌방지 충돌방지 불가 상황에 대한 적합기준 : 충돌완화(완화전락 평가)							

1.6.1.1.1 차로유지성능 확인시험

1.6.1.1.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 자동차제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

(현행과 같음)

[주행성능 확인시험 세부 목록]

구 분	세부시험	목표대상물					
		없음	자동차		보행자		장애물
		충돌방지 상황	충돌 방지 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 불가 상황	충돌 방지 불가 상황
차로유지성능 확인시험	차로유지 및 안정성 확인	○	○				
	옆 차로에서 나란히 주행하며 <u>횡방향</u> 으로 접근하는 자동차에 대한 대응 확인		○				
차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험	정지상태의 자동차에 대한 대응 확인		○				
	정지상태의 보행자에 대한 대응 확인				○		
	차로를 횡단하는 보행자에 대한 대응 확인				○	○	
	차로를 완전히 차단한 장애물에 대한 대응 확인						○
	차로를 부분적으로 차단한 장애물에 대한 대응 확인						○
	<u>차로</u> 내 다중연속장애물에 대한 대응 확인		○				○
전방 자동차 추종 성능 확인시험	<u>정속 주행 또는 가·감속하는 전방 자동차에 대한 전방최소안전거리 유지 및 대응 확인</u>		○				
	추종 시 차로 내 안전성 확인(횡방향 위치)		○				
	<u>급감속 전방 자동차 대응 확인</u>		○				
	<u>정체상황 대응 확인</u>		○				
차로변경 꺼어들기 대응 확인시험	가속하며 끼어드는 전방자동차에 대한 대응 확인		○	○			
	정속으로 끼어드는 전방자동차에 대한 대응 확인		○	○			
	감속하며 끼어드는 전방 자동차에 대한 대응 확인		○	○			
전방자동차 차로 변경 후 나타난 <u>정지장애물</u> 등 대응 확인시험	전방 자동차의 차로변경 후 나타난 정지 목표대상물에 대한 대응 확인		○		○		○
감지범위 확인시험	<u>전방 및 측방 감지거리 확인(자동차)</u>		○				
	<u>전방 감지거리 확인(기타 도로이용자)</u>				○		
○	<u>적합/부적합 판단 시험(시험 시 충돌이 발생하지 않아야 함)</u>						
○	<u>충돌완화전락(비상운행 등)을 평가하는 시험(시험 시 충돌이 발생할 수 있음)</u>						

(현행과 같음)

1.6.1.1.1.1 -----

--- 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 -----

-.

1.6.1.1.1.2 이 시험에서 대상자동차는 직선 구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 <u>지정최대속도($V_{s,max}$)</u> 까지의 속도범위로 운행하며, <u>같은 차로 전방에 다음과 같이 거동하는</u> 목표승용자동차를 위치시켜 5분 이상 동안 시험을 반복하여 실시한다.	1.6.1.1.1.2 ----- ----- ----- ----- <u>지정최대속도</u> ----- ----- --- <u>다음과 같이 거동</u> --- ----- ----- -----.
1.6.1.1.1.2.1 시스템의 <u>감지거리</u> 내에서 <u>차로 내</u> 정상 주행[之(갈지자) 주행을 포함]하는 전방의 목표승용자동차	1.6.1.1.1.2.1 ----- <u>전방감지거리</u> ----- ----- <u>대상자동차와</u> <u>같은 차로 내에서</u> ----- ----- ----- -----.
1.6.1.1.1.2.2 인접차로 내에서 측면에 근접하여 주행하는 목표승용자동차. 이 경우 목표승용자동차를 다양한 횡방향 속도로 대상 자동차에 반복하여 접근시키며, 이 때 목표승용자동차는 차선을 가로지르지 않는다.	(현행과 같음)
1.6.1.1.3 위 “1.6.1.1.1”부터 “1.6.1.1.2”까지의 시험을 각각 실시하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	(현행과 같음)

1.6.1.1.1.3.1	시스템의 <u>지정최대속도</u> (<u>V_{smax}</u>)까지의 속도범위 에서 운행했을 때 대상 자동차 <u>앞바퀴의 타이어</u> <u>트레드 외측모서리가 어</u> <u>떤 차선의 외측모서리도</u> <u>가로지르지 않은 경우</u>	1.6.1.1.1.3.1	----- <u>지정최대속도</u> 까지의 ----- ----- -- <u>앞바퀴 타이어의 외</u> <u>측 모서리가 차선의 외</u> <u>측 모서리를</u> ----- -----
1.6.1.1.1.3.2	시스템의 <u>지정최대속도</u> (<u>V_{smax}</u>)까지의 속도범위 에서 운행했을 때 비상 운행 신호를 발생시키지 않으며 $5m/s^2$ 이하로 감 속되는 경우 (신 설)	(삭 제)	
		1.6.1.1.1.3.2	시스템의 <u>지정최대속도</u> 까지의 속도범위에서 운 행했을 때 도로 곡률 변 화, 호우, 강설 등 도로 시설과 환경조건에 따라 자동차속도를 적정 속도로 자동으로 조절하는 경우
1.6.1.1.1.3.3	시스템의 <u>지정최대속도</u> (<u>V_{smax}</u>)까지의 속도범위 에서 운행했을 때 주행 차로 내에서 안정된 횡 방향 위치를 유지하는 경우 (신 설)	1.6.1.1.1.3.3	----- <u>지정최대속도</u> - ----- ----- ----- -----
		1.6.1.1.1.3.4	시스템의 <u>지정최대속도</u> 까지의 속도범위에서 운 행했을 때 인접차로에서 주행 중인 자동차를 감 지하여 필요 시 차로 내 에서 자동차의 속도 및 횡방향 위치를 적절하게 조절하는 경우

1.6.1.1.2 차로 내 자동차, 보행자 및 장애물 충돌방지 확인시험	(현행과 같음)
1.6.1.1.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 <u>자동차제어장치를</u> 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.1.1 ----- ----- ----- -- <u>조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를</u> ----- -----.
1.6.1.1.2.2 이 시험에서 대상자동차는 직선구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 <u>지정 최대속도(V_{smax})</u> 까지의 속도범위로 운행하며, 대상자동차와의 충돌발생예상시간이 10초 이상이 되는 거리에 아래 목표대상물을 <u>같은 차로 전방에</u> 위치시켜 목표대상물에 대한 시험을 반복하여 실시한다.	1.6.1.1.2.2 ----- ----- ----- 지정 <u>최대속도</u> ----- ----- ----- ----- ----- <u>전방에</u> ----- ----- -----.
1.6.1.1.2.2.1 정지한 목표승용자동차	1.6.1.1.2.2.1 대상자동차가 주행 중인 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표승용자동차
1.6.1.1.2.2.2 정지한 목표보행자	1.6.1.1.2.2.2 대상자동차가 주행 중인 차로 내 임의의 지점에 위치한 -----
1.6.1.1.2.2.3 5 km/h의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자	1.6.1.1.2.2.3 5 km/h의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자. 이 경우 대상자동차의 속도별로 다음과 같이 구분하여 시험을 실시한다.

(신 설)	1.6.1.1.2.2.3.1 60 km/h(지정최대속도가 60 km/h보다 작은 경우에는 지정최대속도)
(신 설)	1.6.1.1.2.2.3.2 지정최대속도(지정최대속도가 60 km/h 이하인 경우에는 실시하지 아니한다)
1.6.1.1.2.2.4 차로를 완전히 차단하는 목표장애물	1.6.1.1.2.2.4 대상자동차가 주행 중인 차로를 완전히 차단하는 목표장애물
1.6.1.1.2.2.5 차로를 부분적으로 차단하는 목표장애물	1.6.1.1.2.2.5 대상자동차가 주행 중인 ----- -----
1.6.1.1.2.2.6 차로를 차단하는 다중연속목표장애물(예를 들어, 대상자동차-오프셋을 갖는 목표자동차-목표자동차, 대상자동차-차선위에 정차한 자동차-목표자동차 등의 순서로 위치)	1.6.1.1.2.2.6 대상자동차가 주행 중인 차로를 ----- ----- -----오프셋을 갖는 정지한 목표자동차-정지한 목표자동차, ----- 차선위에 정지한 자동차-정지한 목표자동차 ----- -----
1.6.1.1.2.3 목표보행자를 대상으로 시험하는 경우 붙임 1에 따라 시험을 실시한다	(현행과 같음)
1.6.1.1.2.4 차로를 완전히 또는 부분적으로 차단하는 목표장애물(공사구간 등)을 대상으로 하는 경우 붙임 2에 따라 시험을 실시한다.	(현행과 같음)

1.6.1.1.2.6.3 60 km/h 속도(지정최대 속도(V_{smax}))가 60 km/h 이하인 경우에는 그 속도)까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 5 km/h의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자간에 충돌이 발생하지 않은 경우	1.6.1.1.2.5.3 대상자동차의 속도가 60 km/h(지정최대속도가 60 km/h 이하인 경우에는 지정최대속도) ----- ----- ----- ----- ----- ----- 5 km/h의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자와의 충돌을 방지하는 경우
(신 설)	1.6.1.1.2.5.4 지정최대속도로 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2을 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 5 km/h의 속도로 주행 차로를 횡단하는 목표보행자와의 충돌을 방지하거나, 목표보행자를 감지한 즉시 충돌위험을 감소시키기 위한 형태의 운행을 시작하는 경우(지정최대속도가 60 km/h를 초과하는 경우에 한함)
1.6.1.1.3 전방자동차 추종성능 확인시험	(현행과 같음)

1.6.1.3.1	시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 <u>자동차제어장치를</u> 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.1.1.1	----- ----- ----- --- <u>조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를</u> ----- -----.
1.6.1.1.3.2	이 시험에서 대상자동차는 직선 구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 <u>지정최대속도(V_{smax})</u> 까지의 속도범위로 운행하며, <u>같은 차로 전방에 다음과 같이 거동하는</u> 목표승용자동차에 대해 시험을 반복하여 실시한다.	1.6.1.1.3.2	----- ----- ----- ----- <u>지정최대속도</u> ----- ----- <u>다음과 같이 거동하는</u> ----- ----- -----.
1.6.1.1.3.2.1	대상자동차와 같은 차로 전방에서 정속 또는 가·감속하는 목표승용자동차	(현행과 같음)	
1.6.1.1.3.2.2	대상자동차와 같은 차로 전방에서 주행하나, 차로 내 횡방향 위치가 대상자동차와 다른 목표승용자동차	(현행과 같음)	
(신 설)		1.6.1.1.3.2.3	<u>안전기준 별표27 제1호 나목 6)에 따른 전방최소안전거리 이내에서 대상자동차의 전방으로 천천히 끼어드는 목표승용자동차</u>

1.6.1.1.3.2.3	대상자동차의 전방에서 6 m/s ² 이상의 평균최대 감속도로 감속하여 정지 하는 목표승용자동차	1.6.1.1.3.2.4	----- ----- ----- -----
1.6.1.1.3.2.4	정체된 도로에서 정차와 주행을 반복하는 대상자 동차 전방의 목표승용자 동차	1.6.1.1.3.2.5	----- ----- ----- -----
1.6.1.1.3.3	위 “1.6.1.1.3.1”부터 “1.6. 1.1.3.2”까지의 시험을 각 각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준 에 적합한 것으로 본다.	(현행과 같음)	
1.6.1.1.3.3.1	시스템의 <u>지정최대속도</u> (V _{smax})까지의 속도범위 에서 운행했을 때 <u>대상</u> <u>자동차 앞바퀴의 타이어</u> <u>트레드 외측모서리가 어</u> <u>떤 차선의 외측모서리도</u> <u>가로지르지 않은 경우</u>	1.6.1.1.3.3.1	----- <u>지정최대속도</u> ----- ----- <u>대상자동차 앞</u> <u>바퀴 타이어의 외측 모</u> <u>서리가 차선 외측 모서</u> <u>리를 가로지르지 않은</u> <u>경우</u>
1.6.1.1.3.3.2	시스템의 <u>지정최대속도</u> (V _{smax})까지의 속도범위 에서 운행했을 때 <u>대상</u> <u>자동차와 목표승용자동</u> <u>차간의 거리가 안전기준</u> <u>별표 27 제1호나목6)에</u> <u>따른 최소안전거리값보</u> <u>다 같거나 큰 거리를 유</u> <u>지하거나 복원된 경우.</u> 다만, 위 “1.6.1.1.3.2.3”에 따른 시험의 경우에는 적용하지 아니한다.	1.6.1.1.3.3.2	----- <u>지정최대속도</u> 까지의 ----- ----- <u>대상자동차</u> <u>가 주행 중인 차로 전방</u> <u>의 목표승용자동차와 충</u> <u>돌하지 않으면서 거리를</u> <u>다음과 같이 조절하는 경</u> <u>우.</u> ----- 위 “1.6.1.1.3. 2.4”에 ----- ----- ----- -.

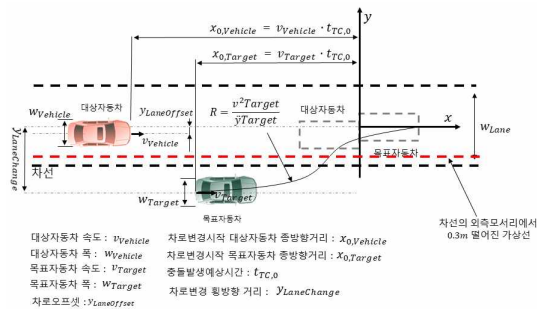
(신 설)	1.6.1.1.3.3.2.1 대상자동차가 정지 상태 가 아닐 때 목표승용자 자동차와의 거리를 안전기 준 별표27 제1호 나목 6)에 따른 전방최소안 전거리 이상(대상자동 차의 현재속도가 2 m/s 이하인 경우에는 2m 이상)으로 유지하는 경우
(신 설)	1.6.1.1.3.3.2.2 목표승용자동차가 감속 하거나 인접차로에서 전 방으로 끼어드는 등에 따라 전방의 목표승용 자동차와의 거리가 일시 적으로 안전기준 별표2 7 제1호 나목 6)에 따 른 전방최소안전거리 에 적합하지 않게 되 었을 때 비상운행이 필요하지 않다면 급제 동을 하지 않으면서 적절한 시기에 전방의 목표승용자동차와의 거리를 전방최소안전 거리 이상으로 조절하 는 경우
1.6.1.1.3.3.3 시스템의 지정최대속도 (V_{smax})까지의 속도범위 에서 운행했을 때 비상 운행의 신호를 발생시키 지 않으며 5 m/s^2 이하 로 감속시키거나 비상운 행의 신호를 발생시키며	1.6.1.1.3.3.3 ----- 지정최대속도 ----- ----- ----- ----- ----- -----

5 m/s² 초과하여 최대 제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 “1.6.1.1.3.2.1”부터 “1.6.1.1.3.2.4”까지의 목표승용자동차간에 <u>충돌이 발생하지 않은 경우</u>	----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>충돌을 방지하는 경우</u>
1.6.1.1.4 <u>차로변경 끼어들기 대응 확인시험</u>	1.6.1.1.4 <u>전방 자동차의 끼어들기 대응 확인시험</u>
1.6.1.1.4.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 <u>자동차제어장치를</u> 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.1.4.1 ----- ----- ----- ---- <u>조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를</u> ----- -----.
1.6.1.1.4.2 이 시험에서 대상자동차는 <u>직선 구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서</u> 시스템의 <u>지정최대속도(V_{smax})</u>까지의 속도범위로 운행하며, <u>같은 차로 전방에 다음과 같이 거동하는 목표승용자동차에 대해 시험을 반복하여 실시한다.</u>	1.6.1.1.4.2 ----- <u>도로의 직선구간</u> ----- ---- <u>지정최대속도</u> ----- ----- <u>다음과 같이 거동하는</u> ----- ----- ----- <u>목표승용자동차의 시험파라미터(대상자동차의 최전방지점과 끼어드는 목표승용자동차의 최후단지점간의 종방향 거리, 대상자동차와 목표승용자동차의 상대속도, 충돌발생예상시간, 끼어드는 목표승용자동차의 횡방향속도 및 횡방향가속도 등)를 변경하며 시험을 반복</u> -----

1.6.1.1.4.2.1	가속하며 끼어드는 목표 (현행과 같음) 승용자동차
---------------	--------------------------------

1.6.1.1.4.2.2 정속으로 끼어드는 목표 (현행과 같음) 승용자동차	
--	--

1.6.1.1.4.2.3	감속하며 끼어드는 목표 (현행과 같음) 승용자동차
---------------	--------------------------------



[차로변경 끼어들기 개략도]

1.6.1.1.4.3	목표승용자동차는 위 “차로변경 끼어들기 개략도”에 따라 좌측 또는 우측 차로에서 대상자동차와 같은 차로 전방으로 차로를 변경하며 끼어들기를 한다.	(현행과 같음)
-------------	--	----------

1.6.1.1.4.4 끼어드는 목표승용자동차(삭 제)

의 시험파라미터는 대상
자동차와 목표승용자동차
간의 상대속도, 대상자동
차의 최전방지점과 끼어드
는 목표승용자동차의 최후
단지점간의 종방향거리,
충돌발생예상시간, 끼어드
는 목표승용자동차의 횡
방향속도, 횡방향가속도
및 종방향거동(1.6.1.1.4.2
에 따른 거동을 말한다)
등을 변경한다.

(현행과 같음)

(현행과 같음)

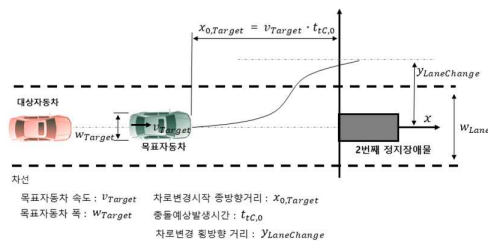
(삭 제)

<u>1.6.1.1.4.5</u> 대상자동차의 종방향속도보다 낮은 종방향속도를 가진 목표승용자동차가 끼어드는 상황에서 목표승용자동차가 <u>TTC_{차로진입}</u>의 기준 지점에 도달하기 0.72초 전에 시스템이 목표승용자동차의 횡방향이동을 감지한다는 가정하에 목표승용자동차가 <u>TTC_{차로진입}</u>의 기준 지점에 도달한 상태에서 계산한 <u>TTC_{차로진입}</u>가 <u>TTC_{차로진입}</u> $\geq (V_{\text{상대}} / (2 \cdot 6 \text{ m/s}^2) + 0.35)(\text{초})$를 만족한 경우에 대해 충돌 여부를 확인한다.	<u>1.6.1.1.4.4</u> ----- ----- ----- ----- ----- <u>TTC_{끼어들기}</u> 의 ----- ----- ----- ----- ----- <u>TT</u> <u>C_{끼어들기}</u> ----- ----- <u>TTC_{끼어들기}</u> - <u>TTC_{끼어들기}</u> ----- ----- ----- ----- -.
<u>1.6.1.1.4.5.1</u> <u>$V_{\text{상대}}$</u> : 2개 자동차간 상대속도(끼어드는 자동차보다 빠른 자동차가 정방향)(m/s)	<u>1.6.1.1.4.4.1</u> --- : 대상자동차와 끼어드는 목표승용자동차의 종방향 상대속도(m/s), 대상자동차의 속도가 목표자동차의 속도보다 큰 경우 양의 값을 가짐
<u>1.6.1.1.4.5.2</u> <u>TTC_{차로진입}</u> : 가로지르려는 차선에서 가장 가까운 목표승용자동차 앞바퀴의 타이어트레드 외측 모서리가 차선의 외측모서리에서 0.3 m 떨어진 가상의 선을 가로지를 때의 충돌발생예상시간(초)	<u>1.6.1.1.4.4.2</u> <u>TTC_{끼어들기}</u> : 끼어드는 목표승용자동차가 충돌예상시간 기준지점에 도달한 시점에서의 대상자동차의 최전방지점과 목표승용자동차의 최후방지점간의 수직 거리(m)를 해당 시점에서의 <u>$V_{\text{상대}}$</u>로 나눈 값(초)

1.6.1.1.4.5.2.1	TTC _{차로진입} 는 목표자동 차가 가로지르려는 차 선의 외측 모서리에서 0.3 m 떨어진 가상의 선에 닿은 시점의 $V_{상}$ 대와 대상자동차의 최 전방지점과 목표승용 자동차의 최후방지점 간의 수직거리(m)를 이용하여 산정한다.	(삭 제)
1.6.1.1.4.6	위 “1.6.1.1.4.1”부터 “1.6.1. 1.4.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만 족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.1.4.5 ----- “1.6.1. 1.4.4”----- ----- ----- -----.
1.6.1.1.4.6.1	시스템의 지정최대속도 (V_{smax})까지의 속도범위 에서 운행했을 때 대상 자동차 앞바퀴의 타이어 트레드 외측모서리가 어 떤 차선의 외측모서리도 가로지르지 않은 경우	1.6.1.1.4.5.1 ----- 지정최대속도 ----- ----- 대상자동차의 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선의 외측 모서리를 가로지르지 않 는 경우
1.6.1.1.4.6.2	시스템의 지정최대속도 (V_{smax})까지의 속도범위 에서 운행했을 때 비상 운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 의 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제 동성능까지 적절히 감속 시켜 대상자동차와 목표 승용자동차간에 충돌이 발생하지 않은 경우	1.6.1.1.4.5.2 ----- 지정최대속도 ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 충돌을 방지하 는 경우

1.6.1.1.4.7 위 “1.6.1.1.4.5”에 따른 시험조건 외의 상황을 발생시켜 충돌이 발생한 경우 충돌완화전략을 평가한다. 이 경우 제작자는 충돌이 임박한 상황에서 시스템이 해제되거나 <u>합리적이 지 않은 형태의 시스템의 제어가 일어나지 않는</u> 것을 서류 또는 별도의 시험으로 입증하여야 한다.	1.6.1.1.4.6 - “1.6.1.1.4.4” ----- ----- ----- ----- ----- ----- 기타 불합리한 형태로 자동차를 제어하지 ----- ----- -----.
1.6.1.1.5 전방자동차 차로변경 후 나타난 <u>정지장애물</u> 대응 확인시험	1.6.1.1.5 ----- ---- <u>정지장애물</u> 등 ---- -----
1.6.1.1.5.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 <u>자동차제어장치를 조작하지 않는</u> 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.1.5.1 ----- ----- ----- ---- <u>조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치</u> 를 ----- -----.
1.6.1.1.5.2 이 시험에서 대상자동차는 <u>직선 구간과 다양한 곡률의 곡선구간을 갖는 도로에서 시스템의 지정최대속도(V_{smax})까지의 속도범위로 운행하며 같은 차로 내에서 목표자동차를 추종하는 형태로 최소 10초 이상 주행시킨다.</u>	1.6.1.1.5.2 ----- <u>도로의 직선구간</u> ----- ----- <u>지정최대속도</u> ----- ----- ----- -----.

1.6.1.1.5.3 다음 “1.6.1.1.5.3.1”부터 “1.6.1.1.5.3.5”까지의 2번째 목표대상물을 목표자동차 전방에 위치시키고 목표자동차를 접근시킨 후 “차로변경 후 정지장애물 대응 개략도”에 따라 목표자동차를 좌측 또는 우측으로 차로변경 시키며 시험을 반복한다.



[차로변경 후 정지장애물 대응 개략도]

1.6.1.1.5.3.1 차로중앙에 위치하는 정지된 목표승용자동차 (현행과 같음)

1.6.1.1.5.3.2 차로중앙에 위치하는 정지된 목표보행자 (현행과 같음)

1.6.1.1.5.3.3 차로를 완전히 차단하는 목표장애물 (현행과 같음)

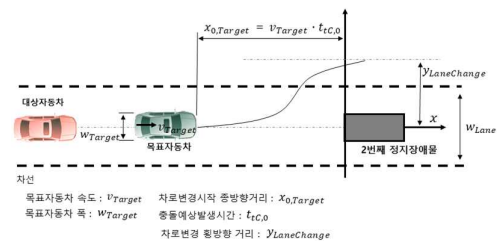
1.6.1.1.5.3.4 차로를 부분적으로 차단하는 목표장애물 (삭제)

1.6.1.1.5.3.5 차로를 차단하는 다중연속목표장애물(예를 들어, 대상자동차-차로변경하는 목표자동차-오프셋을 갖는 목표자동차-목표자동차, 대상자동차-차로변경하는 목표자동차-차선위에 정차한 자동차-목표자동차 등)

1.6.1.1.5.3 -----

----- 정지장애물 등

-----.

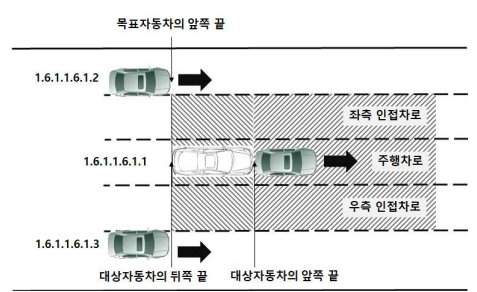


[차로변경 후 정지장애물 등 대응 개략도]

1.6.1.1.5.3.4 -----

----- - 차로를 변경하는 목표자동차-오프셋을 갖는 정지한 목표자동차-정지한 목표자동차,
----- 차로를 변경하는 목표자동차-차선위에 정지한 목표자동차-정지한 목표자동차 등)

[illegible]

1.6.1.1.5.6.3 <u>60 km/h 속도(지정최대 속도(V_{smax}))가 60 km/h 이하인 경우에는 그 속도)까지의 속도범위에서 운행했을 때 비상운행 신호를 발생시키지 않으며 5 m/s^2 이하로 감속시키거나 비상운행 신호를 발생시키며 5 m/s^2 초과하여 최대제동성능까지 적절히 감속시켜 대상자동차와 목표보행자간 충돌이 발생하지 않은 경우</u>	1.6.1.1.5.6.3 <u>60 km/h(지정최대속도가 60 km/h 이하인 경우에는 지정최대속도) -----</u> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 충돌을 방지하는 경우
1.6.1.1.6 감지범위 확인시험	(현행과 같음)
1.6.1.1.6.1 <u>자동차 직선도로 감지범위 측정시험</u> (신 설)	1.6.1.1.6.1 <u>전방 및 측방 감지거리 확인시험(자동차)</u> 
1.6.1.1.6.1.1 목표자동차를 대상자동차 중앙(오프셋 50%) 전방에 목표자동차의 뒤쪽 끝과 대상자동차의 앞쪽 끝이 접촉하도록 위치시킨 후, 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차 감지 여부를 확인한다. 단, 시스템의 초기화, 센서 교정 등 시스템의 정상작동을 위한 예비주	[자동차 감지거리 확인시험 개략도] (현행과 같음)

	행이 필요한 경우 자동차 취급설명서 상에 표기된 방법으로 시험 전 예비주행을 실시한다.
<u>1.6.1.1.6.1.2 목표자동차를 가속하여 직진 주행시킨다. 단, 가속은 킥다운(kick-down)과 같은 급격한 가속이 발생하지 않도록 한다.</u>	<u>1.6.1.1.6.1.1.1 목표자동차를 전방으로 이동시킨다. 단, 급격한 이동이 발생하지 않도록 한다.</u>
<u>1.6.1.1.6.1.3 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 순간까지의 거리(대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 최단거리, m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다.</u>	<u>1.6.1.1.6.1.1.2 -----</u> ----- ----- ----- ----- -----.
<u>1.6.1.1.6.1.4 대상자동차 후방 200 m 이상인 지점의 좌측 차로에 있는 좌측 차선의 내측 모서리에 목표자동차의 우측 타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 일정 속도로 주행시킨다.</u>	<u>1.6.1.1.6.1.2 대상자동차를 차로의 중심선과 대상자동차의 중심선이 일치하도록 위치시키고, 목표자동차를 좌측 인접차로의 좌측 차선의 중심선과 목표자동차의 우측 타이어의 외측 접지면이 일치하도록 유지하며 목표자동차의 앞쪽 끝이 대상자동차의 뒤쪽 끝과 동일 선상에 있는 지점부터 일정한 속도로 주행시킨다. 이 때 각 차로의 폭은 운행가능 영역에 해당하는 도로의 차로의 최소 폭 규격(도로의 구조·시설에 관한 규칙 제10조제3항에서 정하는 차로의 최소 폭을 말한다) 이상이어야 한다.</u>

(신 설)

1.6.1.1.6.1.2.1 목표자동차가 출발한 때부터 목표자동차의 뒤쪽 끝이 대상자동차의 앞쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달한 때까지 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지되는지를 확인한다.

1.6.1.1.6.1.5 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 발생된 순간부터 감지신호가 종료될 때까지 대상자동차가 감지한 전·후방거리 및 측방수직거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다. 단, 대상자동차에서 목표자동차를 연속적으로 감지하지 못한 경우, 목표자동차의 이동경로를 좌·우 방향으로 2 cm 단위로 변경하여 시험한다.

1.6.1.1.6.1.2.2 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 시점에서의 대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 주행방향 거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다.

1.6.1.1.6.1.6 좌측차로에 있는 우측차선의 외측모서리에 목표자동차의 좌측타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 “1.6.1.1.6.1.4” 부터 “1.6.1.1.6.1.5”까지를 반복한다.

1.6.1.1.6.1.3 “1.6.1.1.6.1.2”와 동일한 형태의 시험을 우측 인접차로에 대하여 실시한다.

1.6.1.1.6.1.7 대상자동차 후방 200 m	(삭 제)
<u>이상인 지점의 우측 차로에 있는 우측 차선의 내측 모서리에 목표자동차의 좌측 타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 일정 속도로 주행시킨다.</u>	
1.6.1.1.6.1.8 대상자동차의 내부 신호	(삭 제)
<u>에서 목표자동차를 감지한 신호가 발생된 순간부터 감지신호가 종료될 때까지 전·후방 거리 및 측방수직거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다. 단, 대상자동차에서 목표자동차를 연속적으로 감지하지 못한 경우, 목표자동차의 이동경로를 좌·우 방향으로 2 cm 단위로 변경하여 시험한다.</u>	
1.6.1.1.6.1.9 우측차로에 있는 좌측	(삭 제)
<u>차선의 외측모서리에 목표자동차의 우측타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 “1.6.1.1.6.1.7” 부터 “1.6.1.1.6.1.8”까지를 반복한다.</u>	
1.6.1.1.6.1.10 목표자동차가 대상자동	(삭 제)
<u>차의 중앙, 좌측, 우측에 위치한 경우에 측정된 각각의 감지거리를 소수점 둘째자리에서 반올림한 최소값을 직선도로 전방 감지거리로 한다.</u>	

(신 설)	1.6.1.1.6.1.4 위 “1.6.1.1.6.1.1”부터 “1.6.1.1.6.1.3”까지의 시험을 실시한 결과가 다음을 모두 충족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
(신 설)	1.6.1.1.6.1.4.1 측정한 전방감지거리가 안전기준 별표27 제1호 다목 2) 가)에서 정하는 최소전방감지거리 이상인 경우
(신 설)	1.6.1.1.6.1.4.2 위 “1.6.1.1.6.1.2” 및 “1.6.1.1.6.1.3” 시험에서 목표자동차가 출발한 때부터 목표자동차의 뒤쪽 끝이 대상자동차의 앞쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달한 때까지 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지되는 경우
(신 설)	1.6.1.1.6.1.5 위 “1.6.1.1.6.1.1”부터 “1.6.1.1.6.1.4”까지의 규정에도 불구하고 필요한 경우 성능시험대행자와 제작자가 협의하여 시험방법을 이와 달리 정할 수 있다.

1.6.1.1.6.2	자동차 곡선도로 감지범위 측정시험	(삭 제)
1.6.1.1.6.2.1	목표자동차를 대상자동차 (오프셋 50%)전방에 목표자동차의 뒤쪽 끝과 대상자동차의 앞쪽 끝이 접촉하도록 위치시킨 후, 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차 감지 여부를 확인한다. 이때, 목표자동차와 대상자동차의 주행경로는 곡률반경 350 ± 50 m의 곡선도로의 중심으로 한다. 다만, 시스템 운행가능영역 상 최소곡률반경이 이보다 큰 경우에는 ‘도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙’ 제19조에 따른 설계속도 100 km, 적용 최대편경사 6퍼센트인 도로의 최소 평면곡선 반지름 기준 이하에 해당하는 곡률반경을 가진 도로에서 시험을 실시할 수 있다.	(삭 제)
1.6.1.1.6.2.2	목표자동차를 가속하여 직진 주행시킨다. 단, 가속은 킥다운(kick-down)과 같이 급격한 가속이 발생하지 않도록 한다.	(삭 제)

1.6.1.1.6.2.3 대상자동차의 내부 신호 (삭 제)

에서 목표자동차를 감지한 신호가 종료된 순간까지의 거리(대상자동차의 앞쪽 끝에서 목표자동차의 뒤쪽 끝까지의 최단거리, m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다.

1.6.1.1.6.2.4 대상자동차 후방 200 m (삭 제)

이상인 지점의 좌측 차로에 있는 좌측 차선의 내측 모서리에 목표자동차의 우측 타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 일정 속도로 주행시킨다.

1.6.1.1.6.2.5 대상자동차의 내부 신호 (삭 제)

에서 목표자동차를 감지한 신호가 발생된 순간부터 감지신호가 종료될 때까지 대상자동차가 감지한 전·후방거리 및 측방수직거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다. 단, 대상자동차에서 목표자동차를 연속적으로 감지하지 못한 경우, 목표자동차의 이동경로를 좌·우 방향으로 2cm 단위로 변경하여 시험한다.

1.6.1.1.6.2.6 좌측차로에 있는 우측 (삭 제)

차선의 외측모서리에 목표자
자동차의 좌측타이어 외측
접지면이 일치하도록 유지시켜 “1.6.1.1.6.2.
4” 부터 “1.6.1.1.6.2.5”까
지를 반복한다.

1.6.1.1.6.2.7 대상자동차 후방 200 m (삭 제)

이상인 지점의 우측 차
로에 있는 우측 차선의
내측 모서리에 목표자동
차의 좌측 타이어 외측
접지면이 일치하도록 유
지시켜 일정 속도로 주
행시킨다.

1.6.1.1.6.2.8 대상자동차의 내부 신호 (삭 제)

에서 목표자동차를 감지
한 신호가 발생된 순간
부터 감지신호가 종료될
때까지 전·후방 거리
및 측방수직거리(m)를
소수점 둘째자리까지 측
정한다. 단, 대상자동차
에서 목표자동차를 연속
적으로 감지하지 못한
경우, 목표자동차의 이
동경로를 좌·우 방향
으로 2 cm 단위로 변경
하여 시험한다.

1.6.1.1.6.2.9 우측차로에 있는 좌측 (삭 제)

차선의 외측모서리에 목표자동차의 우측타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 “1.6.1.1.6.2.7” 부터 “1.6.1.1.6.2.8”까지를 반복한다.

1.6.1.1.6.2.10 곡선도로의 선회방향이 (삭 제)

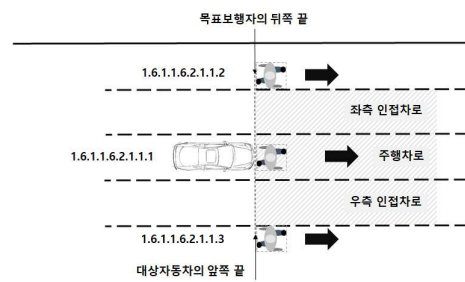
반대인 구간에서 “1.6.1.1.6.2.1” 부터 “1.6.1.1.6.2.9”까지를 반복한다.

1.6.1.1.6.2.11 목표자동차가 대상자동 (삭 제)

차의 주행방향 별 중앙, 좌측, 우측에 위치한 경우에 측정된 각각의 감지거리를 소수점 둘째자리에서 반올림한 후 최소값을 곡선도로 전방 감지거리로 한다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2 전방 감지거리 확인시험
(기타 도로이용자)



[기타 도로이용자 감지거리 확인시험
개략도]

(신 설)

1.6.1.1.6.2.1 대상자동차를 차로의 중심선과 대상자동차의 중심선이 일치하도록 위치시킨다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.1.1 시스템의 초기화, 센서 교정 등 시스템의 정상 작동을 위한 예비주행이 필요한 경우 자동차 취급설명서 상에 표기된 방법으로 시험 전 예비주행을 실시한다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.2 대상자동차의 전방에 위치한 목표보행자에 대하여 다음과 같이 구분하여 각각 시험을 실시한다. 이 때 각 차로의 폭은 운행가능영역에 해당하는 도로의 차로의 최소 폭 규격(도로의 구조·시설에 관한 규칙 제10조제3항에서 정하는 차로의 최소 폭을 말한다) 이상이어야 한다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.2.1 대상자동차의 중앙(오프셋 50%) 전방에 위치한 목표보행자. 이 때 목표보행자는 목표보행자의 최후단지점과 대상자동차의 최전방지점이 일치하도록 위치시킨다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.2.2 대상자동차가 위치한 차로의 좌측 인접차로의 좌측 차선위에 위치한 목표보행자 이 때 목표보행자는 목표보행자의 우측 외각의 가상선이 차선의 중심선과 일치하고, 목표보행자의 최후단지점이 대상자동차의 최전방지점과 동일 선상에 있도록 위치시킨다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.2.3 대상자동차가 위치한 차로의 우측 인접차로의 우측 차선 위에 위치한 목표보행자. 이 때 목표보행자는 목표보행자의 좌측 외각의 가상선이 차선의 중심선과 일치하고, 목표보행자의 최후단지점이 대상자동차의 최전방지점과 동일 선상에 있도록 위치시킨다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.3 대상자동차의 내부 신호에서 목표보행자 감지 여부를 확인한다.

(신 설)

1.6.1.1.6.2.4 목표보행자를 전방으로 이동시킨다. 단, 급격한 이동이 발생하지 않도록 한다.

(신 설)	1.6.1.1.6.2.5 대상자동차의 내부 신호에서 목표보행자를 감지한 신호가 종료된 시점에서 대상자동차 앞쪽 끝에서 목표보행자의 뒤쪽 끝까지의 주행방향 거리(m)를 소수점 둘째 자리까지 측정한다.
(신 설)	1.6.1.1.6.2.6 위 “1.6.1.1.6.2.1”부터 “1.6.1.1.6.2.5”까지의 시험을 수행하여 측정한 각각의 감지거리가 모두 안전기준 별표27 제1호 다목 2)가)에서 정하는 최소전방 감지거리 이상인 경우 시험 기준에 적합한 것으로 본다.
(신 설)	1.6.1.1.6.2.7 위 “1.6.1.1.6.2.1”부터 “1.6.1.1.6.2.6”까지의 규정에도 불구하고 필요한 경우 성능시험대행자와 제작자가 협의하여 시험방법을 이와 달리 정할 수 있다.
1.6.1.1.6.3 전방감지거리 산출 확인	(삭 제)
1.6.1.1.6.3.1 위 “1.6.1.1.6.1.10” 및 “1.6.1.1.6.2.11”에서 측정된 감지거리 중 작은 값을 전방 감지거리(S_{front})로 한다.	(삭 제)
1.6.1.1.6.3.2 위 “1.6.1.1.6.3.1”에서 산출된 전방 감지거리가 제작자가 정한 전방 감지거리 이상인 경우 적합한 것으로 본다.	(삭 제)

1.6.1.2 기능 확인시험

[기능 확인시험 세부 목록]

순서	세부시험	비고
1	기능의 작동 및 해제수단 확인시험	
2	시스템의 기본설정상태 확인시험	
3	시스템의 작동조건 확인시험	
4	시스템의 자동해제 확인시험 - 운전자의 조향입력 해제시험 - 운전자의 제동페달 조작 해제시험 - 운전자의 가속페달 조작 해제시험	
5	시스템의 지정최대속도 확인시험	
6	전방최소안전거리 확인시험	
7	운전전환요구 등 확인시험	
8	차로변경 기능을 사용하지 않는 위험최소화운행 확인시험 - 감속도 측정시험 - 운전자의 운전조작에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험	
9	- 차로변경 기능을 사용하는 위험최소화운행 확인시험	
10	운전자모니터링시스템 확인시험	
11	비상운행절차 확인시험	

1.6.1.2.1 기능의 작동 및 해제수단 확인시험

1.6.1.2.1.1 운전자가 부분 자율주행시스템을 작동(작동모드)시키고 해제(오프모드)시키는 수단이 설치되어있는지 확인한다.

(신 설)

(현행과 같음)

[기능 확인시험 세부 목록]

세부시험	비고
1. 자동차로유지기능의 작동 및 해제수단 확인시험	
2. 자동차로유지기능의 기본설정상태 확인시험	
3. 자동차로유지기능의 작동조건 및 작동상태 알림방식 등 확인시험	
4. 운전자의 운전조작에 의한 자동차로유지기능 해제 확인시험	
4.1 운전자의 조향조종장치 조작에 의한 해제시험	
4.2 운전자의 제동조종장치 조작에 의한 해제 등 확인시험 4.2.1 운전자의 제동입력 시험 4.2.2 운전자의 제동입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험	
4.3 운전자의 가속제어장치 조작에 의한 해제 등 확인시험 4.3.1 운전자의 가속입력 시험 4.3.2 운전자의 가속입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험	가속입력 시 시스템 오버라이드를 실시하지 않는 시스템에 대해서는 "4.3.2"만 실시
5. 자동차로유지기능의 최대작동속도 확인시험	
6. 운전전환요구 등 확인시험 6.1 예상되는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험 6.2 예상되지 않는 상황에 대한 운전전환요구 확인시험 6.3 시스템의 단일고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험 6.4 심각한 고장 발생에 따른 운전전환요구 확인시험	
7. 위험최소화운행 확인시험 7.1 위험최소화운행 절차 등 확인시험 7.2 운전자의 조작에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험	
8. 차로변경기능을 사용하는 위험최소화운행의 안전구역 확인시험	
9. 비상운행절차 확인시험	
10. 운전자모니터링시스템 확인시험 10.1 운전자의 착석여부 등 모니터링 확인시험 10.2 운전자의 운전조작 가능여부 모니터링 확인시험	

1.6.1.2.1 자동차로유지기능의 작동 및 해제수단 확인시험

(삭 제)

1.6.1.2.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 시험운전자가 자동차운전을 시작한다. 이 때 자동차에 자동차의 종방향 · 횡방향 이동을 각각

		<u>또는 동시에 제어하는 기능을 작동시키고 수정조향기능을 활성화 한다(자동차에 해당 기능이 적용되어있는 경우에 한함).</u>
<u>1.6.1.2.1.2 시스템의 해제(오프모드)</u>	<u>(삭 제)</u>	
<u>수단과 시스템의 작동(작동모드) 수단이 동일한지 확인한다.</u>		
<u>1.6.1.2.1.3 시스템을 해제(오프모드)</u>	<u>(삭 제)</u>	
<u>시키는 수단이 운전자가 1회의 명확한 조작 또는 2회의 독립된 조작으로 해제(오프모드)할 수 있는지 확인한다.</u>		
<u>1.6.1.2.1.4 시스템을 작동(작동모드)</u>	<u>(삭 제)</u>	
<u>시키고 해제(오프모드)시킬 때, 운전자가 쉽게 구분하고 인지할 수 있는 시각신호 등이 있는지 확인하고, 작동상태 식별표시의 위치 및 색상, 식별부호, 식별단어 또는 약어, 메시지 등을 기록한다.</u>		
<u>1.6.1.2.1.4.1 시스템 작동상태에 대한</u>	<u>(삭 제)</u>	
<u>시각신호는 조향조종장치 식별표시에 문자 “A”가 조합되어 있는지 확인한다.</u>		

(신 설)	1.6.1.2.1.2 자동차로유지기능을 작동 (작동모드)시킨 후 시험운 전자가 조향조종장치, 제 동조동장치 또는 가속제어 장치를 조작하지 않은 상 태에서 대상자동차를 주행 시킨다.
(신 설)	1.6.1.2.1.2.1 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 없는 내 장디스플레이 사용 기능 을 작동시킨다(자동차에 해당 기능이 적용되어있 는 경우에 한함).
(신 설)	1.6.1.2.1.3 자동차로유지기능 해제(오프모드) 수단을 조작하여 자동차로유지기능을 해제 하고, 시험운전자가 자동 차를 운전하며 비상자동제 동장치, 자동차안전성제어 장치, 제동력지원장치, 비 상조향기능 등 자동차의 종방향 제어 또는 횡방향 제어를 지원하는 안전장치 가 활성화되어 있는지를 확인한다.
1.6.1.2.1.5 위 “1.6.1.2.1.1”부터 “1.6.1.2.1.4”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만 족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.1.4 ----- “1.6.1.2.1.3”----- ----- ----- -----.

1.6.1.2.1.5.1	시스템을 작동(작동모드) 시키고 해제(오프모드) 시키는 수단을 설치된 경우	(삭 제)
1.6.1.2.1.5.2	시스템의 해제(오프모드) 수단과 작동(작동모드) 수단이 동일한 경우	1.6.1.2.1.4.1 자동차로유지기능 ----- ----- ----- --.
1.6.1.2.1.5.3	시스템을 해제(오프모드) 시키는 수단이 운전자가 1회의 명확한 조작 또는 2회의 독립된 조작으로 해제(오프모드)할 수 있는 경우	1.6.1.2.1.4.2 자동차로유지기능 해제 (오프모드) 수단의 조작을 통한 자동차로유지기능 해제 방식이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우
(신 설)		1.6.1.2.1.4.2.1 1개의 입력장치를 일정 시간 이상 1회 조작하는 방법으로 자동차로유지기능을 해제(오프모드)할 수 있는 경우
(신 설)		1.6.1.2.1.4.2.2 1개의 입력장치를 연달아 2회 조작하는 방법으로 자동차로유지기능을 해제(오프모드)할 수 있는 경우
(신 설)		1.6.1.2.1.4.2.3 2개의 입력장치를 동시에 조작하는 방법으로 자동차로유지기능을 해제(오프모드)할 수 있는 경우

1.6.1.2.1.5.4 시스템의 작동상태를 운전자 (신 설) 전자가 쉽게 구분하고 인지할 수 있고 조향조 종장치 식별표시에 문자 “A”를 조합한 시각신호 등으로 알린 경우 (신 설) (신 설) (신 설)	(삭 제) 1.6.1.2.1.4.3 자동차로유지기능 해제 (오프모드) 수단이 자동 차로유지기능 해제(오프 모드) 즉시 운전자가 자 동차를 횡방향으로 조작 할 수 있도록 조향조종 장치에 위치하거나 운전 자가 조향조종장치를 잡 은 상태에서만 자동차로 유지기능을 해제할 수 있도록 하는 등의 방식 으로 작동하는 경우 1.6.1.2.1.4.4 자동차로유지기능 해제 시 자동차로유지기능 작 동 중에만 시작할 수 있 고 운전과 관련이 있는 내장 디스플레이 사용 기능이 자동으로 중지되 는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함) 1.6.1.2.1.4.5 자동차로유지기능 해제 시 지속적으로 자동차의 종방향·횡방향 이동을 각각 또는 동시에 제어 하는 기능으로 자동으로 전환되지 않는 경우(자 동차에 해당 기능이 적 용되어 있는 경우에 한함)
---	---

(신 설)	1.6.1.2.1.4.5.1 <u>자동차로유지기능 해제 시 수정조향기능이 자동으로 작동하는 경우 수정조향기능이 조향력 보조를 점차적으로 감소시키는 형태로 작동하는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함)</u>
(신 설)	1.6.1.2.1.4.6 <u>자동차로유지기능 해제 후 비상자동제동장치, 자동차안전성제어장치, 제동력지원장치, 비상조향기능 등 자동차의 종방향 제어 또는 횡방향 제어를 지원하는 안전장치가 해제되지 않은 경우</u>
1.6.1.2.2 <u>시스템의 기본설정상태 확인시험</u>	1.6.1.2.2 <u>자동차로유지기능의 기본설정상태 확인시험</u>
1.6.1.2.2.1 <u>새로운 시동싸이클(“On” 또는 “Run”)마다 시스템이 해제(오프모드)상태인지 확인한다.</u>	1.6.1.2.2.1 <u>자동차의 시동을 켜고 일정 시간 후 자동차의 시동을 끈 다음 일정 시간 후 다시 자동차의 시동을 켜다.</u>
1.6.1.2.2.2 <u>위 시험을 수행하여 시스템이 해제(오프모드)상태인 경우 적합한 것으로 본다.</u>	1.6.1.2.2.2 <u>위 시험을 수행하여 자동차로유지기능이 해제(오프모드)상태인 경우 시험 기준에 적합한 것으로 본다.</u>
1.6.1.2.3 <u>시스템의 작동조건 확인 시험</u>	1.6.1.2.3 <u>자동차로유지기능의 작동조건 및 작동상태 알림 등 확인시험</u>

1.6.1.2.3.1 <u>시스템을 작동시키기 전에 다음의 조건을 모두 만족하는 경우에만 작동하는지를 확인한다.</u>	1.6.1.2.3.1 <u>다음 각 조건에 대하여 각 조건 중 한 가지 조건을 만족하지 않는 상태를 각 조건별로 모의한 후 자동차로유지기능 작동 수단을 조작하여 자동차로유지기능이 -----</u> --.
1.6.1.2.3.1.1 <u>운전자가 시스템을 의도적으로 작동시키는 행위가 있을 것</u>	(삭 제)
1.6.1.2.3.1.2 <u>운전자가 운전석에 있고, 좌석안전띠를 착용하고 있을 것</u>	1.6.1.2.3.1.1 ----- ----- -----
1.6.1.2.3.1.3 <u>운전자가 운전전환 준비상태가 된 것을 감지할 것</u>	1.6.1.2.3.1.2 ----- ----- -
1.6.1.2.3.1.4 <u>운행에 필요한 모든 기능이 정상적으로 작동되고 있을 것</u>	1.6.1.2.3.1.3 <u>다음을 포함하는 -----</u> ----- -----.
(신 설)	1.6.1.2.3.1.4.1 <u>자가진단 기능</u>
(신 설)	1.6.1.2.3.1.4.2 <u>운전자모니터링시스템</u>
(신 설)	1.6.1.2.3.1.4.3 <u>자율주행정보 기록장치</u>
(신 설)	1.6.1.2.3.1.4.4 <u>기타 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는데 필요한 기능 및 장치</u>
1.6.1.2.3.1.5 <u>보행자와 자전거탑승자의 통행이 금지되고 중앙분리대 등 반대방향으로 이동하는 교통수단을 물리적으로 분리하는 시설을 갖춘 도로일 것</u>	1.6.1.2.3.1.4 ----- ----- ----- ----- ----- -----
1.6.1.2.3.1.6 <u>운행가능영역 내에 있을 것</u>	1.6.1.2.3.1.5 ----- --

1.6.1.2.3.1.7 시동 후 제작자가 정한 감	(삭 제)
<u>지거리 이상의 거리에서</u> <u>최소 한 번 이상 물체를</u> <u>감지할 것</u>	
1.6.1.2.3.1.8 자율주행정보 기록장치가	(삭 제)
작동하고 있을 것	
(신 설)	1.6.1.2.3.2 위 “1.6.1.2.3.1” 시험을 실행하여 자동차로유지기능이 작동하지 않는 경우 자동차로유지기능 작동 불가를 나타내는 시각신호가 표출되는지를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.3.3 위 “1.6.1.2.3.1.1”부터 “1.6.1.2.3.1.5”까지의 조건을 모두 만족하는 상태에서 자동차로유지기능 작동 수단을 조작하여 자동차로유지기능이 작동하는지를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.3.4 위 “1.6.1.2.3.3”에 따라 자동차로유지기능이 작동한 경우 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 조작하지 않은 상태에서 자동차를 주행시키며 다음의 시험을 실시한다.
(신 설)	1.6.1.2.3.4.1 자동차로유지기능의 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호를 확인한다.

(신 설)	1.6.1.2.3.4.2 위 “1.6.1.2.3.1.1”부터 “1.6.1.2.3.1.5”까지의 각 조건 중 한가지 조건을 만족하지 않는 상태를 각 조건별로 모의한 후 자동차로유지기능의 작동 상태를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.3.4.3 위 “1.6.1.2.3.4.2”에 따라 운전전환요구가 시작된 경우 운전전환요구를 해제하고 자동차로유지기능 작동(작동모드)을 나타내는 시각신호의 상태 등을 확인한다.
1.6.1.2.3.2 위 시험을 수행하여 시스템이 작동되는 경우 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.3.5 위 “1.6.1.2.3.1”부터 “1.6.1.2.3.4”까지의 시험을 실시하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
(신 설)	1.6.1.2.3.5.1 “1.6.1.2.3.1”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능이 작동하지 않는 경우
(신 설)	1.6.1.2.3.5.2 “1.6.1.2.3.2”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능 작동 불가를 나타내는 시각신호가 표출되는 경우
(신 설)	1.6.1.2.3.5.3 “1.6.1.2.3.3”에 따른 시험을 실시하였을 때 자동차로유지기능이 정상적으로 작동하는 경우

<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.3.5.4 “1.6.1.2.3.4.1”에 따른 시험</u> <u>을 실시하였을 때 자동차</u> <u>로유지기능 작동(작동모드)</u> <u>를 나타내는 시각신호가 자</u> <u>동차로유지기능이 작동하는</u> <u>동안 지속적으로 표출되</u> <u>며, 해당 시각신호가 다</u> <u>음에 적합한 경우</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.3.5.4.1 시각신호의 크기와 명암</u> <u>이 적절한 경우</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.3.5.4.2 시각신호로 문자 “A” 또</u> <u>는 “AUTO”와 자동차</u> <u>외향 모양을 조합한 식</u> <u>별표시가 표출된 경우</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.3.5.4.3 자동차 계기판, 조향조종</u> <u>장치의 테두리의 운전자</u> <u>를 향하는 부분 등 운전</u> <u>석에서 자동차의 앞쪽을</u> <u>바라보는 운전자의 주변</u> <u>시야 범위 내에 위치한</u> <u>별도의 표시가 있는 경우</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.3.5.5 “1.6.1.2.3.4.2”에 따른 시험</u> <u>을 실시하였을 때 운전전</u> <u>환요구가 시작된 경우</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.3.5.6 “1.6.1.2.3.4.3”에 따른 시</u> <u>험을 실시하였을 때 자</u> <u>동차로유지기능 작동(작</u> <u>동모드)을 나타내는 시</u> <u>각신호가 해제되고, 운</u> <u>전전환요구 신호에 청</u> <u>각신호가 포함되어있지</u> <u>않은 경우 해제 시 청</u> <u>각신호가 발생하는 경우</u>

1.6.1.2.3.3	시스템을 작동시키기 전에 위 “1.6.1.2.3.1.1” 부터 “1.6.1.2.3.1.8”까지의 조건을 각각 만족하지 않는 상태에서 작동여부를 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.3.4	위 시험을 수행하여 시스템이 작동하지 않은 경우 적합한 것으로 본다.	(삭 제)
1.6.1.2.4	시스템의 자동해제 확인시험	1.6.1.2.4 운전자의 운전조작에 의한 자동차로유지기능 해제 확인시험
1.6.1.2.4.1	운전자의 조향입력 시험	1.6.1.2.4.1 운전자의 조향조종장치 조작에 의한 해제시험
1.6.1.2.4.1.1	시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 자동차제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.4.1.1 ----- ----- 조향조종장치, 제동조종장치 및 가속제어장치를 ----- ----- ----- -----
1.6.1.2.4.1.2	대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다.	(현행과 같음)
1.6.1.2.4.1.3	대상자동차의 속도가 안정된 후, 제작자가 제출한 “운전자의 조향입력”에 의한 의도하지 않은 조작으로 해제되지 않도록 설정된 조건 및 해제되는 조건으로 조향장치를 작동시킨다.	1.6.1.2.4.1.3 ----- ----- “운전자가 의도하지 않은 조향조종장치 조작으로 자동차로유지기능이 해제되지 않도록 하는 한갓값”을 초과하도록 / 초과하지 않도록 조향조종장치를 작동시킨다.

(신 설)	1.6.1.2.4.1.3.1 이 시험에서 시험운전자는 제작자가 제출한 자료에 따라 시스템이 운전자가 주의상태에 있는지를 확인하는 기준을 포함하는 변수에 따라 한겟값을 조정되는 상황을 모사하며 시험을 실시한다. 1.6.1.2.4.1.4 조향각, 조향각 변화율 및 조향토크 등 제작자가 제시한 해제조건과 관련된 항목을 측정한다. 1.6.1.2.4.1.5 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 시험을 반복한다. 1.6.1.2.4.1.6 위 “1.6.1.2.4.1.1”부터 “1.6.1.2.4.1.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다. 1.6.1.2.4.1.6.1 의도하지 않은 조작으로 해제되지 않도록 설정된 조건에 따라 시스템이 해제되지 않은 경우 1.6.1.2.4.1.6.2 해제되는 조건에 따라 시스템이 해제되는 경우
	1.6.1.2.4.1.4 운전자가 조향조종장치를 조작하는 힘, 시간 등 -----. 1.6.1.2.4.1.5 ----- 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.1.3”부터 “1.6.1.2.4.1.4”까지의 시험을 반복하여 실시한다. (현행과 같음) 1.6.1.2.4.1.6.1 한겟값을 초과하지 않도록 조향조종장치를 조작 시 자동차로유지기능이 -----. 1.6.1.2.4.1.6.2 한겟값을 초과하도록 조향조종장치를 조작 시 자동차로유지기능이 -----.

(신 설)	1.6.1.2.4.1.6.3 한갓값이 운전자가 주의 상태에 있는지를 확인 하는 기준을 포함하는 변수에 따라 조정되는 경우
1.6.1.2.4.2 운전자의 <u>제동페달 조작 해제시험</u>	1.6.1.2.4.2 운전자의 <u>제동조종장치 조작에 따른 해제 등 확 인시험</u>
(신 설)	1.6.1.2.4.2.1 운전자의 제동입력 시 험
1.6.1.2.4.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기 능을 작동시킨 후 시험 운전자가 <u>자동차제어장 치를</u> 조작하지 않는 상 태에서 대상자동차를 주 행시킨다.	1.6.1.2.4.2.1.1. ----- ----- ----- - 조향조종장치, 제동 조종장치 및 가속제어 장치를 ----- ----- -----.
1.6.1.2.4.2.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.4.2.1.2 ----- ----- -----.
1.6.1.2.4.2.3 대상자동차의 속도가 안 정된 후, 제작자가 제출 한 “운전자의 제동페달 조작”에 의한 의도하지 않은 조작으로 해제되지 않도록 설정된 조건 및 해제되는 조건으로 제동 페달을 작동시킨다.	1.6.1.2.4.2.1.3 ----- ----- “운전자가 의도하지 않 은 제동조종장치 조작 에 따른 제동입력을 방 지할 수 있도록 하는 한갓값”을 초과하도록 / 초과하지 않도록 제 동조종장치를 작동시 킨다.
1.6.1.2.4.2.4 제동페달 이동속도, 답 력, 변위량 등 제작자가 제시한 <u>해제조건과</u> 관련 된 항목을 측정한다.	1.6.1.2.4.2.1.4 제동조종장치 조작 속 도, 답력, 변위량 등 -- ----- 한갓값 과 -----.

1.6.1.2.4.2.5	대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 시험을 반복한다.	1.6.1.2.4.2.1.5	----- ----- ----- --- 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.2.1.3”부터 “1.6.1.2.4.2.1.4”까지의 시험을 반복하여 실시한다.
1.6.1.2.4.2.6	위 “1.6.1.2.4.2.1”부터 “1.6.1.2.4.2.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.4.2.1.6	위 “1.6.1.2.4.2.1.1”부터 “1.6.1.2.4.2.1.5”까지의 ----- ----- -----.
1.6.1.2.4.2.6.1	의도하지 않은 조작으로 해제되지 않도록 설정된 조건에 따라 시스템이 해제되지 않은 경우	1.6.1.2.4.2.1.6.1	한갓값을 초과하지 않도록 제동조종장치를 조작 시 제동입력이 방지되는 경우
1.6.1.2.4.2.6.2	해제되는 조건에 따라 시스템이 해제되는 경우	1.6.1.2.4.2.1.6.2	한갓값을 초과하도록 제동조종장치를 조작한 즉시 운전전환요구가 시작되는 경우
(신 설)		1.6.1.2.4.2.2	운전자의 제동입력에 따른 자동차로유지기능 해제 시험
(신 설)		1.6.1.2.4.2.2.1	시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.

(신 설)

1.6.1.2.4.2.2.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시키고, 대상자동차의 속도가 안정된 후 다음의 시험을 각각 실시하며 제동조종장치 조작 속도, 답력 변위량 등 본 시험 관련 항목을 측정한다.

(신 설)

1.6.1.2.4.2.2.2.1 목표자동차를 천천히 감속시키고 이때 발생된 대상자동차의 감속도보다는 높되 대상자동차를 즉시 정지시키지는 않는 정도의 감속도로 시험운전자가 대상자동차의 제동조종장치를 작동시킨다. 이 때 시험운전자가 조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 제동조종장치를 작동시키는 경우와 조향조종장치를 잡지 않고 제동조종장치만을 작동시키는 경우로 구분하여 시험을 실시한다.

(신 설)

1.6.1.2.4.2.2.2.2 목표자동차를 정차시켜 대상자동차가 목표자동차의 후방에 정차하도록 한 후 시험운전자가 대상자동차의 제동조종장치를

		<u>밟고 있는 상태에서 목표자동차를 천천히 가속시킨다. 이 때 시험운전자가 조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 제동조종장치를 작동시키는 경우와 조향조종장치를 잡지 않고 제동조종장치만을 작동시키는 경우로 구분하여 시험을 실시한다.</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.4.2.2.3</u>	<u>대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동 속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 변경하며 “1.6.1.2.4.2.2.2” 시험을 반복하여 실시한다.</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.4.2.2.4</u>	<u>위 “1.6.1.2.4.2.2.1”부터 “1.6.1.2.4.2.2.3”까지의 시험을 실시하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.4.2.2.4.1</u>	<u>시험운전자가 조향조종장치를 잡지 않은 상태에서 본 시험 절차에 따라 제동조종장치를 조작하였을 때 시험운전자가 조작한대로 제동력이 발생되는 경우(정지상태를 유지하는 것을 포함한다)</u>

(신 설) 1.6.1.2.4.3 운전자의 <u>가속페달 조작 해제</u> 시험	1.6.1.2.4.2.2.4.2 시험운전자가 조향조종 장치를 잡은 상태에서 본 시험 절차에 따라 제동조종장치를 조작하였을 때 자동차로유지기능이 해제되는 경우 1.6.1.2.4.3 운전자의 <u>가속제어장치 조작에 의한 해제 등 확인</u> 시험
(신 설) 1.6.1.2.4.3.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험 운전자가 <u>자동차제어장치를 조작하지 않는</u> 상태에서 대상자동차를 주행시킨다. 1.6.1.2.4.3.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다. 1.6.1.2.4.3.3 대상자동차의 속도가 안정된 후, 제작자가 제출한 “<u>운전자의 가속페달 조작</u>”에 의한 의도하지 않은 조작으로 해제되지 않도록 설정된 조건 및 해제되는 조건으로 가속페달을 작동시킨다.	1.6.1.2.4.3.1 운전자의 <u>가속입력 시험</u> 1.6.1.2.4.3.1.1 ----- ----- ----- ----- <u>조향조종 장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를</u> ----- ----- ----- -----. 1.6.1.2.4.3.1.2 ----- ----- -----. 1.6.1.2.4.3.1.3 ----- ----- - “<u>운전자가 의도하지 않은 가속입력을 방지할 수 있도록 하는 한</u> <u>갯값</u>”을 초과하도록 / 초과하지 않도록 가속제어장치를 작동시킨다.

1.6.1.2.4.3.4	<u>가속페달 이동속도, 답 력, 변위량 등 제작자가 제시한 <u>해제조건과</u> 관련 된 항목을 측정한다.</u>	1.6.1.2.4.3.1.4	<u>가속제어장치 조작 속 도, 답력, 변위량 등 -- ----- 한갓값 과 -----.</u>
1.6.1.2.4.3.5	<u>대상자동차의 주행속도 를 시스템의 최대작동속 도 범위내에서 성능시험 대행자가 임의로 지정한 속도로 시험을 반복한 다.</u>	1.6.1.2.4.3.1.5	<u>----- ----- ----- --- 임의로 지정한 속 도로 변경하며 “1.6.1. 2.4.3.1.3”부터 “1.6.1.2. 4.3.1.4”까지의 시험을 반복하여 실시한다.</u>
1.6.1.2.4.3.6	<u>위 “1.6.1.2.4.3.1”부터 “1. 6.1.2.4.3.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모 두 만족하는 경우 시험기 준에 적합한 것으로 본다.</u>	1.6.1.2.4.3.1.6	<u>위 “1.6.1.2.4.3.1.1”부터 “1.6.1.2.4.3.1.5”까지의 시험을 각각 수행하여 ----- -----.</u>
1.6.1.2.4.3.6.1	<u>의도하지 않은 조작으 로 해제되지 않도록 설 정된 조건에 따라 시스 템이 해제되지 않은 경 우</u>	1.6.1.2.4.3.1.6.1	<u>한갓값을 초과하지 않도록 가속제어장치를 조작 시 가속입력 이 방지되는 경우</u>
1.6.1.2.4.3.6.2	<u>해제되는 조건에 따라 시스템이 해제되는 경 우</u>	1.6.1.2.4.3.1.6.2	<u>한갓값을 초과하도록 가속제어장치를 조작 한 즉시 운전전환요구 가 시작되는 경우</u>
(신 설)		1.6.1.2.4.3.2	<u>운전자의 가속입력에 따른 자동차로유지기 능 해제 시험</u>

(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.2 대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시키고, 대상자동차의 속도가 안정된 후 시험운전자가 제작자가 제출한 한겻값을 초과하도록 가속제어장치를 작동시킨다.
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.2.1 시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차가 가속하는지 여부 및 대상자동차와 목표자동차간의 거리를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.3 대상자동차 전방에 목표자동차가 없는 상태에서 위 “1.6.1.2.4.3.2.1”과 같이 대상자동차를 주행시킨 후 시험운전자가 제작자가 제출한 한겻값을 초과하도록 가속제어장치를 작

	동시킨다. 이 때 시험운전자가 조향조종장치를 잡고 있는 상태에서 가속제어장치를 작동시키는 경우와 조향조종장치를 잡지 않고 가속제어장치만을 작동시키는 경우로 구분하여 시험을 실시하며 가속제어장치 조작 속도, 답력 변위량 등 본 시험 관련 항목을 측정한다.
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.3.1 시험운전자의 가속제어장치 조작에 따라 대상자동차가 가속하는 경우 가속되는 동안 대상자동차의 속도를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.4 대상자동차의 주행속도를 시스템의 최대작동속도 범위내에서 성능시험대행자가 임의로 지정한 속도로 “1.6.1.2.4.3.2.2”부터 “1.6.1.2.4.3.2.3”까지의 시험을 반복한다.
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.5 위 “1.6.1.2.4.3.2.1”부터 “1.6.2.4.3.2.4”까지의 시험을 각각 수행하여 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.

(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.5.1 시험운전자가 가속제어장치를 조작한대로 대상자동차의 속도가 제어됨에 따라 대상자동차의 운행 형태가 안전기준 별표 27에 적합하지 않게 될 것으로 예상될 때에는 시험운전자가 가속제어장치를 조작한대로 대상자동차가 가속되지 않는 경우
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.5.2 시험운전자가 조향조종장치를 잡은 상태에서 본 시험 절차에 따라 가속제어장치를 조작하여 운전자가 가속제어장치를 조작한대로 목표자동차가 가속되었을 때 자동차로유지 기능이 해제되는 경우
(신 설)	1.6.1.2.4.3.2.6 운전자가 가속제어장치를 조작한대로 자동차의 속도를 제어하는 기능을 적용하지 않은 시스템에 대해서는 위 “1.6.1.2.4.3.2.1”부터 “1.6.1.2.4.3.2.5”까지의 규정을 적용하지 아니한다.
1.6.1.2.5 시스템의 <u>지정최대속도</u> 확인시험	1.6.1.2.5 ----- <u>최대작동속도</u> -----

1.6.1.2.5.1	시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 <u>자동차제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.</u>	1.6.1.2.5.1	----- ----- ----- <u>조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를</u> ----- ----- -----.
1.6.1.2.5.2	대상자동차가 최대속도에 도달하도록 한다.	(현행과 같음)	
1.6.1.2.5.3	대상자동차의 속도가 최대 속도에 최초로 도달한 이후 100 m 구간을 통과하는데 걸린 시간을 3회 측정하여 산출한 각 속도의 평균(km/h)을 소수점 둘째자리에서 반올림한 값을 시스템의 <u>최대속도로 한다.</u>	1.6.1.2.5.3	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- <u>최대작동속도로 한다.</u>
1.6.1.2.5.4	위 “1.6.1.2.5.1” 부터 “1.6.1.2.5.3”까지의 시험을 각각 수행하여 <u>최대속도가 제작자가 정한 시스템의 지정최대속도(V_{smax})보다 크지 않은 경우 적합한 것으로 본다.</u>	1.6.1.2.5.4	----- ----- ----- ----- 다음을 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다..
(신 설)		1.6.1.2.5.4.1	<u>최대작동속도가 시스템의 지정최대속도보다 크지 않은 경우</u>
(신 설)		1.6.1.2.5.4.2	<u>최대작동속도가 110 km/h 이하인 경우</u>
		1.6.1.2.5.4.3	<u>최대작동속도가 도로의 제한속도보다 크지 않은 경우(시험로 등에서 시험을 실시하는 경우는 제외한다)</u>

1.6.1.2.6	<u>전방최소안전거리 확인</u>	(삭 제)
	<u>시험</u>	
1.6.1.2.6.1	위 “1.6.1.2.5”에서 측정된	(삭 제)
	<u>시스템의 최대속도를 사용</u> <u>하여 안전기준 별표27 제1</u> <u>호나목6)에 따라 시스템의</u> <u>전방최소안전거리(S)를 계</u> <u>산한다.</u>	
1.6.1.2.6.2	위 “1.6.1.1.6”에서 측정한	(삭 제)
	<u>감지거리가 위 “1.6.1.2.6.1”</u> <u>에서 계산한 전방최소안전</u> <u>거리보다 같거나 큰 경우</u> <u>적합한 것으로 본다.</u>	
1.6.1.2.7	<u>운전전환요구 등 확인시험</u>	1.6.1.2.6 -----
1.6.1.2.7.1	운전전환요구 시험은 “예상	(삭 제)
	<u>되는 상황으로 운전전환요</u> <u>구가 발생하는 경우”, “예상</u> <u>되지 않는 상황으로 운전전</u> <u>환요구가 발생하는 경우”</u> <u>및 “시스템에 고장이 발생</u> <u>하여 운전전환요구가 발생</u> <u>하는 경우”에 대해 각각</u> <u>시험을 실시한다.</u>	
1.6.1.2.7.2	“예상되는 상황으로 운전전	1.6.1.2.6.1 <u>예상되는 상황에 대한 운</u>
	<u>환요구가 발생하는 경우”에</u> <u>대해 다음과 같이 실시한다.</u>	<u>전전환요구 확인시험</u>
1.6.1.2.7.2.1	시스템의 운행가능영역 내	1.6.1.2.6.1.1 -----
	<u>에서 자동차로유지기능을</u> <u>작동시킨 후 시험운전자</u> <u>가 자동차제어장치를 조</u> <u>작하지 않는 상태에서 대</u> <u>상자동차를 주행시킨다.</u>	----- <u>조향조종장치,</u> <u>제동조종장치, 가속제어</u> <u>장치를</u> ----- -----.

(신 설)	1.6.1.2.6.1.1.1 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 없는 내 장디스플레이 사용 기 능을 작동시킨다(자동 차에 해당 기능이 적용 되어있는 경우에 한함).
1.6.1.2.7.2.2 대상자동차를 운전전환요 구의 발생이 예상되는 상 황(또는 지점)쪽으로 주행 시켜 운전전환요구의 경고 발생시점을 확인한다.	1.6.1.2.6.1.2 예상되는 상황(고속도로 출구 등)을 모의하여 다 음의 시험을 각각 실시 한다.
1.6.1.2.7.2.2.1 운전전환요구의 경고가 발생하면 시각·청각, 시 각·촉각 또는 시각·청각· 촉각 경고가 발생하는지 확인한다.	1.6.1.2.6.1.2.1 운전전환요구 시작 시 점, 운전전환요구 신호 의 상태, 안전기준 별 표 27 제1호 마목 1) 가) (2) (나)에 따른 자 동차로유지기능 작동 상태를 나타내는 별도 의 시각장치의 상태 등을 확인한다.
1.6.1.2.7.2.3 운전전환요구의 경고가 발 생 후 시험운전자가 운전 조작을 하지 않은 상태에 서 4초 이내에 경고신호 가 증가하는 가에 대해 시간과 변화값을 측정하 다.	1.6.1.2.6.1.2.2 운전전환요구 신호 -- ----- ----- ---- 신호가 증가하는 지 여부 및 신호가 증 가하는 경우 신호 증가 가 시작된 시점 및 신 호가 증가하는 형태를 확인한다. 이 때 대상 자동차가 정지상태가 아닌 경우 신호에 지 속적 또는 간헐적인 촉각신호가 포함되어 있는지 여부를 확인한다.

1.6.1.2.7.2.4	운전전환요구의 경고가 발생 후에도 <u>시스템이</u> 지 속적으로 <u>작동하는지</u> 확 인한다.	1.6.1.2.6.1.2.3	운전전환요구 신호가 - ----- <u>자동차로</u> <u>유지기능이</u> ----- <u>작동하는지를</u> <u>자동차</u> <u>로유지기능</u> <u>작동상태</u> <u>를 나타내는 신호</u> 등 을 통해 확인한다.
1.6.1.2.7.2.5	운전전환요구의 경고 발생 중 전방에 정지된 목표자 동차 또는 목표장애물을 위치시켜 정지하는 지를 확인한다.	1.6.1.2.6.1.2.4	운전전환요구 신호 발생 중 대상자동차의 전방 에 정지한 목표자동차 또는 목표장애물을 위치 시켜 대상자동차가 그 후방에 정지하면 대상자 동차의 비상점멸표시등 이 점멸하는지 여부 및 대상자동차가 정지한 시점부터 비상점멸표시 등 점멸이 시작된 시점 까지 소요된 시간을 측 정한다.
1.6.1.2.7.2.6	대상자동차가 정지한 경우 4초 이내에 비상점멸표시 등이 점멸되는 여부를 판 단하기 위해 시간을 측정 한다.	(삭 제)	
1.6.1.2.7.2.7	위 “1.6.1.2.7.2.2”를 실시하 여 운전전환요구의 경고 가 발생된 후 10초 이내 에 시험운전자의 운전조 작이 없도록 하여 10초 이후에 위험최소화운행의 시작 여부를 확인한다.	1.6.1.2.6.1.2.5	운전전환요구 신호 발 생 후 시험운전자가 운전전환요구에 대응 하지 않으면서 일정 시간 후 운전전환요구 가 중지되고 위험최소 화운행이 시작되는지 여부를 확인하고, 운전 전환요구가 시작된 시 점부터 위험최소화운

		행이 시작된 시점까지 소요된 시간을 측정한다.
1.6.1.2.7.2.8	위 “1.6.1.2.7.2.2”를 실시하여 운전전환요구의 경고가 발생된 후 10초 이내에 운전자가 운전조작하는 경우(“1.6.1.2.4.1”, “1.6.1.2.4.2” 및 “1.6.1.2.4.3”에 따른 조작) 운전전환요구의 중지 여부를 확인한다.	1.6.1.2.6.1.2.6 운전전환요구가 시작된 시점에서 10초가 지나기 전에 시험운전자가 다음의 행위를 각각 실시하여 운전전환요구가 즉시 중지되고 자동차로유지기능이 해제되는지 여부를 확인한다.
(신 설)		1.6.1.2.6.1.2.6.1 자동차로유지기능 해제 수단 조작에 따른 자동차로유지기능 해제
(신 설)		1.6.1.2.6.1.2.6.2 안전기준 별표 27 제 1호 가목 4)에 따른 자동차로유지기능 해제
(신 설)		1.6.1.2.6.1.2.6.3 안전기준 별표 27 제 2호 라목에 따른 시스템이 운전자가 주의상태에 있는지를 감지하는 기준에 해당하는 동작을 각각 실시하면서 조향조종장치를 잡는 행위
1.6.1.2.7.2.9	위 “1.6.1.2.7.2.1”부터 “1.6.1.2.7.2.8”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.6.1.3 위 “1.6.1.2.6.1.1”부터 “1.6.1.2.6.1.2”까지의 시험을 수행하여 ----- ----- -----.

1.6.1.2.7.2.9.1 <u>운전전환요구의 경고(시각·청각, 시각·촉각, 시각·청각·촉각 경고)가 시작된 후 대상자동차가 예상되는 상황이 발생한 지점에 도달하기까지 걸린 시간이 15초 이상인 경우</u> (신 설) (신 설)	1.6.1.2.6.1.3.1 <u>운전전환요구 시작 시점이 운전자가 대응하지 않더라도 위험최소화운행으로 자동차를 안전하게 정지시킬 수 있는 충분한 시간 이전인 경우</u> 1.6.1.2.6.1.3.2 <u>운전전환요구 신호가 시각·청각신호, 시각·촉각신호, 또는 시각·청각·촉각신호로 구성된 경우</u> 1.6.1.2.6.1.3.2.1 <u>운전전환요구 신호에 포함된 시각신호가 두 손과 조향조종장치가 표시된 그림정보 또는 해당 그림정보 및 추가적인 설명문구/경고식별부호로 구성된 경우</u>  [시험기준에 적합한 운전전환요구에 따른 시각신호 예시]
---	---

(신 설)	1.6.1.2.6.1.3.3 운전전환요구 시작과 함께 안전기준 별표 27 제1호 마목 1) 가) (2) (나)에 따른 자동차로 유지기능 작동상태를 나타내는 별도의 시각 장치가 점멸하거나 색 상을 변경하는 등 정상 작동상태와 구분되는 형태로 표시되는 경우
(신 설)	1.6.1.2.6.1.3.3.1 위 시각장치가 점멸 형태로 표시된다면, 점멸 속도가 운전자에게 혼란을 줄 만큼 빠르게 설정되지 않 은 경우
(신 설)	1.6.1.2.6.1.3.4 운전전환요구 시작과 함께 자동차로유지기능 작동 중에만 시작할 수 있고 운전과 관련이 있 는 내장 디스플레이 사 용 기능이 자동으로 중 지되는 경우(자동차에 해당 기능이 적용되어 있는 경우에 한함)
1.6.1.2.7.2.9.2 운전전환요구 후 4초 이 내에 경고신호를 증가하 기 시작한 경우	1.6.1.2.6.1.3.5 ----- ----- 경고신호가 --- -----
1.6.1.2.7.2.9.3 운전전환요구의 경고가 발생한 후에도 시스템이 지속적으로 작동한 경 우	1.6.1.2.6.1.3.6 운전전환요구 신호가 - ----- ----- -

1.6.1.2.7.2.9.4	대상자동차가 정지된 때 부터 4초 이내에 운전자의 운전조작이 없으면 비상점멸표시등을 점멸 시킨 경우	1.6.1.2.6.1.3.7	“1.6.1.2.6.1.2.4” 시험에 서 대상자동차가 정 지 후 대상자동차의 비상점멸표시등이 대 상자동차가 정지한 때 부터 5초 이내에 점멸 하는 경우
1.6.1.2.7.2.9.5	운전전환요구를 한 때부 터 10초 이내에 운전자의 운전조작이 없으면 그 이후부터 위험최소화 운행을 자동으로 시작한 경우	1.6.1.2.6.1.3.8	“1.6.1.2.6.1.2.5” 시험을 실시하였을 때 운전전 환요구가 시작된 때부 터 10초 이내에 운전전 환요구가 중지되고 위 험최소화운행이 시작된 경우
1.6.1.2.7.2.9.6	운전전환요구를 한 때부 터 10초 이내에 운전자의 운전조작으로 운전전 환요구가 중지된 경우	1.6.1.2.6.1.3.9	“1.6.1.2.6.1.2.6” 시험을 실시하였을 때 운전전 환요구가 중지된 경우
1.6.1.2.7.3	“예상되지 않는 상황으로 운전전환요구가 발생하는 경우”에 대해 다음과 같이 실시한다.	1.6.1.2.6.2	예상되지 않는 상황에 대 한 운전전환요구 확인시 험
1.6.1.2.7.3.1	시스템의 운행가능영역 내 에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자 가 자동차제어장치를 조 작하지 않는 상태에서 대 상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.6.2.1	----- ----- ----- ----- 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어 장치를 ----- ----- -----.

1.6.1.2.7.3.2	<u>예상되지 않는 상황(예를 들어, 공사구간, 악천후, 접근하는 비상자동차, 차선유실, 도로상의 낙하물 등) 중 성능시험대행자가 지정하는 상황을 모의하여 운전전환요구의 발생 여부 등을 확인한다.</u>	1.6.1.2.6.2.2	<u>공사구간, 악천후, 접근하는 긴급자동차, 차선유실, 도로상의 낙하물 등과 같이 예상되지 않는</u> ----- ----- -----.
(신 설)		1.6.1.2.6.2.2.1	<u>긴급자동차가 접근하는 상황을 모의하는 경우 붙임 3에 따라 시험을 실시한다.</u>
1.6.1.2.7.3.2.1	<u>운전전환요구의 경고가 발생하면 시각·청각, 시각·촉각 또는 시각·청각·촉각 경고가 발생하는지 확인한다.</u>	(삭 제)	
1.6.1.2.7.3.3	<u>운전전환요구의 경고가 발생 후 시험운전자가 운전조작을 하지 않은 상태에서 4초 이내에 경고신호가 증가하는 가에 대해 시간과 변화 값을 측정한다.</u>	(삭 제)	
1.6.1.2.7.3.4	<u>운전전환요구의 경고가 발생한 후에도 시스템이 지속적으로 작동하는지 확인한다.</u>	(삭 제)	
1.6.1.2.7.3.5	<u>운전전환요구의 경고 발생 중 전방에 정지된 목표자동차 또는 목표장애물을 위치시켜 정지하는 지를 확인한다.</u>	(삭 제)	

1.6.1.2.7.3.6	운전전환요구의 경고 발생	(삭 제)
	후 대상자동차가 정지한 경우 4초 이내에 비상점멸 표시등의 점멸하는 지 시 간을 측정한다.	
1.6.1.2.7.3.7	위 “1.6.1.2.7.3.2”를 실시하	(삭 제)
	여 운전전환요구의 경고가 발생된 후 10초 이내에 시 험운전자의 운전조작이 없 도록 하여 10초 이후에 위험최소화운행의 시작 여부 를 확인한다.	
1.6.1.2.7.3.8	위 “1.6.1.2.7.3.2”를 실시하	(삭 제)
	여 운전전환요구의 경고 가 발생된 후 10초 이내 에 시험운전자가 운전조 작하는 경우(“1.6.1.2.4.1”, “1.6.1.2.4.2” 및 “1.6.1.2.4. 3”에 따른 조작) 운전전환 요구의 중지 여부를 확인 한다.	
1.6.1.2.7.3.9	위 “1.6.1.2.7.3.2”부터 “1.6.1.2.7.3.8”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.6.2.3 위 “1.6.1.2.6.2.1”부터 “1.6.1.2.6.2.2”까지의 시험을 각각 수행하여 ----- ----- -----.
1.6.1.2.7.3.9.1	해당 상황의 발생 즉시 운전전환요구의 경고(시각·청각, 시각·촉각 또는 시각·청각·촉각 경고)가 시작된 경우	1.6.1.2.6.2.3.1 상황 발생 즉시 운전전환요구가 시작되는 경우

(신 설)	1.6.1.2.6.2.3.1.1 접근하는 긴급자동차 를 감지하여 운전전환 요구가 시작된 경우
1.6.1.2.7.3.9.2 운전전환요구 후 4초 이 내에 경고신호를 증가하 기 시작한 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.3.9.3 운전전환요구의 경고가 발생한 후에도 시스템이 지속적으로 작동한 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.3.9.4 대상자동차가 정지된 때 부터 4초 이내에 시험운 전자의 운전조작이 없으 면 비상점멸표시등을 점 멸시킨 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.3.9.5 운전전환요구를 한 때부 터 10초 이내에 시험운 전자의 운전조작이 없으 면 그 이후부터 위험최 소화운행을 자동으로 시 작한 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.3.9.6 운전전환요구를 한 때부 터 10초 이내에 시험운 전자의 운전조작으로 운 전전환요구가 중지된 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.4 “시스템에 일반적인 고장이 발생하여 운전전환요구가 발생하는 경우”에 대해 다 음과 같이 실시한다.	1.6.1.2.6.3 시스템의 단일고장 발생 에 따른 운전전환요구 확 인시험
1.6.1.2.7.4.1 시스템의 운행가능영역 내 에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자 가 <u>자동차제어장치를</u> 조 작하지 않는 상태에서 대 상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.6.3.1 ----- ----- ----- ----- 조향조종장치, 제 동조종장치, 가속제어장 치를 ----- -----.

1.6.1.2.7.4.2	대상자동차 전방에 일정 시험속도로 목표자동차를 주행시킨다.	(삭 제)
1.6.1.2.7.4.3	대상자동차의 속도가 안 정된 후, 제작자가 제출 한 기능고장을 모의하는 방법에 따라 레이더센서, 라이다센서, 카메라센서 등의 일반적인 고장을 모 의하여 운전전환요구의 발생여부 등을 확인한다.	1.6.1.2.6.3.2 ----- ----- 1개의 센서(레이다 센서, 라이다 센서, 카메 라 센서 등)의 고장 또 는 자동차의 주행경로 산 출을 위해 필요한 데이 터의 손실 등과 같이 시스템의 작동에만 영 향을 주는 단일 고장을 각각 모의하여 운전전 환요구를 시작하는 지 여부 및 고장 신호 등 을 반복하여 확인한다.
1.6.1.2.7.4.3.1	운전전환요구의 경고가 발생하면 시각·청각, 시 각·촉각 또는 시각·청각· 촉각 경고가 발생하는지 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.7.4.4	운전전환요구의 경고가 발 생 후 시험운전자가 운전 조작을 하지 않은 상태에 서 4초 이내에 경고신호 가 증가하는 가에 대해 시간과 변화값을 측정하 다.	(삭 제)
1.6.1.2.7.4.5	운전전환요구의 경고가 발 생한 후에도 시스템이 지 속적으로 작동하는지 확 인한다.	(삭 제)

1.6.1.2.7.4.6	운전전환요구의 경고 발생	(삭 제)
	중 전방에 정지된 목표자 동차 또는 목표장애물을 위치시켜 정지하는 지를 확인한다.	
1.6.1.2.7.4.7	운전전환요구의 경고 발생	(삭 제)
	후 대상자동차가 정지한 경우 4초 이내에 비상점멸 표시등의 점멸하는 지 시 간을 측정한다.	
1.6.1.2.7.4.8	위 “1.6.1.2.7.4.3”을 실시하	(삭 제)
	여 운전전환요구의 경고 가 발생한 후 10초 이내 에 시험운전자의 운전조 작이 없도록 하여 10초 이후에 위험최소화운행의 시작 여부를 확인한다.	
1.6.1.2.7.4.9	위 “1.6.1.2.7.4.3”을 실시하	(삭 제)
	여 운전전환요구의 경고 가 발생한 후 10초 이내 에 시험운전자가 운전조 작하는 경우(“1.6.1.2.4.1”, “1.6.1.2.4.2” 및 “1.6.1.2.4. 3” 에 따른 조작) 운전전 환요구의 중지 여부를 확 인한다.	
1.6.1.2.7.4.10	운전전환요구에 따라 시	(삭 제)
	험운전자가 운전조작을 수행하는 경우에도 고장 경고등이 유지되는지 확 인한다.	

(신 설)	1.6.1.2.6.3.3 위 “1.6.1.2.6.3.1”부터 “1.6.1.2.6.3.2”까지의 시험을 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
(신 설)	1.6.1.2.6.3.3.1 “1.6.1.2.6.3.2”에 따라 각 상황을 모의하였을 때 운전전환요구가 시작된 경우 1.6.1.2.6.3.3.2 “1.6.1.2.6.3.2”에 따라 각 상황을 모의하였을 때 시스템의 고장을 나타내는 시각신호가 표시된 경우
1.6.1.2.7.5 “시스템에 심각한 고장이 발생하여 운전전환요구 또는 위험최소화운행이 발생하는 경우”에 대해 다음과 같이 실시한다.	1.6.1.2.6.4 심각한 고장 발생에 따른 운전전환요구 등 확인시험
1.6.1.2.7.5.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 자동차제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.6.4.1 ----- ----- ----- ----- 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 ----- ----- -----

<u>1.6.1.2.7.5.2</u> 대상자동차의 속도가 안정된 후, <u>제작자가 제출한 기능고장을 모의하는 방법에 따라 전원공급 상실, 차량내 통신 고장, 조향장치 고장, 제동장치 고장, 시스템의 전자제어컨트롤 유닛 고장, 타이어 공기압의 급격한 저하, 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 단일 센서의 고장 등 심각한 고장을 모의하고 해당 고장경고등이 점등하는지 확인한다.</u>	<u>1.6.1.2.6.4.2</u> 대상자동차의 속도가 안정된 후 <u>다음의 시험을 실시한다.</u>
<u>(신 설)</u>	<u>1.6.1.2.6.4.2.1</u> 전자제어장치(ECU) 등 필수 부품 및 장치에 발생한 부분 자율주행 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는, 발생 가능성이 매우 낮은 고장이 발생한 경우와 1개의 센서의 고장과 시스템의 안전한 작동에 영향을 주는 다른 고장이 발생한 경우를 각각 모의하여 운전전환요구, 위험최소화운행 등을 시작하는지 여부 및 고장 신호 등을 반복하여 확인한다.

(신 설)	1.6.1.2.6.4.2.2 <u>전원공급 차단, 제동시스템 고장, 갑작스러운 타이어 공기압 저하 등 부분 자율주행시스템에 의한 운전조작 및 운전자의 운전조작에 영향을 줄 수 있는 자동차의 전기적 또는 기계적 고장이 발생한 경우를 각각 모의하여 운전전환요구, 위험최소화운행 등을 시작하는지 여부 및 고장 신호 등을 반복하여 확인한다.</u>
1.6.1.2.7.5.3 <u>위 절차에 따라 운전전환요구 또는 위험최소화운행을 수행하는지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.5.4 <u>운전전환요구에 따라 시험운전자가 운전조작을 수행하는 경우나 위험최소화운행 중에도 고장신호가 유지되는지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.5.5 <u>운전전환요구에 따라 시험운전자가 운전조작을 수행하는 경우에도 운전조작이 가능한 지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.6 <u>위 “1.6.1.2.7.4”부터 “1.6.1.2.7.5”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.</u>	1.6.1.2.6.4.3 <u>위 “1.6.1.2.6.4.1”부터 “1.6.1.2.6.4.2”까지의 ----- ----- ----- -----.</u>

1.6.1.2.7.6.1 <u>운전전환요구가 발생된 경우</u>	1.6.1.2.6.4.3.1 “1.6.1.2.6.4.2”에 따라 <u>각 상황을 모의하였을 때 운전전환요구 또는 위험최소화운행이 시작된 경우</u>
(신 설)	1.6.1.2.6.4.3.2 “1.6.1.2.6.4.2.1”에 따라 <u>각 상황을 모의하였을 때 시스템의 고장을 나타내는 시각신호가 표시된 경우</u>
1.6.1.2.7.6.1.1 <u>해당 상황의 발생 즉시 운전전환요구의 경고(시각·청각, 시각·촉각 또는 시각·청각·촉각 경고)가 시작된 경우</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.1.2 <u>운전전환요구 후 4초 이내에 경고신호를 증가하기 시작한 경우</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.1.3 <u>운전전환요구의 경고가 발생한 후에도 시스템이 지속적으로 작동한 경우</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.1.4 <u>대상자동차가 정지된 때부터 4초 이내에 시험운전자의 운전조작이 없으면 비상점멸표시등을 점멸시킨 경우</u>	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.1.5 <u>운전전환요구를 한 때부터 10초 이내에 시험운전자의 운전조작이 없으면 그 이후부터 위험최소화운행을 자동으로 시작한 경우</u>	(삭 제)

1.6.1.2.7.6.1.6	운전전환요구를 한 때부터 10초 이내에 시험운전자가 운전조작을 하여 고장경고신호는 유지되고 운전조작이 가능하며 운전전환요구가 중지된 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.2	위험최소화운행을 시작한 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.2.1	해당 상황의 발생 즉시 위험최소화운행의 경고 (시각·청각신호 또는 시각·촉각신호)가 시작된 경우	(삭 제)
1.6.1.2.7.6.2.2	시험운전자가 운전조작을 하여 고장경고 신호는 유지되고 운전조작이 가능하며 위험최소화운행이 중지된 경우	(삭 제)
1.6.1.2.8	차로변경 기능을 사용하지 않는 위험최소화운행 확인 시험	1.6.1.2.7 위험최소화운행 확인시험
1.6.1.2.8.1	감속도 측정시험	1.6.1.2.7.1 위험최소화운행 절차 등 확인시험
1.6.1.2.8.1.1	시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 자동차제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.7.1.1 ----- ----- ----- ----- 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어 장치를 ----- ----- -----.

1.6.1.2.8.1.2	대상자동차 전방에 일정 속도로 목표자동차를 주행시킨다.	(삭 제)	
1.6.1.2.8.1.3	위 “1.6.1.2.7”에 따른 한 가지 상황을 임의로 모의하여 위험최소화운행이 발생되도록 한다.	1.6.1.2.7.1.2	위 “1.6.1.2.6.1”부터 “1.6.1.2.6.4”에 따른 각각의 상황을 임의로 모의하고, 시험운전자가 운전전환 요구 등에 대응하지 않도록 하면서 위험최소화운행이 시작되는 상황을 모의하여 다음의 시험을 각각 실시한다.
(신 설)		1.6.1.2.7.1.2.1	위험최소화운행 신호의 상태, 비상점멸표시등 점멸 여부 등을 확인한다.
1.6.1.2.8.1.4	안전기준 별표 27 제1호마목1)에 따른 위험최소화운행을 알리는 신호가 발생된 순간부터 완전히 정지할 때까지의 감속도 및 비상점멸표시등이 점멸되는 순간까지의 시간을 측정한다.	1.6.1.2.7.1.2.2	위험최소화운행 신호가 발생한 순간부터 대상자동차가 완전히 정지할 때까지 대상자동차의 감속도를 측정한다.
1.6.1.2.8.1.4.1	감속도는 대상자동차의 무게중심(단, 무게중심 높이의 경우에는 자동차높이의 38%로 할 수 있다)에서 측정하며, 측정 시 샘플링율(sampling rate)을 100 Hz 이상으로 하고, 왜곡현상(aliasing)을 피하기 위한 12차 이상	1.6.1.2.7.1.2.2.1	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----

	의 저주파여과 버터워스 (low-pass Butterworth) 필터를 사용하며 차단주파수는 10 Hz로 한다.	----- ----- ----- ----- --.
(신 설)		1.6.1.2.7.1.2.3 시험운전자가 위험최소화운행에 지속적으로 대응하지 않도록 하여 대상자동차가 주행차로 내에서 안전하게 정지하는지를 확인한다.
1.6.1.2.8.1.5	위험최소화운행에 의해 대상자동차가 완전히 정지한 후, 시스템의 자동해제 여부 및 대상자동차의 정지 상태 유지여부를 5분 이상 확인한다.	1.6.1.2.7.1.2.3.1 대상자동차가 완전히 정지한 경우 자동차로유지기능의 작동상태 및 대상자동차의 상태 등을 최소한 5분 이상 확인한다.
1.6.1.2.8.1.6	정지 상태에서 시스템을 작동시킨다.	1.6.1.2.7.1.2.3.2 대상자동차가 정지한 상태에서 시험운전자가 자동차로유지기능 작동(작동모드)시키는 수단을 조작하여 자동차로유지기능이 작동되는지 여부를 확인한다.
(신 설)		1.6.1.2.7.1.2.3.2.1 “1.6.1.2.6.1.2.3.2” 시험을 실시하여 자동차로유지기능이 작동하지 않는 경우 시험운전자가 대상자동차의 원동기의 시작/작동(start/run) 사이클을 새롭게 시작시킨 후 자동차로

		유지기능 작동(작동 모드)시키는 수단을 조작하여 자동차로 유지기능이 작동되는지 여부를 확인한다.
1.6.1.2.8.1.7	대상자동차의 주행속도를 (삭 제) 시스템의 지정최대속도($V_{s\max}$)까지 단계적으로 증가시키며 위 “1.6.1.2.8.1.1”부터 “1.6.1.2.8.1.6”까지를 반복한다.	
1.6.1.2.8.1.8	위 “1.6.1.2.8.1.1”부터 “1.6.1.2.8.1.7”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다. (신 설)	1.6.1.2.7.1.3 위 “1.6.1.2.7.1.1”부터 “1.6.1.2.7.1.2”까지의 ----- ----- ----- -----.
	(신 설)	1.6.1.2.7.1.3.1 위험최소화운행 신호가 시각·청각신호, 시각·촉각신호, 또는 시각·청각·촉각신호로 구성된 경우
	(신 설)	1.6.1.2.7.1.3.1.1 위험최소화운행 신호에 포함된 시각신호가 운전전환요구 시각신호를 운전전환의 시급함을 나타내는 형태로(조향조종장치를 나타내는 부분을 적색으로 점멸시키면서 두 손을 나타내는 부분을 조향조종장치를 잡는 것과 같이 움직이도록 하는 등)

		<u>운전전환요구와 구분 되도록 표시되는 경 우</u>
<u>1.6.1.2.8.1.8.1</u>	<u>대상자동차의 감속도가</u> <u>4 m/s²를 초과하지 않은</u> <u>경우. 다만, 제작자가 정</u> <u>한 심각한 고장상황 또</u> <u>는 운전자에게 경고를</u> <u>주기 위하여 짧은 시간</u> <u>내에 감속하는 경우에는</u> <u>4 m/s²를 초과할 수 있</u> <u>으며, 대상자동차가 감속</u> <u>하여 정지한 후에 발생</u> <u>되는 감속도는 제외한다.</u>	<u>1.6.1.2.7.1.3.2</u> <u>위험최소화운행 시 대</u> <u>상자동차의 감속도가</u> ----- ----- ----.다만, 시스템 또는 자동차의 심각한 고장 이 발생한 상황을 모의 한 경우나 운전자에게 촉각경고를 주기 위해 짧은 시간 내에 감속하 는 경우에 대해서는 4 m/s ² 을 초과하는 감속 도가 발생하는 것이 인 정된다.
<u>1.6.1.2.8.1.8.2</u>	<u>위험최소화운행 시작 후</u> <u>4초 이내에 비상점멸표</u> <u>시등을 점멸되는 경우</u>	<u>1.6.1.2.7.1.3.3</u> ----- <u>시작과</u> <u>함께</u> ----- -----.
<u>1.6.1.2.8.1.8.3</u>	<u>대상자동차 앞바퀴의 타</u> <u>이어트레드 외측모서리</u> <u>가 어떤 차선의 외측모</u> <u>서리도 가로지르지 않은</u> <u>경우</u>	<u>1.6.1.2.7.1.3.4</u> <u>위험최소화운행이 수행</u> <u>되는 동안 시험운전자</u> <u>가 지속적으로 대응하</u> <u>지 않았을 때 자동으로</u> <u>대상자동차를 차로 내</u> <u>에서 안전하게 정지시</u> <u>키는 경우</u>
<u>1.6.1.2.8.1.8.4</u>	<u>위험최소화운행이 종료</u> <u>된 후 시스템이 자동으</u> <u>로 해제(오프모드)되는</u> <u>경우</u>	<u>1.6.1.2.7.1.3.5</u> ----- ----- ----- <u>되</u> <u>고, 운전자의 운전조작</u> <u>이 있을 때까지 정지</u> <u>상태를 유지하는 경우</u>

(신 설)	1.6.1.2.7.1.3.6 위험최소화운행 종료 후에도 비상점멸표시 등이 운전자가 중지시키기 전까지 점멸상태를 유지되는 경우
1.6.1.2.8.1.8.5 원동기의 시작/작동(start/run) 사이클이 새롭게 시작되지 않는 상태에서 시스템이 작동(작동모드)되지 않은 경우	1.6.1.2.7.1.3.7 위험최소화운행이 종료된 후 원동기의 시작/작동(start/run) 사이클이 새롭게 시작된 후에만 자동차로유지기능이 작동(작동모드)되는 경우
1.6.1.2.8.1.8.6 정차 후 시험운전자에 의한 운전조작이 없는 상태에서 정지 상태를 유지하는 경우	(삭 제)
1.6.1.2.8.2 운전자의 운전조작에 의한 위험최소화운행 해제 확인시험	1.6.1.2.7.2 운전자에 ----- ----- -.
1.6.1.2.8.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험 운전자가 자동차제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시킨다.	1.6.1.2.7.2.1 ----- ----- ----- ----- 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어 장치를 ----- -----.
1.6.1.2.8.2.2 대상자동차 전방에 일정 속도로 목표자동차를 주행시킨다.	(삭 제)
1.6.1.2.8.2.3 위 “1.6.1.2.7”에 따른 한 가지 상황을 임의로 모의하여 위험최소화운행이 발생되도록 한다.	1.6.1.2.7.2.2 위 “1.6.1.2.7”에 따른 상황을 ----- 시작되도록 한다.

1.6.1.2.8.2.4	위험최소화운행을 알리는 신호가 발생된 이후, 위 “1.6.1.2.4”에 따른 방법에 따라 운전조작을 재개한다.	1.6.1.2.7.2.3	위험최소화운동행 신호가 발생하면 위 “1.6.1.2.6.1.2.6”에 따른 행위를 각각 실시하여 위험최소화운동행이 종료되고 자동차로유기지능이 해제되는지 여부를 확인한다.
1.6.1.2.8.2.5	위 “1.6.1.2.8.2.1”부터 “1.6.1.2.8.2.4”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 해당하는 경우 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.7.2.4	위 “1.6.1.2.7.2.1”부터 “1.6.1.2.7.2.3”까지의 ----- 위험최소화운동행이 종료되고 자동차로유지기능이 해제되는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
1.6.1.2.8.2.5.1	위험최소화운행을 알리는 신호가 해제되는 경우	(삭 제)	
1.6.1.2.8.2.5.2	위험최소화운동행이 중지되는 경우	(삭 제)	
1.6.1.2.9	차로변경 기능을 사용하는 위험최소화운동행 확인 시험 (신 설)	1.6.1.2.8	----- ----- -
(신 설)		1.6.1.2.8.1	다음의 시험을 실시하여 대상자동차의 후방 감지거리를 측정한다.
(신 설)		1.6.1.2.8.1.1	차로의 중심선과 대상자동차의 중심선이 일치하도록 대상자동차를 차로에 위치시키고, 목표자동차를 대상자동차의 좌측 인접차로의 좌측 차선의 내측 모서리와 목표자동차의 우측 타이어의 외측 접지면이 일치하도록 하여
※ (참고) 현행 규정 1.6.1.1.6.1.4 및 1.6.1.1.6.1.5 - 대상자동차 후방 200m 이상인 지점의 좌측 차로에 있는 좌측 차선의 내측 모서리에 목표자동차의 우측 타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 일정 속도로 주행시킨다. - 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 발생된 순간부터 감지신호가			

종료될 때까지 대상자동차가 감지한 전·후방 거리 및 측방수직거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다. 단, 대상자동차에서 목표자동차를 연속적으로 감지하지 못한 경우, 목표자동차의 이동경로를 좌·우 방향으로 2 cm 단위로 변경하여 시험한다.

대상자동차의 뒤쪽 끝으로부터 대상자동차의 후방으로 제작자가 제시한 후방 감지거리를 초과하는 거리만큼 떨어진 지점부터 대상자동차의 뒤쪽 끝과 목표자동차의 앞쪽 끝이 주행방향으로 동일 선상에 놓이는 지점까지 일정한 속도로 주행시킨다. 이때 각 차로의 폭은 운행가능영역에 해당하는 도로의 차로의 최소 폭 규격(도로의 구조·시설에 관한 규칙 제10조 제3항에서 정하는 차로의 최소 폭을 말한다) 이상이어야 한다.

(신 설)

- ※ (참고) 현행 규정 1.6.1.1.6.1.6
- 좌측차로에 있는 우측 차선의 외측모서리에 목표자동차의 좌측타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 “1.6.1.1.6.1.4” 부터 “1.6.1.1.6.1.5”까지를 반복한다.

1.6.1.2.8.1.1.1 목표자동차를 대상자동차의 좌측 인접차로의 우측 차선의 외측 모서리 목표자동차의 좌측 타이어의 외측 접지면이 일치하도록 하여 위 “1.6.1.2.8.1.1”과 동일한 형태의 시험을 실시한다.

(신 설)

- ※ (참고) 현행 규정 1.6.1.1.6.1.7 ~ 1.6.1.1.6.1.9
- 대상자동차 후방 200 m 이상인 지점의 우측 차로에 있는 우측 차선의 내측 모서리에 목표자동차의 좌측 타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 일정 속도로 주행시킨다.
 - 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 발생된 순간부터 감지신호가

1.6.1.2.8.1.2 “1.6.1.2.8.1.1”과 동일한 형태의 시험을 우측 인접차로에 대하여 실시한다.

종료될 때까지 전·후방 거리 및 측방수직 거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다. 단, 대상자동차에서 목표자동차를 연속적으로 감지하지 못한 경우, 목표자동차의 이동경로를 좌·우 방향으로 2 cm 단위로 변경하여 시험한다. - 우측차로에 있는 좌측 차선의 외측모서리에 목표자동차의 우측타이어 외측 접지면이 일치하도록 유지시켜 “1.6.1.1.6.1.7” 부터 “1.6.1.1.6.1.8”까지를 반복한다.	
(신 설) ※ (참고) 현행 규정 1.6.1.1.6.1.5 - 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 발생된 순간부터 감지신호가 종료될 때까지 대상자동차가 감지한 전·후방 거리 및 측방수직거리(m)를 소수점 둘째자리까지 측정한다. 단, 대상자동차에서 목표자동차를 연속적으로 감지하지 못한 경우, 목표자동차의 이동경로를 좌·우 방향으로 2 cm 단위로 변경하여 시험한다.	1.6.1.2.8.1.3 위 “1.6.1.2.8.1.1” 및 “1.6.1.2.8.1.2” 시험에서 목표자동차가 감지된 때부터 목표자동차의 앞쪽 끝이 대상자동차의 뒤쪽 끝과 주행방향으로 동일 선상에 있는 지점에 도달할 때까지 대상자동차의 내부 신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 유지되는지를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.8.1.4 위 “1.6.1.2.8.1.3” 시험에서 대상자동차가 목표자동차를 감지한 신호가 유지된 경우 대상자동차의 내부신호에서 목표자동차를 감지한 신호가 시작된 순간 목표자동차가 위치해 있던 지점까지의 거리(대상자동차의 뒤쪽 끝에서 목표자동차 앞쪽 끝까지의 주행방향 거리, m)를 소수점 둘째자리까지 측정한 값 중 최소 값을 후방 감지거리로 한다.

1.6.1.2.9.1	위 “1.6.1.1.6.1.1”부터 “1.6.1.1.6.1.9”에서 측정된 각각의 감지거리를 소수점 둘째 자리에서 반올림한 값 중 최소값을 기준으로 안전기준 별표27 1호 바목에 따른 자동차로변경 안전구역으로 설정한다.	1.6.1.2.8.2	위 “1.6.1.1.6.1” 및 “1.6.1.2.8.1”에서 측정한 전방, 측방, 후방 감지거리를 기준으로 ----- ----- ----- ----- 안전구역을 설정한다.
(신 설)		1.6.1.2.8.3	다음을 모두 충족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
1.6.1.2.9.2	위 “1.6.1.2.9.1”에서 산출된 전방 감지거리가 안전기준 별표27 제1호바목5)에서 정한 전방 최소안전거리 이상인 경우 적합한 것으로 본다. 단, 대상자동차의 실제속도(V_{ALCF})는 차로변경기능이 작동하는 최고속도를 기준으로 하고, 목표자동차의 속도가 대상자동차의 속도 미만인 경우 목표차로의 전방에 위치한 자동차의 실제속도(V_{front})는 0 m/s로 한다.	1.6.1.2.8.3.1	위 “1.6.1.1.6.1”에서 ----- ----- ----- - 이상인 경우 ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----.
1.6.1.2.9.3	위 “1.6.1.2.9.1”에서 산출된 좌·우 측방 감지거리가 운행가능영역에 해당하는 도로의 도로 폭 규격(도로의 구조시설 기준에 관한 규칙 제10조제3항에서 정한 차로의 폭을 말한다) 이상이어야 한다.	1.6.1.2.8.3.2	위 “1.6.1.1.6.1”에서 ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- 이상인 경우
1.6.1.2.9.4	위 1.6.1.2.9.1에서 산출된	1.6.1.2.8.3.3	위 “1.6.1.2.8.1”에서 -----

----- 이상인 경우

1.6.1.2.8.3.4

-----있
을 때 차로변경을 하지
않는 경우. -----

1.6.1.2.9 비상운행 절차 등 확인서
협

1.6.1.2.11 비상운행절차 확인시험

1.6.1.2.9.1 위 “1.6.1.1”의 “주행성능 확

※ 참고 1.6.1.2.11.1 위 “1.6.1.1”의 “주행성능 확인시험” 중 비상운행이 발생된 상황에서 아래 사항을 각각 확인한다. (신 설)	<u>인시험” 중 비상운행이 발생한 상황에서 다음의 시험을 각각 실시한다.</u>
(신 설)	1.6.1.2.9.1.1 <u>비상운행 시 대상자동차의 거동 및 신호의 형태를 확인한다.</u> 1.6.1.2.9.1.2 <u>자동 회피 동작을 실시한 경우 회피 동작에 따른 대상자동차의 거동 형태 등을 확인한다.</u>
(신 설) ※ 참고 1.6.1.2.11.1.1 충돌위험이 없어지도록 하여 비상운행이 해제되고 해제 후 시스템이 작동모드를 유지하는지를 확인한다.	1.6.1.2.9.1.3 <u>충돌위험이 사라지도록한 후 자동차로유지기능 작동상태를 확인한다.</u>
(신 설) ※ 참고 1.6.1.2.11.2 비상운행 중 조향입력 등 운전조작을 하여 해제여부를 확인한다.	1.6.1.2.9.1.4 <u>비상운행 중 시험운전자가 위 “1.6.1.2.6.1.2.6”에 따른 행위를 각각 실시하고, 비상운행 해제여부 등을 확인한다.</u>
(신 설) ※ 참고 1.6.1.2.11.1.3 비상운행으로 대상자동차를 완전정차시켜 비상운행의 해제여부, 비상점멸표시등 점멸여부 및 운전조작을 하지 않은 경우 정지상태 유지 여부를 확인한다.	1.6.1.2.9.1.5 <u>비상운행으로 대상자동차가 완전히 정지하는 상황을 모의하여 비상점멸표시등 점멸 여부를 확인하고, 비상운행의 원인이 된 전방의 목표자동차 또는 장애물 등을 제거하여 대상자동차가 다시 이동을 시작할 때 점멸이 종료되는지를 확인</u>

(신 설)	<u>한다.</u> 1.6.1.2.9.1.6 비상운행 중 안전기준 제15조 제10항 제1호에 적합한 긴급제동신호가 발생하는지 여부를 확인한다.
(신 설)	1.6.1.2.9.1.6.1 위 “1.6.1.2.9.1.6”을 확인하기 위해 긴급제동신호가 작동하기 시작하는 감속도 및 해제되는 순간의 감속도, 긴급제동신호 발생 주기 등을 측정하여 확인한다.
(신 설) ※ 참고 1.6.1.2.11.2 위 “1.6.1.2.11.1”의 시험을 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.9.2 위 “1.6.1.2.9.1”을 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.
(신 설)	1.6.1.2.9.2.1 비상운행 시 최대제동성능까지를 고려한 적절한 감속도로 감속한 경우
(신 설)	1.6.1.2.9.2.2 비상운행 신호가 시각신호만으로 표출되는 경우
(신 설)	1.6.1.2.9.2.3 회피 동작을 실시하였다면 자동차 앞바퀴 타이어의 외측 모서리가 차선 외측 모서리를 가로지르지 않고, 회피 동작이 종료된 후에는 자동차를 안정된 위치로 최대한 복귀시킨 경우
(신 설)	1.6.1.2.9.2.4 충돌위험이 사라졌을 때

(신 설)	<u>비상운행이 종료되고 자동차로유지기능이 작동 상태를 유지하는 경우</u> 1.6.1.2.9.2.5 <u>시험운전자가 자동차로</u>
(신 설)	<u>유지기능을 해제함에 따라 비상운행이 해제되는 경우. 다만 임박한 충돌 위험이 사라지지 않은 상황에서는 임박한 충돌 위험이 사라질 때까지 자동차로유지기능의 해제가 지연되는 것이 인정된다.</u> 1.6.1.2.9.2.6 <u>비상운행으로 대상자동</u>
(신 설)	<u>차가 완전히 정지되었을 때 비상점멸표시등이 점멸되고, 자동으로 다시 이동을 시작할 때 비상점멸표시등 점멸이 종료되는 경우</u> 1.6.1.2.9.2.7 <u>비상운행 시 안전기준</u>
1.6.1.2.10 <u>운전자모니터링시스템 확인시험</u> (신 설)	<u>제15조제10항제1호에 적합한 긴급제동신호를 발생시킨 경우</u> (현행과 같음) 1.6.1.2.10.1 <u>운전자의 착석여부 등</u>
1.6.1.2.10.1 <u>시스템의 운행가능영역</u> 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 <u>자동차제어장치를</u> 조작하지 않는 상태에서	<u>모니터링 확인시험</u> 1.6.1.2.10.1.1 ----- ----- ----- ----- <u>조향조종장치,</u> <u>제동조종장치, 가속제어</u>

대상자동차를 <u>주행시킨다.</u>	장치를 ----- ----- <u>주행시켜 다음</u> <u>의 시험을 실시한다.</u>
1.6.1.2.10.2 다음 상황에서의 운전전환요구의 발생 여부 및 발생 신호 등을 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.10.2.1 좌석안전띠의 버클 등을 해제시켜 좌석안전띠 미착용상태가 되도록 한 후 즉시 운전전환요구를 시작하는지 확인한다.	1.6.1.2.10.1.1.1 좌석안전띠 버클을 해제하는 등 운전자의 좌석안전띠를 착용하지 않은 상황을 모의하여 대상자동차가 운전전환요구를 시작하는지 여부를 확인한다.
1.6.1.2.10.2.1.1 시각·청각, 시각·촉각 및 시각·청각·촉각 중 발생하는 신호를 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.10.2.1.1.1 그 중 청각경고는 별도의 음향신호(또는 안전기준 별표 5의24 제2호나목에 따른 좌석안전띠 경고 장치의 2단계 경고) 또는 음성정보(한국어) 인지 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.10.2.1.2 위 “1.6.1.2.10.2.1”의 시험을 수행하여 운전전환요구를 시작하는 경우 적합한 것으로 본다.	(삭 제)
1.6.1.2.10.2.2 시험운전자가 운전석에서 이탈하도록 하는 등	1.6.1.2.10.1.1.2 운전자가 1초를 초과하는 시간 동안 운전

<u>운전석에 시험운전자가 없는 것을 감지되도록 한 후 1초 이내에 운전 전환요구를 시작하는지 확인한다.</u>	<u>석에서 이탈하는 상황을 모의하여 운전전환요구를 시작하는지 여부를 확인한다.</u>
1.6.1.2.10.2.2.1 <u>시각·청각, 시각·촉각 및 시각·청각·촉각 중 발생하는 신호를 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.2.2.1.1 <u>그 중 청각경고는 별도의 음향신호(또는 안전기준 별표 5의24 제2호나목에 따른 좌석안전띠 경고장치의 2단계 경고) 또는 음성정보(한국어) 인지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.2.2.2 <u>위 “1.6.1.2.10.2.2.1”의 시험을 수행하여 1초 이내에 운전전환요구를 시작하는 경우 적합한 것으로 본다.</u>	1.6.1.2.10.1.2 <u>위 “1.6.1.2.10.1.1” 시험에서 모의한 각 상황 발생에 따라 운전전환요구가 시작되는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.</u>
1.6.1.2.10.3 <u>시험운전자의 운전조작 가능여부에 대한 운전전환요구의 발생 여부를 확인한다.</u>	1.6.1.2.10.2 <u>운전자의 운전조작 가능여부 모니터링 확인 시험</u>
(신 설)	1.6.1.2.10.2.1 <u>시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치, 가속제어장치를 조작하지 않은</u>

1.6.1.2.10.3.1 <u>시험운전자가 좌석안전띠를 착용한 채 운전석에 있는 상태에서 다음의 어느 하나의 활동에 해당되지 않도록 한다.</u> (삭 제) 1.6.1.2.10.3.1.1 <u>이전 30초 동안 시험운</u>	상태에서 대상자동차를 주행시킨다. 1.6.1.2.10.2.2 <u>시험운전자가 좌석안전띠를 착용하고 운전석에 앉아있는 상태에서 시스템이 운전자가 운전조작이 가능한지 여부를 판단하기 위해 감지하는 운전자의 활동(안전기준 별표 27 제2호 다목 1)가)에서 라)까지의 활동을 말한다) 중 2가지 이상의 활동을 하지 않고 있는 상태를 유지하면서 경고 신호 발생 시점, 운전전환요구 시작 시점 등을 확인한다.</u> 1.6.1.2.10.2.2.1 <u>다만, 제작자가 안전기준 별표 27 제2호 다목 1에 따른 운전자의 운전조작 가능여부 감지 기준 대신 이와 동등한 수준의 안전성을 가지는 다른 감지 기준을 시스템에 적용한 경우, 해당 감지 기준에 따라 시스템이 운전자가 운전조작이 가능하지 않은 것으로 판단하게 되는 상황을 위 “1.6.1.2.10.2.2”에 준하는 방식으로 모의한다.</u> (삭 제)
---	--

<u>전자가 운전자전용 자동차제어장치를 조작한 경우</u>	
1.6.1.2.10.3.1.2 <u>이전 35초 동안 시험운전자</u> <u>가 의도적으로 머리 또는 몸을 움직인 경우</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.3.1.3 <u>이전 4초 동안 시험운전자</u> <u>가 연속적으로 눈을 감지 않은 경우</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.3.2 위 “1.6.1.2.10.3.1”에 따라 <u>다른 신호와 구별되는 청각경고 후 15초 동안 운전조작이 가능하지 않도록 유지시켜 운전전환 요구를 시작하는지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.3.3 위 “1.6.1.2.10.3.1”을 반복 <u>하여 경고 후 15초 이내에 “시험운전자가 운전자전용 자동차제어장치를 조작한 경우” 청각경고가 해제되는지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.3.4 위 “1.6.1.2.10.3.1”을 반복 <u>하여 경고 후 15초 이내에 “시험운전자가 의도적으로 머리를 움직인 경우” 청각경고가 해제되는지 확인한다.</u>	(삭 제)
1.6.1.2.10.3.5 위 “1.6.1.2.10.3.1”을 반복 <u>하여 경고 후 15초 이내에 “시험운전자가 의도</u>	(삭 제)

	<u>적으로 몸을 움직인 경우</u> <u>” 청각경고가 해제되</u> <u>는지 확인한다.</u>	
1.6.1.2.10.3.6	위 “1.6.1.2.10.3.1”을 반복	(삭 제)
	<u>하여 경고 후 15초 이내</u> <u>에 “이전 4초 동안 시험</u> <u>운전자가 연속적으로 눈</u> <u>을 감지 않은 경우” 청</u> <u>각경고가 해제되는지 확</u> <u>인한다.</u>	
1.6.1.2.10.3.7	위 “1.6.1.2.10.3.1”부터 “1.6.1.2.10.3.6”까지의 시험을 각각 수행하여 다음에 모두 만족하는 경우 시험 기준에 적합한 것으로 본다.	1.6.1.2.10.2.3 위 “1.6.1.2.10.2.2” 시험을 실시하여 ----- ----- ----- -----.
1.6.1.2.10.3.7.1	위 “1.6.1.2.10.3.1”에 따라 다른 신호와 구별되는 청각경고가 15초 동안 유지된 후 운전전환요구가 시작된 경우	1.6.1.2.10.2.3.1 시험운전자가 시스템이 운전자가 운전조작이 가능한지 여부를 판단하기 위해 감지하는 운전자의 활동 중 2가지 이상의 활동을 하지 않기 시작한 시점에서 30초가 지났을 때부터 다른 신호와 구별되는 경고 신호를 지속적으로 발생시킨 경우
(신 설)		1.6.1.2.10.2.3.2 경고 신호가 시작된 지 15초가 지나기 이전에 안전기준 별표 27 제1호 라목에 따른 운전전환요구를 시작한 경우

1.6.1.2.10.3.7.2 위 “1.6.1.2.10.3.3”부터 “1.6.1.2.10.3.6”에 따라 청각경고가 해제되는 경우	(삭 제)
1.6.1.2.11 비상운행절차 확인시험	(삭 제)
1.6.1.2.11.1 위 “1.6.1.1”의 “주행성능 확인시험”중 비상운행이 발생된 상황에서 아래 사항을 각각 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.11.1.1 충돌위험이 없어지도록 하여 비상운행이 해제 되고 해제 후 시스템이 작동모드를 유지하는지 를 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.11.1.2 비상운행 중 조향입력 등 운전조작을 하여 해 제여부를 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.11.1.3 비상운행으로 대상자동차 를 완전 정차시켜 비상운 행의 해제여부, 비상점 멸표시등 점멸여부 및 운전조작을 하지 않은 경우 정지상태 유지 여부 를 확인한다.	(삭 제)
1.6.1.2.11.2 위 “1.6.1.2.11.1”의 시험을 수행하여 다음에 모두 만 족하는 경우 시험기준에 적합한 것으로 본다.	(삭 제)
1.6.1.2.11.2.1 충돌위험이 없어지거나 시험운전자가 운전조작 을 시작하여 비상운행이 즉시 해제되는 경우	(삭 제)
1.6.1.2.11.2.2 비상운행이 종료되고 부	(삭 제)

분 자율주행시스템은 작동상태를 유지하는 경우	
1.6.1.2.11.2.3 비상운행으로 대상자동차가 완전히 정지한 후 시스템이 자동으로 해제되고 비상점멸표시등을 점멸시키며 정지 상태를 유지하는 경우	(삭 제)
1.6.1.3 도로주행성능 확인시험	(현행과 같음)
1.6.1.3.1 시스템 운행가능영역 내에서 시험위치 및 시험경로, 시간대 및 환경조건의 선택은 성능시험대행자가 정한다.	1.6.1.3.1 ----- ----- ----- 환경조건은 ----- -----.
1.6.1.3.2 성능시험대행자는 시험주행 관련 데이터를 기록하며, 시험 후 필요한 경우 시스템에 의해 사용되거나 발생된 데이터에 접근하거나 이 데이터를 제작자에게 요구할 수 있다.	1.6.1.3.2 ----- ----- ----- ----- 해당 데이터를 ----- --.
1.6.1.3.3 성능시험대행자는 최소한 아래 사항에 대한 시스템의 작동을 확인하고 안전기준 별표 27 등에 대한 적합여부를 판정한다.	(현행과 같음)
1.6.1.3.3.1 시스템의 운행가능영역 이외에 있는 경우 작동 차단 확인	1.6.1.3.3.1 대상자동차가 시스템의 운행가능영역 외에 있는 경우 자동차로유지기능의 작동 차단
1.6.1.3.3.2 주행하는 도로의 제한최고속도 등 준수 확인	1.6.1.3.3.2 ----- 제한속도 준수
1.6.1.3.3.3 예상되는 또는 예상되지 않는 상황 대응	1.6.1.3.3.3 ----- -- 상황에 대한 대응

1.6.1.3.3.4	<u>전방 및 후방 감지범위 내 다른 도로이용자의 출현 감지</u>	1.6.1.3.3.4	<u>전방 및 측방 감지범위 내</u> ----- --
1.6.1.3.3.5	<u>다른 도로이용자 대응(최소안전거리, 전방자동차의 끼어들기 또는 빠져나가기 등)시 차량거동</u>	1.6.1.3.3.5	<u>다른 도로이용자에 대한 대응(전방최소안전거리, 전방자동차의 끼어들기 또는 빠져나가기 등) 시 거동</u>
1.6.1.3.3.6	<u>운전자에 의한 시스템 해제</u>	1.6.1.3.3.6	----- <u>시스템 오버라이드 및 자동차로유지기능 해제</u>
1.6.1.3.4	<u>제출된 운영가능영역에 따라 아래 상황에 대해 선택적으로 확인하고 안전기준 별표 27에 대한 적합여부를 판정한다.</u>	1.6.1.3.4	<u>제출된 운행가능영역에 따라</u> ----- <u>선택적으로 확인하여</u> ----- ----- -----.
1.6.1.3.4.1	<u>자동차전용도로의 Y자 분기차로, 합류부 및 분기부, 터널, 교통신호등(가변차로 운행 등), 비상자동차의 양보, 공사구역, 퇴색/유실/가려진 차선, 교통통제하는 사람(경찰 등), 작동도로유형의 변경(중앙분리대 부재, 보행자 허용, 도로교차점 등), 교통량변화 상황(정체상황에서 교통흐름 원활상황(주변차량 60km/h 이상 주행), 작동속도가 60 km/h 이하인 시스템 등) 등</u>	1.6.1.3.4.1	<u>Y자 분기차로</u>
(신 설)		1.6.1.3.4.2	<u>도로의 합류부 및 분기부</u>
(신 설)		1.6.1.3.4.3	<u>터널</u>
(신 설)		1.6.1.3.4.4	<u>교통신호등(가변차로 운행 등)</u>

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

1.6.1.3.4.5 긴급자동차에 대한 양보

1.6.1.3.4.6 공사구간

1.6.1.3.4.7 차선이 퇴색·유실되거나
가려진 구간

1.6.1.3.4.8 교통통제를 하는 사람(경
찰 등)

1.6.1.3.4.9 도로 유형의 변경(중앙분
리대 부재, 보행자의 통행
허용, 도로 교차점 등)

1.6.1.3.4.10 교통량 변화 상황(정체
상황에서 주변 차량이 60
km/h 이상으로 주행하는
등 교통흐름이 원활한 상
황으로의 변화) 등

1.7 시험결과

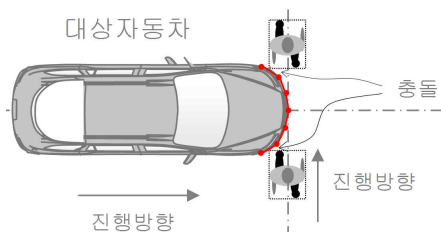
측정 및 확인된 시험결과를 별지 제1호
서식의 “부분 자율주행시스템 시험결
과 기록표”에 기록한다.

(붙임1)

목표보행자 시험조건 및 절차

1. 용어 정의

가. “충돌”이란 다음과 같이 목표보행
자 외곽의 가상의 사각형과 대상자
동차의 외곽의 가상선이 접촉하는
순간을 말한다.



나. 목표보행자 외곽의 가상선은 다
음과 같이 성인 및 어린이 보행
자의 충돌위치 기준점을 기준으

(현행과 같음)

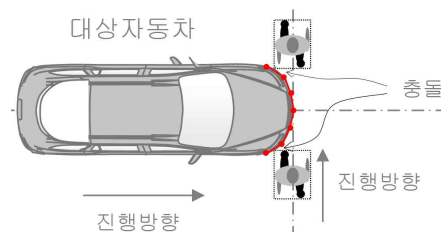
(현행과 같음)

(현행과 같음)

(현행과 같음)

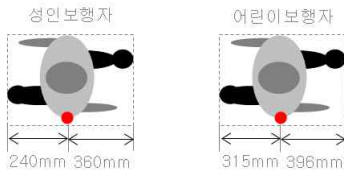
1.1 -----

-----.

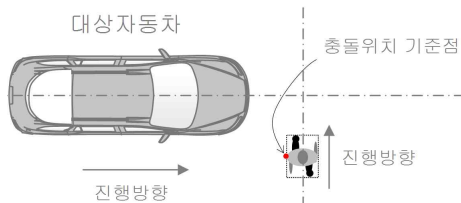


1.2 ----- 외곽의 -----

로 가상선을 설정한다.



다. “충돌위치 기준점”이란 대상자동차가 비상자동제동장치 작동없이 정해진 주행경로를 따라 이동할 때 목표보행자와 충돌이 예상되는 지점을 말하며, 목표보행자 외곽의 가상의 사각형 중심을 기준으로 산정한다.



2. 시험평가방법

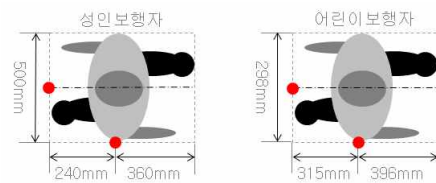
2.1 정지 보행자 대응확인시험

2.1.1 목표보행자를 대상자동차와의 충돌위치(50%)로 이동 및 정지시킨다.

(신 설)

(신 설)

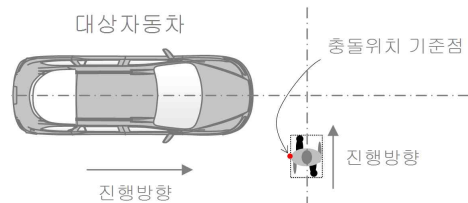
설정한다.



1.3

----- 작동 없이

-----.



2. 시험방법

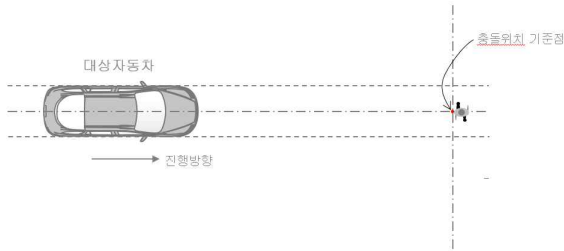
2.1 ----- 대응 확인시험

2.1.1 목표보행자를 다음과 같이 위치시켜 정지상태를 유지하도록 한다.

2.1.1.1 차로 중앙에 위치한 정지한 목표보행자를 대상으로 시험을 실시하는 경우(1.6.1.1.5.3.2) : 대상자동차와의 오프셋이 50%인 지점

2.1.1.2 대상자동차가 주행하는 차로 내 임의의 지점에 위치한 정지한 목표보행자를 대상으로 시험을 실시하는 경우 : 대상자동차가 주행하는 차로 내 임의의 지점

2.1.2 대상자동차를 시스템의 지정최대속도(V_{smax})까지 가속하여 속도를 충분히 안정시킨 후, 충돌예상시간 8초 전까지 목표보행자 이동경로에 수직한 방향으로 주행시킨다.



2.2 차로횡단 보행자 대응확인시험

2.2.1 목표보행자의 이동속도는 5 ± 0.2 km/h로 한다.

(신 설)

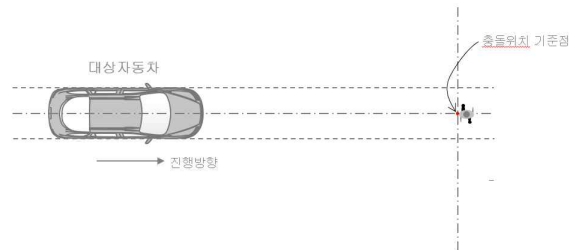
(신 설)

(신 설)

2.2.2 대상자동차를 시험속도 60-2 km/h까지 가속하여 속도를 충분히 안정시킨 후, 충돌예상시간 8초 전까지 목표보행자 이동경로에 수직한 방향으로 주행시

2.1.2 -----

----- 목표보행자
를 향해 주행시킨다.



2.2 차로 횡단 보행자 대응 확인시험
(현행과 같음)

2.2.2 대상자동차의 시험속도는 다음으로 한다.

2.2.2.1 “1.6.1.1.2.2.3.1”에 따른 시험을 실시하는 경우 : 60 km/h(지정최대속도가 60 km/h 보다 작은 경우에는 지정최대속도). 다만, 해당 속도를 초과하지 않는 범위에서 2 km/h까지의 시험속도 오차가 허용된다.

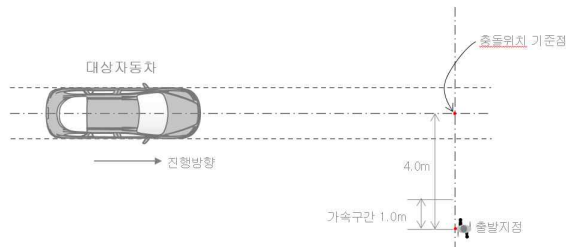
2.2.2.2 “1.6.1.1.2.2.3.2”에 따른 시험을 실시하는 경우 : 지정최대속도

2.2.3 대상자동차를 가속하여 시험속도로 안정시킨 후 -----

-----.

킨다.

2.2.3 목표보행자는 출발지점부터 1.0 m 이내에 이동속도로 가속하여, 이동속도를 유지하며 이동경로로 진입하고, 대상자동차와의 충돌여부에 관계없이 시험종료 지점까지 이동시킨다. 다만, 대상자동차 중심점과 목표보행자의 충돌위치 기준점간의 예상충돌지점은 ± 0.2 m 이하이어야 한다.



(붙임2)

차로를 완전 차단 또는 부분 차단하는 장애물(공사구간)의 규격 및 배치 방법

1. 교통콘(라바콘) 규격 :

규격	
----	--

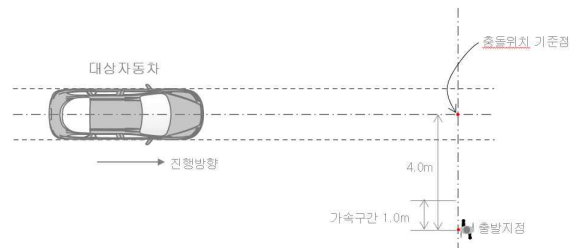
<그림 1.1> 교통콘 규격

교통콘은 충격 시 본체 및 자동차에 손상이 없도록 고무로 제작한다. 콘의 본체는 빨간색으로 하고 고휘도 재귀반사지로 2개의 하얀색 띠를 두른다.

2. 교통콘(라바콘) 배치방법 및 충돌 (현행과 같음)

2.2.4 목표보행자를 출발지점부터 1.0 m 이내의 구간 내에서 이동속도(5 ± 0.2 km/h)까지 가속시켜, 해당 속도를 유지하면서 이동경로로 진입하도록 하여 -----

이 때, 충돌위치 기준점의 오차는 ± 0.2 m까지 허용된다.



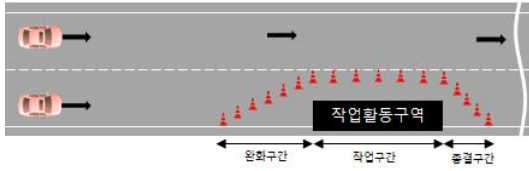
(붙임2)

차로를 완전히 또는 부분적으로 -----

(현행과 같음)

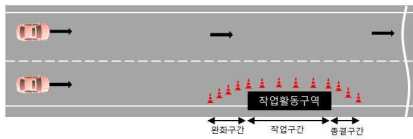
발생예상시간 산정 기준점 :

가. 완전 차로 차단



<그림 2.1> 완전 차로 차단

나. 부분 차로 차단



<그림 2.2> 부분 차로 차단

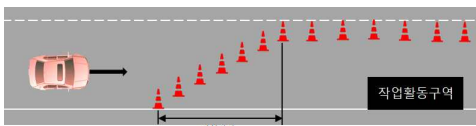
다. 충돌발생예상시간 산정 기준점

충돌발생예상시간의 산정 기준점은 차로의 중앙에서 대상자동차 또는 목표자동차의 진행방향으로 직선 이동한다는 가정 하에 가장 먼저 충돌될 것으로 예상되는 교통콘과의 접촉된 지점으로 한다.

3. 교통콘(라바콘) 설치길이 및 간격 (현행과 같음)

가. 완화구간

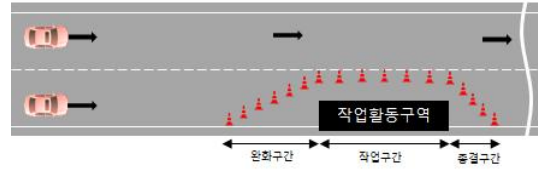
1) 설치 길이 : 245m (차로폭 : 3.5m)



<그림 3.1 완화구간 설치범위>

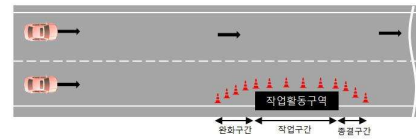
2) 설치 간격 : 교통콘 간의 간격은 <그림 3.2>에 따라 20 m로 한다.

2.1 차로 완전 차단



<그림 2.1> 차로 완전 차단

2.2 차로 부분 차단

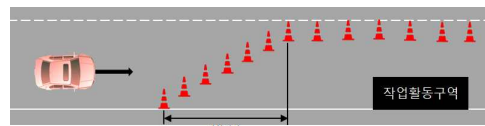


<그림 2.2> 차로 부분 차단

2.3

3.1

3.1.1



<그림 3.1 완화구간 설치범위>

3.1.2





<그림 3.2> 설치간격

나. 작업 구간

1) 설치 길이



<그림 3.3> 작업구간 설치범위

가) 진행방향 완충구간 길이 : 70

m

나) 작업활동구역(길이× 폭)

① 완전 차로차단 : 50 m × 3.0

m

② 부분 차로차단 : 50 m × (3.5
m - 대상자동차의 차폭 -
(축방향완충구간×4))

☞ 작업활동구역의 폭은 대상자
동차 진행방향을 기준으로
차로내측모서리를 기준으로
한다.

다) 축방향 완충구간 : 0.3 m



<그림 3.4> 축방향 완충구간

<그림 3.2> 설치간격

3.2 -----

3.2.1 -----



<그림 3.3> 작업구간 설치범위

3.2.1.1 -----

3.2.1.2 -----

3.2.1.2.1 차로 완전 차단 : -----

3.2.1.2.2 차로 부분 차단 : -----

3.2.1.2.3 -----

3.2.1.3 -----



<그림 3.4> 축방향 완충구간

2) 설치 간격 : 교통콘 간의 간격은 <그림 3.2>에 따라 60 m로 한다.

다. 종결 구간

1) 설치 길이 : 30m



<그림 3.5> 종결구간 설치범위

2) 설치 간격 : 완화구간 기준과 동일하게 적용

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

(신 설)

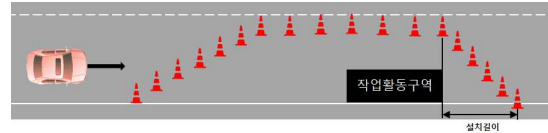
(신 설)

3.2.2 -----

-----.

3.3 -----

3.3.1 -----



<그림 3.5> 종결구간 설치범위

3.3.2 -----

(붙임 3)

긴급자동차의 접근에 따른 운전전환요구 시험조건 및 절차

1. 시험조건

1.1 긴급자동차를 모사하는 목표자동차는 도로교통법 제2조 제22호에 따른 긴급자동차에 상당하는 자동차로써 안전기준 제58조에 적합한 경광등 및 사이렌을 장착한 자동차여야 한다(이하 “긴급자동차”라 한다).

1.2 긴급자동차의 경광등과 사이렌을 작동시킨 상태로 시험을 실시한다.

1.3 기타 조건은 본 규정 별표 1의2 “1.5”를 따른다.

2. 시험방법

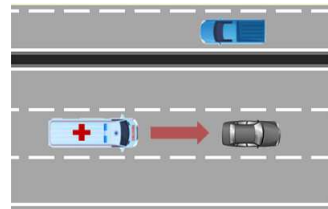
2.1 동일 차로 후방에서 접근하는 긴급자동차에 대한 운전전환요구 확인시험

2.1.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨

(신 설)

후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차 주행시키고 대상자동차 전방에 일정한 속도로 목표자동차를 주행시켜 대상자동차가 목표자동차를 추종하며 교통정체 상황 등과 같이 저속으로 주행하도록 한다.

2.1.2 긴급자동차를 대상자동차가 주행 중인 차로와 동일한 차로의 중앙을 따라 대상자동차의 후방으로 충분히 떨어진 지점부터 대상자동차로 서서히 접근시켜 대상자동차에서 운전전환요구가 발생하는지를 확인한다.



[동일 차로 후방에서 접근하는 긴급자동차 시험 개요도]

(신 설)

2.2 두 개의 차로 가운데를 따라 후방에서 접근하는 긴급자동차에 대한 운전전환요구 확인시험

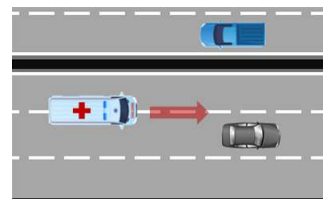
(신 설)

2.2.1 시스템의 운행가능영역 내에서 자동차로유지기능을 작동시킨 후 시험운전자가 조향조종장치, 제동조종장치 또는 가속제어장치를 조작하지 않는 상태에서 대상자동차를 주행시키고

(신 설)

대상자동차 전방에 일정한 속도로 목표자동차를 주행시켜 대상자동차가 목표자동차를 교통정체 상황 등과 같이 저속으로 주행하도록 한다.

2.2.2 긴급자동차를 긴급자동차의 중심이 대상자동차가 주행 중인 차로의 좌측 차선에 위치하도록 유지하면서 대상자동차의 후방으로 충분히 떨어진 지점부터 대상자동차로 서서히 접근시켜 대상자동차에서 운전전환요구가 발생하는지를 확인한다.



[두 개의 차로 가운데를 따라 후방에서 접근하는 긴급자동차 시험 개요도]

(신 설)

2.2.3. 대상자동차가 주행 중인 차로의 우측 차선에 대하여 “2.1.2”와 동일한 형태의 시험을 실시한다.