

Solar Simulator for Automotive

고평행도솔라시뮬레이터(자동차관련측정용)

폐사에서는, 태양광 발전 업계를 시작해 자동차 관련, 화장품 관련, 인공 광합성의 연구등 다방면에 걸친 업계에 있어서, 솔라 시뮬레이터(인공 태양광원 장치)를 제공해 왔습니다.

이번 페이지에서는 특히 자동차 관련 측정용 솔라 시뮬레이터를 소개해 드리겠습니다.

1. 헤드라이트 측정 광원(수렴 발화 측정, 수렴 발화, Hot Spot)

2.차량용 카메라 블루밍 측정용 광원

특히 헤드라이트 측정용 광원은 태양광과 동등한 평행도(콜리메이션 반각 약 0.27°)가 요구됩니다. 당사의 고평행도 솔라 시뮬레이터는 콜리메이션 광학 시스템을 구사해 태양광(콜리메이션 반각 약 0.27°)과 동등한 평행도(콜리메이션 반각 0.3° 이하)를 실현하고, AM 1.5D(또한 AM 1.5G)의 표준 태양 에너지 분포를 재현할 수 있습니다(400nm-1100nm에서).

1. 헤드라이트측정용광원(수렴발화측정,Hot Spot)

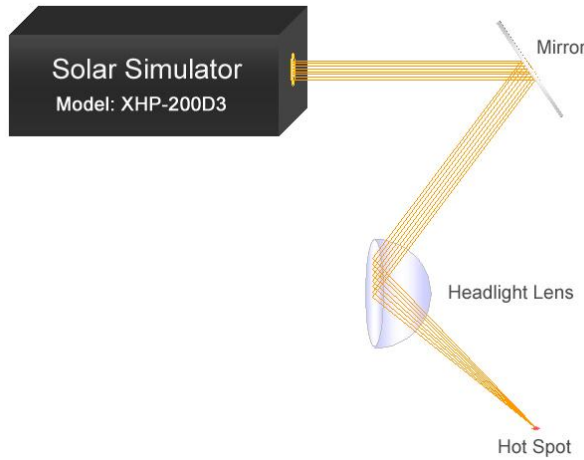
수렴발화(수렴발화)(Hot Spot 현상)란

볼록렌즈 모양의 투명한 물체 또는 오목 거울 모양의 반사물에 의해 태양광을 수렴시켜 가연물이 발화하는 것이다.자동차의 헤드 라이트에 볼록 렌즈를 탑재할 때 태양광이 집광될 가능성이 있습니다.

수렴 발화(Hot Spot)가 발생하면 헤드라이트 내부가 손상되거나 헤드라이트 케이싱이 손상될 수 있습니다.마찬가지로 HUD(헤드업 디스플레이)의 경우 HUD 또는 주위의 대시 보드가 손상됩니다. 최악의 경우 화재로 인해 컴포넌트 또는 차량이 파괴될 수 있습니다.

이러한 잠재적인 위험에 대한 부정확한 모델링과 예측은 양산차량의 고장과 리콜도 이미 초래하고 있습니다.그러나 자연 태양광에서의 테스트는 야외에서 실시되기 때문에 날씨에 의존할 뿐 실용적이지 않습니다.

당사는 업계 최고 수준의 평행도를 자랑하는 솔라 시뮬레이터(XHP-200D3)를 개발하여 자동차 업계 전용 고평행 솔라 시뮬레이터를 제공하고 있습니다.타사의 추종을 허락하지 않고 태양광에 가까운 콜리메이션 반각 0.3° 이하의 평행도를 보증하면서, 최대 직접일사량 상당의 1200 W/m^2 의 조사 강도를 가능하게 하고 있습니다.



아래와 같이 당사의 고평행 솔라 시뮬레이터 XHP-200D3(평행도 콜리메이션 반각 0.3°)로 수렴 발화 테스트 실시하면 렌즈에 의해 형성되는 Hot Spot은 자연 태양광으로 형성되는 빛의 형상에 매우 가까워 렌즈의 집광 효과를 고도로 재현할 수 있습니다. 이에 비해 일반적인 AAA 클래스 솔라 시뮬레이터(평행도 콜리메이션 반각 2°)로는 상기 집광효과를 얻을 수 없으며 평가 테스트용으로는 부적절합니다.



자연의 태양광*
평행도: 콜리메이션 반각 0.27°



고평행 솔라 시뮬레이터
평행도: 콜리메이션 반각 0.3°



일반적인 솔라 시뮬레이터
평행도: 콜리메이션 반각 2°

※상기는 실제로 태양광, 고평행도 솔라 시뮬레이터, 일반적인 솔라 시뮬레이터의 빛을 헤드라이트 렌즈에 조사하여 집광한 Hot Spot을 촬영한 사진입니다.

사양

형식	XHP-200D3
방사조도	AM1.5D, Max 1200W/m ²
유효조사면적	φ200mm
조사 거리	<9000mm
방사조도시간 변동율	<2%, IEC 60904-9 Class A
방사조도장소 균일도	φ200mm, <10%, IEC 60904-9 Class C
	φ100mm, <5%, IEC 60904-9 Class B
스펙트럼 합치도	AM1.5D, 400nm-1100nm, IEC 60904-9 Class A
평행도 (콜리메이션 반각)	<0.3°
사용 램프	Xenon Short Arc Lamp
Lamp 수명	수명1,000 시간
전원	AC200-240V 50/60 Hz 1φ 4.5-6kVA (Max)



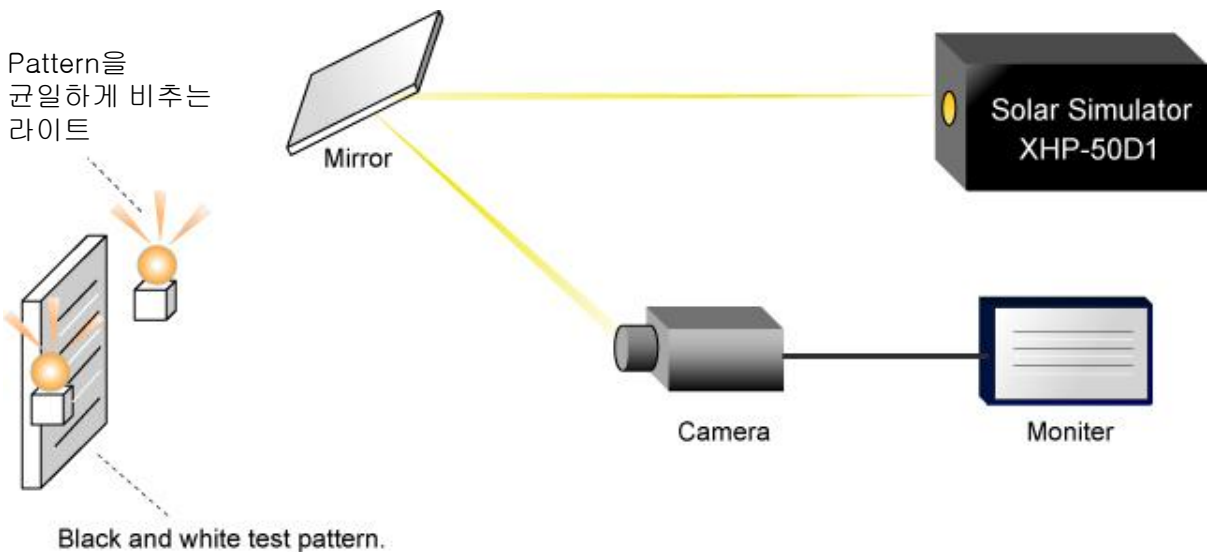
2. 차량용 카메라 블루밍(Blooming) 측정용 광원

블루밍이란

입사광이 매우 강한 경우에 과도하게 발생한 신호 전하가 화소로부터 넘쳐 인접 화소나 신호선, 전송용 CCD 소자 등에 넘쳐 발생하는 것으로, 출력 화상에서는 휘점 주위에 빛이 배어 퍼지는 현상으로 나타난다.

이러한 상황을 테스트하기 위해, 일정한 평행도와 스펙트럼 분포를 갖추어 직사광선에 상당하는 조사 강도를 가지는 인공 광원이 필요합니다.

당사에서 제공하는 고평행 솔라 시뮬레이터(XHP-50D1)는 유엔 규칙 UN-R46 요구사항에 준거하여 D65 광원으로 사용 가능합니다.



型式	XHP-50D1
有効照射エリア	φ50mm
照射距離	4,000mm
照度	20,000lx ~ 100,000lx
色温度	6500K (±1500K)
平行度 (コリメーション半角)	0.5° ~ 0.6°
使用ランプ	キセノンショートアークランプ
ランプ寿命	平均1,000時間

