

고광도 수평분산 및 수직집중이 가능한 조명렌즈

한국광기술원 모빌리티 조명연구센터

Tel. 062-605-9284

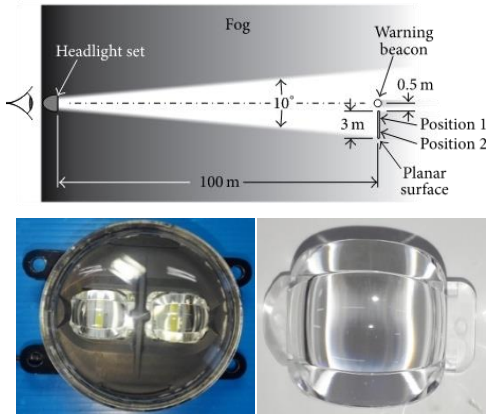
E-Mail. brkim@kopti.re.kr

01 기술 개요

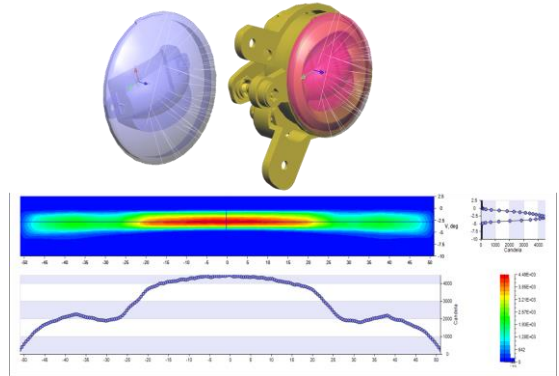
수직방향은 좁고 수평방향은 넓은 배광 패턴을 형성하며 중심 광도의 분산을 통해 수평으로는 넓지만 수직으로는 좁은 공간의 조명제공이 가능한 렌즈 광학계

- 수직방향은 좁고 수평방향은 넓은 배광 패턴을 형성하며 중심 광도의 분산을 통해 균제도 향상이 가능함
- LED 2차렌즈의 교체만으로도 실외의 다양한 작업환경에 맞게 적용 가능
- 고신뢰성, 색균일도 제어, 눈부심 제어가 가능한 조명광학계임

고광도 수평분산 수직집중 빔



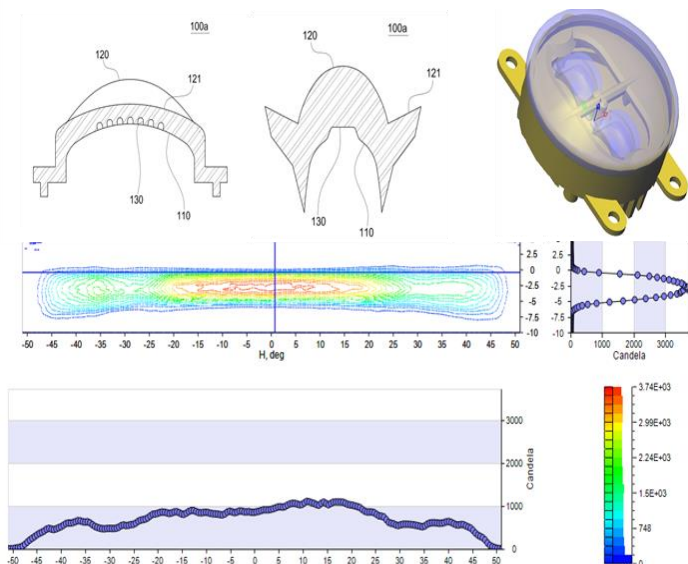
배광 성능



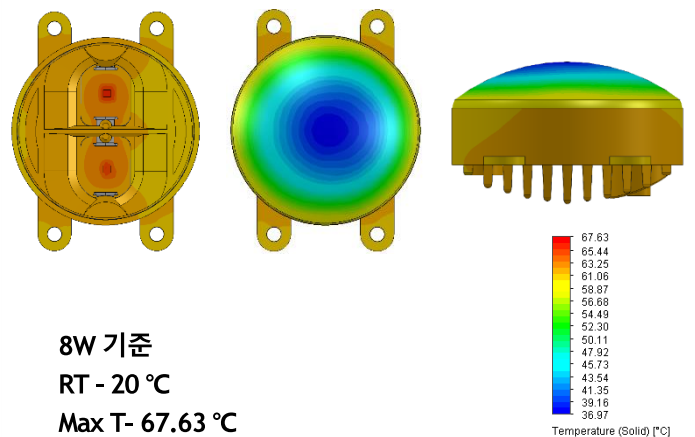
02 기술 특징점

- LED 2차렌즈의 교체만으로도 실외의 다양한 작업환경에 맞게 적용 가능
- 운전자의 안전 운행 및 주행보조, 소형화로 램프의 설치 공간 최소화 가능
- 고신뢰성, 색균일도 제어, 눈부심 제어가 가능하며, 고휘도 LED 광원의 수를 줄여 고광도 구현이 가능

개발된 기술 개념도



개발된 기술 발열성능



8W 기준
RT - 20 °C
Max T- 67.63 °C

Material - Aluminum6010 Glass

(실제 8W 기준이면 열로 나가는 에너지 75%

=> 6W수준 이므로 현재 Over drive로 시뮬레이션 진행)

고광도 수평분산 및 수직집중이 가능한 조명렌즈

한국광기술원 모빌리티 조명연구센터

Tel. 062-605-9284

E-Mail. brkim@kopti.re.kr

02 기술 특징점

시제품



< 이전기술을 활용한 Fog Lamp 개발 시제품 >



< 개발된 렌즈 시제품 >

03 기대효과

기존 할로겐식 등기구를 그대로 사용가능 (Retro-fit)

- 유사한 사이즈의 볼륨 안에 LED조명으로 교체가능
- 교체비용절감, 고효율/장수명이 불가능함

LED조명화를 통한 협각 광폭 조명

- 고정용 감시카메라에 높은 중심부 조도를 제공하여 가시거리를 높임
- 넓은 광폭을 제공하여, 근거리 광폭 감시 가능 강화
- NIR광원을 적용하여, 피아식별 불가 기능이 가능함

Multi Array 광원 엔진 모듈 방식

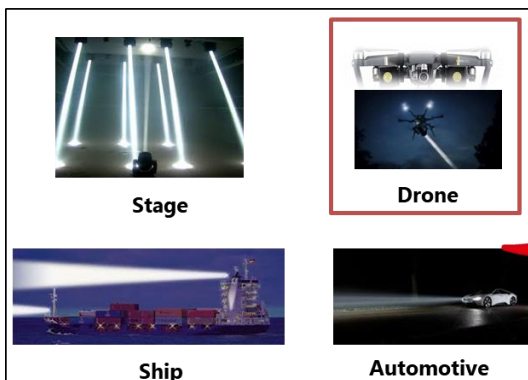
- 광원을 Array배열로 광출력 향상 가능
- IP 67기능가능
- 수직 수평 조절로 십자형 조명 구현 가능
- 무대조명 Flood lighting, 식물생장 조명으로 응용가능
- 기타 의료용 벽부등, 자동차용 보조등, 굴착조명등에 적용 가능함

04 시장 동향



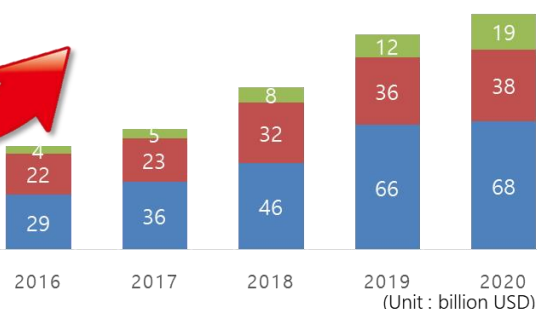
Universal Portable Line Spot Lighting

- 30% Brighter
- 2x lighter than general LED
- Long Distance (> 30 m ~ 50 m)



GLOBAL DRONE MARKET SIZE

■ Military&Government ■ Consumer ■ Industrial



고광도 수평분산 및 수직집중이 가능한 조명렌즈

한국광기술원 모빌리티 조명연구센터

Tel. 062-605-9284

E-Mail. brkim@kopti.re.kr

05 적용 분야

감시정찰 및 시그널 전달용 조명으로 적용 가능

주야간 감시카메라 연동 조명	Wall glaze 조명	해상용 등명기	자동차 fog lamp
			

06 기술완성도 및 지재권 현황

기술완성도 "시제품 단계의 기술 검증 완료"



지식재산권 현황

특허명	출원번호	등록번호
조명용 렌즈 및 이를 이용한 조명장치	10-2020-0132396	10-2256846

주재영 박사 | 한국광기술원 모빌리티 조명연구센터

Tel. 062-605-9284

E-Mail. brkim@kopti.re.kr