- 조달청 우수제품 지정기업
- 전기공사업 등록기업
- 농공단지 입주기업
- 장애인기업

WWW.KOLED.KR

LED LIGHTING

SPORTS FLOOD LIGHTING

KOLED
(주)한국엘이디

우)24427 강원도 춘천시 퇴계공단길 62 TEL:033)263-1430 FAX:033)263-1432

KOLED
(주)한국엘이디

한국LED 핵심기술

(주)한국엘이디 KOLED

LED 조명은 전 세계에서 상용이 지속적으로 넓은 범위에서 사용되고 있습니다.
실내와 실외 다양한 분야에서 LED 조명 사용이 증가된 핵심 원인은 다음과 같습니다.

● 고효율

LED 조명은 기존 조명을 빠르게 대체하고 있습니다.
백열전구, 형광등, 할로겐의 광원보다 최대 10배 높은 고효율 제품으로
에너지 절약에 크게 기여합니다.

● 친환경

LED 조명에는 수은 및 유해가스가 없습니다.
형광등, 컴팩트 형광램프의 경우 수은 및 가스함유로 폐기물로 분류되지만,
LED조명은 유해 폐기물에 해당되지 않습니다.

● 장 수명(50,000시간)

하루 8시간씩 점등 기준으로 약 12년 사용 가능합니다.
교체 및 정비의 필요성이 줄어들어 유지관리 비용을 절감할 수 있습니다.

● 내구성

LED 광원은 충격, 진동 등 외부 피해를 견딜 수 있는 구조입니다.
LED조명은 견고함 덕분에 극한 환경에 설치하기 용이하며,
유지보수 하기 적합한 조명입니다.

● 자연광을 닮은 건강한 빛

LED 조명은 해로운 적외선이나 자외선을 방출하지 않는 대표적인 조명입니다.
열에 민감하고 좁은 공간에서 사용할 경우 위험하고 손상 가능성이 있는 기존 광원과 달리
LED조명은 플라스틱, 질물, 음식 같은 재료를 손상시키지 않으며 페인트, 도료 등의 색을 바래게 하지 않습니다.
쇼케이스, 박물관, 미술관 등에 널리 상용되고 있으며, 피사체를 더욱더 미려하게 전시할 수 있는 최적의 조명입니다.
또한 자외선을 방출하지 않기 때문에 형광 조명에 비하여 자유롭고, 플리커가 없어 방송용 시설에 최적입니다.

한국LED 연혁

1999
- 창립
  LED를 이용한 가변색 광원의 개발 (한국조명/전기설비학회 1999년도 추계학술대회논문집)

2000 ~2012
- 가변색 LED 램프제작
- 해외 주요 전시회 참가(인터필드, 영국 버밍햄 / 루미넥스, 중국·홍콩 / 국제조명, 독일)
- 가변색 발광장치를 활용한 각종 실용신안 및 의장등록
- 특허출원(터널의 LED램프 제어시스템), 디자인등록(에너지 사용량 현황판) 등

2012 ~2015
- 품질경영시스템 인증획득(ISO9001:2008)
- 고효율에너지기자재 인증(LED가로등기구, 보안등기구, 터널등기구)
- 전기공사업 등록(제강원-00961호)
- 신재생에너지 설비 설치전문기업 신고
- 기술혁신형 중소기업(Inno-biz) 선정

2016 ~ing
- 신사옥 이전
- 한국표준협회 KS 인증획득(LED가로등 및 보안등기구, LED터널등기구, LED투광등기구)
- 녹색기술 인증(방열기능을 향상시킨 등기구 제조기술)
- 실내조명기구 인증획득(KC, 고효율에너지기자재)
- 장애인기업 등록(중소벤처기업부 확인)
- 우수조달제품 지정(LED가로등기구, LED보안등기구, LED터널등기구, LED투광등기구)
- 한국표준협회 KS 인증획득(매입형 및 고정형 LED 등기구)
- 해외조달시장 진출 유망기업(G-PASS기업) 지정
- 환경표지 인증획득

LED 투광기 특장점



01 다양한 렌즈 기술
15°, 24°, 45°, 60°, 비대칭 렌즈 보유

02 비대칭 렌즈 기술
최적의 균제도 구현 및 빛 공해 방지 솔루션 제공

03 방수 방진 최적 설계
특수 Packing 기술로 IP67 등급 적용

04 경량화 제품 구현
마그네슘 Body 적용으로 30% 경량화

05 디밍 제어 시스템
조명 밝기를 다양한 방식으로 제어할 수 있는 시스템

06 히트파이프 열 전달 기술 적용(특허 제10-1658869호)
방열 극대화 및 광 손실 최소화 구현 제품

히트파이프 구조

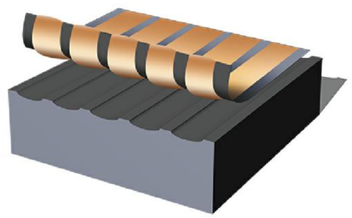


히트파이프는 열전달 속도가 기존 동 제품에 비해 수백배이상 빠르고 열전도율도 98.5%에 이르며, 그 열전달 성능으로 인하여 우주항공분야를 시작으로 전자부품, 전동기, 주택, 농축산시설 등 에너지 절약형 시스템으로 전세계에 광범위하게 이용되고 있음.

표준모듈에 히트파이프 구조를 결합한 방열기능을 갖는 등기구



(특허 제10-1658869호)





제품사양 - 300시리즈

300W



식별번호 : 23697314
나라장터 : 1,066,000원

600W



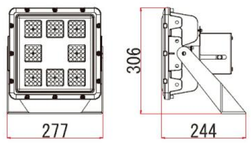
식별번호 : 23697316
나라장터 : 1,884,000원

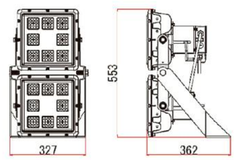
1200W

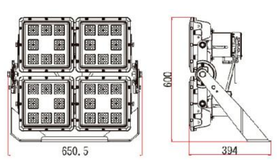


식별번호 : 23697318
나라장터 : 3,514,000원

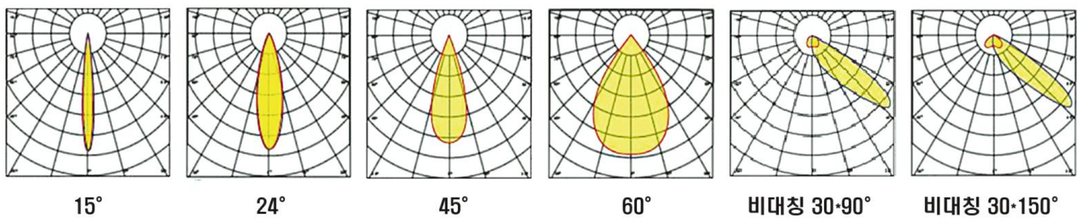
Drawing







Photometrics



소비전력	300W	600W	1200W
사이즈	277*306*244	327*553*362	650.5*600*394
무게(SMPS 제외)	5 Kg	13 Kg	24 Kg
총광속	39,000 lm	78,000 lm	156,000 lm
광효율	130 lm/W 이상		
색온도	5,700 K		
연색성	평균 75 / 90 이상 (옵션)		
방진방수	IP 67		
하우징	마그네슘		
동작온도	-40°C ~ 60°C		
역률	0.9 이상		
정격전압	AC 100 ~ 242(VAC) / 50~60Hz		
염수분무테스트	30Days / 720Hr		
서지 보호	Standard 12KV		
인증서	우수조달, KS, 고효율		

(주)한국엘이디
KOLED

제품사양 - 400시리즈

400W



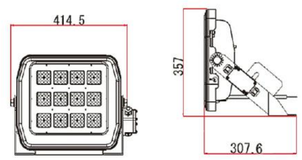
식별번호 : 23480052
나라장터 : 1,269,000원

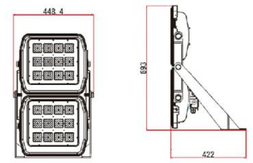
800W



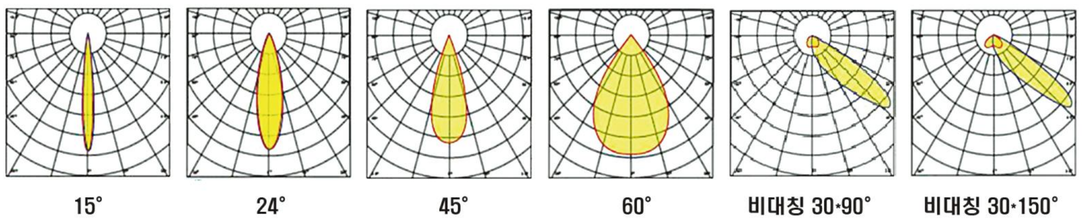
식별번호 : 23697317
나라장터 : 2,246,000원

Drawing





Photometrics



소비전력	400W	800W
사이즈	357*414.5*307.6	693*448.4*422
무게(SMPS 제외)	6 Kg	14 Kg
총광속	52,000 lm	104,000 lm
광효율	130 lm/W 이상	
색온도	5,700 K	
연색성	평균 75 / 90 이상 (옵션)	
방진방수	IP 67	
하우징	마그네슘	
동작온도	-40°C ~ 60°C	
역률	0.9 이상	
정격전압	AC 100 ~ 242(VAC) / 50~60Hz	
염수분무테스트	30Days / 720Hr	
서지 보호	Standard 12KV	
인증서	우수조달, KS, 고효율	

(주)한국엘이디
KOLED

테니스장



테니스장 시설의 특징

1) 다방향 지상 스포츠
2) 경기공간과 관중석으로 분류되고 중 · 소 공간임
3) 경기 템포가 빠르고, 테니스 공의 속도가 시속 200km/h 에 가깝고, 공이 라인에 걸쳤을 때 판정에 지장을 주기 때문에 조도, 균제도가 불균일할 경우 경기에 영향을 미침

테니스장 설계 시 고려사항

1) 허용 가능한 Pole 위치는 음영 영역으로 최적의 위치에 설치 함
2) Pole 위치와 수량, 조명의 종류는 경기장의 디자인, 크기, Pole의 셋백에 따라 다르게 설계 해야 함
3) 조명의 수직 에이밍 각도는 최소 25°이상이어야 함

테니스장 설계기준 (KS 조도기준)

구분	기준조도(lux)	균제도
공식경기	1,000 lux 이상	0.65 이상
일반경기	500 lux 이상	0.50 이상
레크레이션	250 lux 이상	0.50 이상

(주)한국엘이디
KOLED

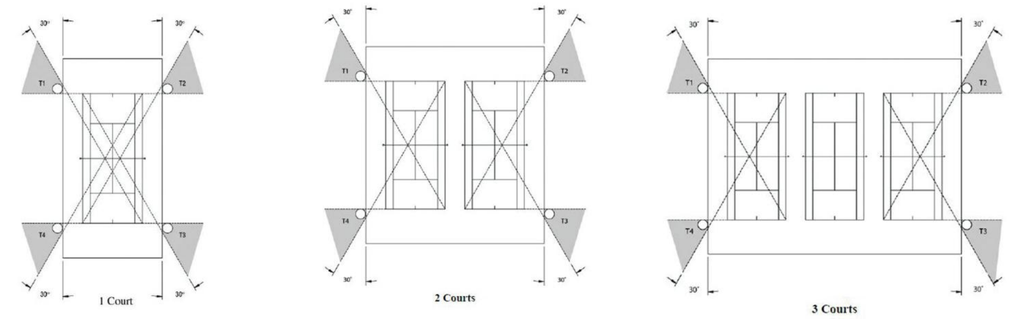
적용 제품



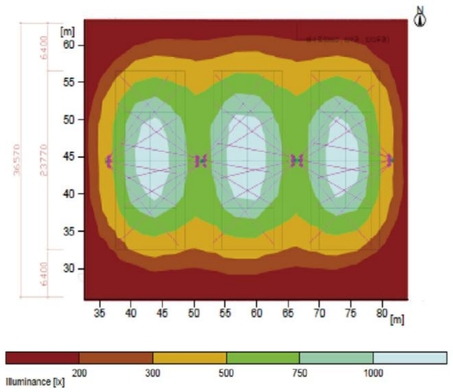
소비전력	400W
사이즈	414*357*307
무게(SMPS제외)	6 Kg
총광속	52,000 lm
광효율	130 lm/W 이상
색온도	5,700 K
방진방수	IP 67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23480052
나라장터 물품가	1,269,000원

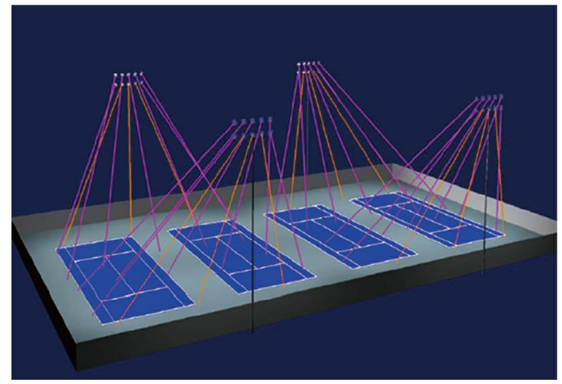
적용가이드

테니스장 설계예시

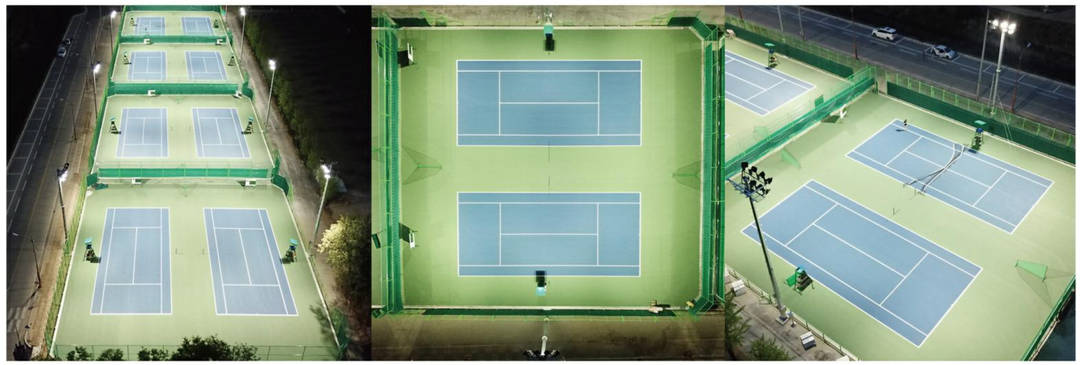


조도 시뮬레이션





설치 사진



축구장



축구장 시설의 특징

1) 다방향 지상 스포츠
2) 경기공간과 관중석으로 분류되고 대공간임
3) 경기 템포가 비교적 빠르고, 선수간의 신체적인 접촉이 잦으며, 코너 부분까지 활동 범위가 넓음

축구장 설계 시 고려사항

1) Pole 위치 및 높이에 따라서 등기구 수량 및 빔 각도를 계산하여야 함
2) 기구 각각에 대해서 디테일 하게 에이밍 작업이 필요
3) 눈부심이 적은 균일 배광 기준으로 설계 하여야 함
4) 경기장 밖으로 빛 공해에 주의 하여야 함

축구장 설계기준 (KS 조도기준)

구분	조도	균제도
공식	300~750 lux 이상	0.50 이상
일반	150~300 lux 이상	0.40 이상
연습	100~150 lux 이상	0.40 이상
TV촬영	1,000 lux 이상 (수직면조도포함)	수평 0.50 이상 수직 0.30 이상

(주)한국엘이디
KOLED

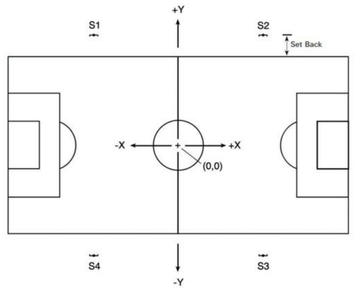
적용 제품

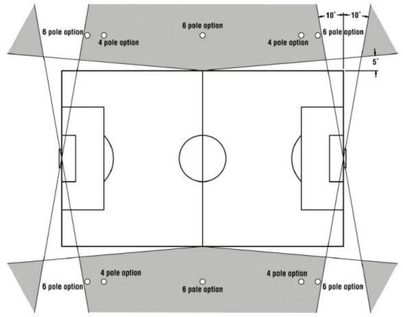


소비전력	1200W
사이즈	601*650*394
무게(SMPS제외)	24 Kg
총광속	156,000 lm
광효율	130 lm/W 이상
색온도	5,700 K
방진방수	IP 67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23697318
나라장터 물품가	3,514,000원

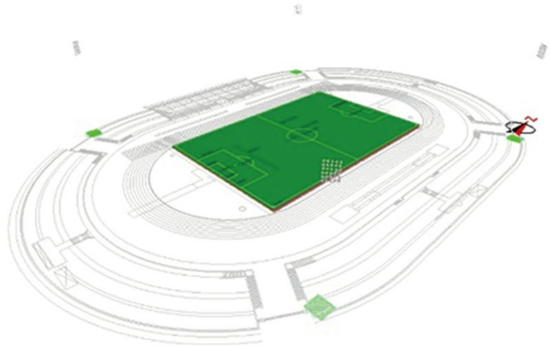
적용가이드

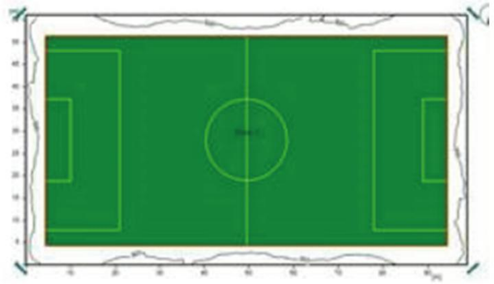
축구장 설계예시





조도 시뮬레이션





설치 사진



야구장



야구장 시설의 특징

1) 다방향 공상 스포츠
2) 경기공간과 관중석으로 분류되고 대공간임
3) 작고 빠른 공의 궤적을 추적하는 종목으로 타 종목에 비해 높은 조도가 필수적 요소임

야구장 설계 시 고려사항

1) 내, 외야 각각 공식, 일반, 프로야구 등으로 기준이 다름
2) 기준이 되는 Pole 위치, 방향을 준수하여 눈부심 방지 설계가 필요함
3) 최소 4방향에서 빛을 조사하여 그림자를 최소화 해야 공이 시야에 나타남
4) 기구 각각에 대해서 디테일 하게 에이밍 작업이 필요함

야구장 설계기준 (KS 조도기준)

구분	기준조도	균제도
프로야구 내야	2,000 lux 이상	0.75 이상
프로야구 외야	1,200 lux 이상	0.65 이상
공식 내야	1,500 lux 이상	0.75 이상
공식 외야	800 lux 이상	0.65 이상
일반 내야	750 lux 이상	0.65 이상
일반 외야	400 lux 이상	0.50 이상

(주)한국엘이디
KOLED

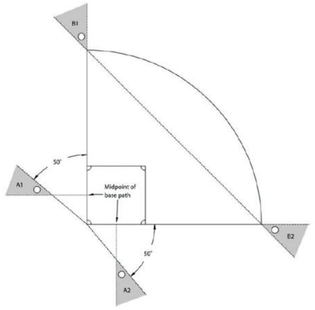
적용 제품

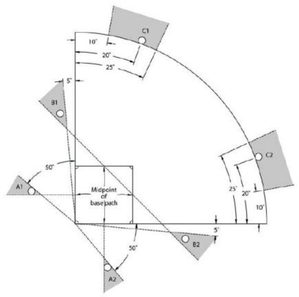


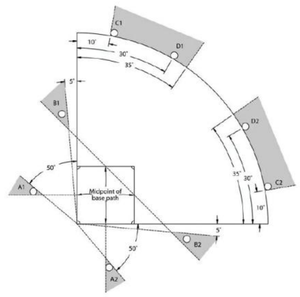
소비전력	1200W
사이즈	601*650*394
무게(SMPS제외)	24 Kg
총광속	156,000 lm
광효율	130 lm/W 이상
색온도	5,700 K
방진방수	IP 67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23697318
나라장터 물품가	3,514,000원

적용가이드

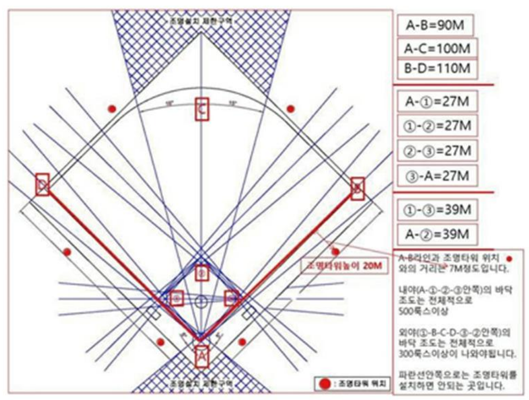
야구장 설계예시

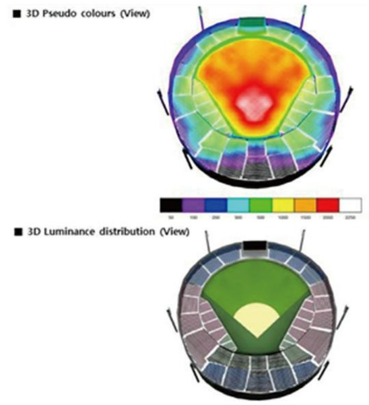






조도 시뮬레이션





설치 사진



골프장



골프장 시설의 특징

1) 단일 방향 지면 스포츠
2) Tee, Fairway, Green 총 3가지 구역으로 나뉘어 짐
3) 골프장은 각양 각색의 지형 및 환경조건에 따라서,
코스마다 주요 낙하 지점에 대한 위치 선정이 중요
4) 작고 빠른 경로로 비행하는 공을 추적 할 수 있는 확산 공간
조명방식이 요구됨

골프장 설계기준 (KS 조도기준)

구분	기준조도(lux)
Green, Tee-ground	30~60 lux
Driving-range	60~150 lux
Driving-range 180M	60~150 lux
Fairway	15~30 lux
Tee-ground (horizontal)	150 lux
Fairway (horizontal)	100 lux
Fairway (vertical)	150 lux
Green (horizontal)	300 lux

골프장 설계 시 고려사항

1) 등기구를 플레이 진행 방향으로 에이밍 각도 조절함
2) 지형, 환경, 수목 등 사항을 감안하여, 전체적인 균형과 조화에 기준조도를
유지 하면서 눈부심을 최소화 해야함
3) Pole 간격은 80~100M 간격으로 설치하며, 높이는 10~13M 가 바람직함
4) 벙커, 해저드의 조도를 고려하여 설계하고, 특히 티, 퍼팅, 그린에서의 그림자
형성에 주의 해야함

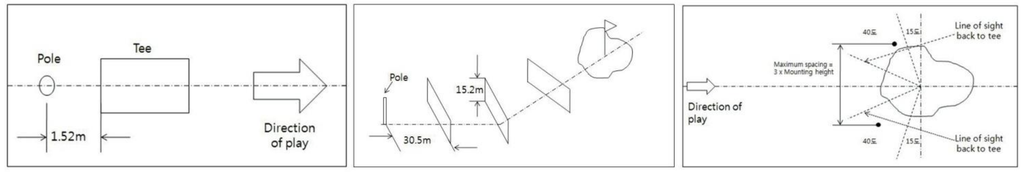
적용 제품



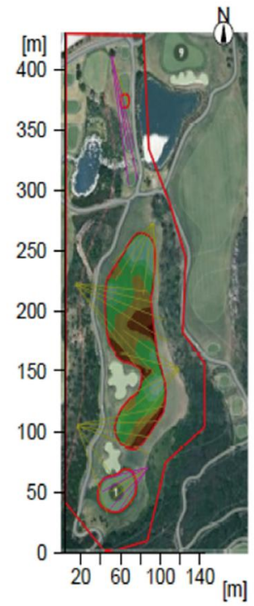
소비전력	800W
사이즈	448*693*422
무게(SMPS제외)	14 Kg
총광속	104,000 lm
광효율	130 lm/W 이상
색온도	5,700 K
방진방수	IP 67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23697317
나라장터 물품가	2,246,000원

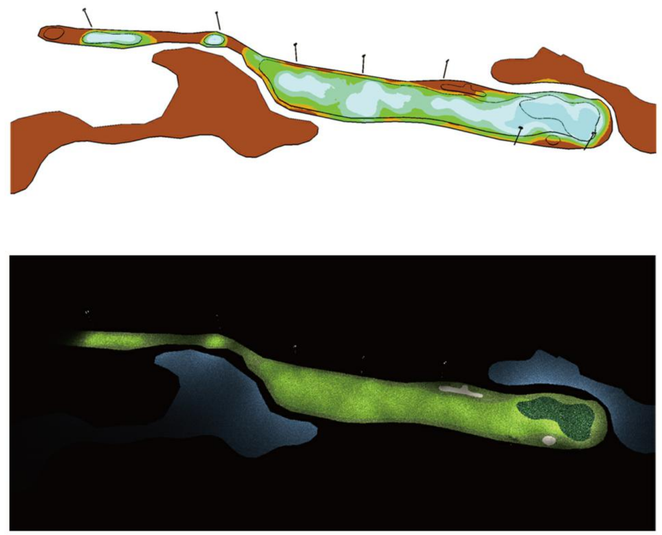
적용가이드

골프장 설계예시



조도 시뮬레이션





설치 사진



실내경기장 (농구, 배구, 배드민턴)



■ 실내경기장 시설의 특징

1) 다양한 스포츠 (농구, 배구, 배드민턴,핸드볼)의 활용이 가능하며, 인원 집중 기간대가 발생
2) 실내 천정 높이와 구조에 따라 조명 종류와 배치가 달라짐
3) 고천장으로 인해 조명의 유지보수가 어려운 점을 고려하여, 긴수명과 유지보수가 용이해야 한다.

■ 실내경기장 설계 시 고려사항

1) 코트 전체의 균제도를 높여 눈부심을 최소화 하여야 함
2) 국제경기 및 TV중계시 요구되는 수평, 수직조도를 제공하기 위한 상부설치 이외의 조명기구는 45°로 제한하며, 직접 전광판으로 향하지 않도록 해야함
3) 조명기구의 높이는 선수, 심판이 공을 인지할 수 있는 높이 이상에 설치 하여야 하고, 관중석보다 높게 설치하여 관전시 눈부심 최소화 하여야 함

■ 실내경기장 설계기준 (KS 조도기준)

구분	기준조도(lux)
공식 경기	600~1,500 lux (평균 1,000 lux 이상)
관람석	30~60 lux (평균 40 lux 이상)
레크리에이션	60~150 lux (평균 100 lux 이상)
일반 경기	150~300 lux (평균 200 lux 이상)

■ 적용 제품



소비전력	300W
사이즈	307*277*244
무게(SMPS제외)	5 Kg
총광속	39,000 lm
광효율	130 lm/W 이상
색온도	5,700 K
방진방수	IP 67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23697314
나라장터 물품가	1,066,000원

(주)한국엘이디

KOLED

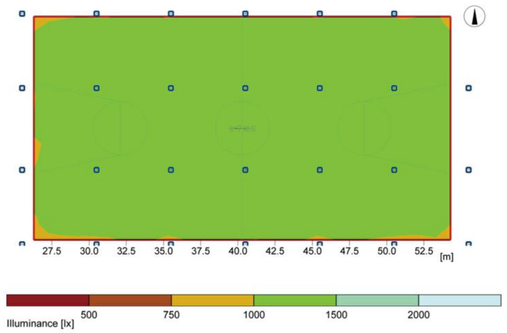
적용가이드

■ 실내경기장 예시

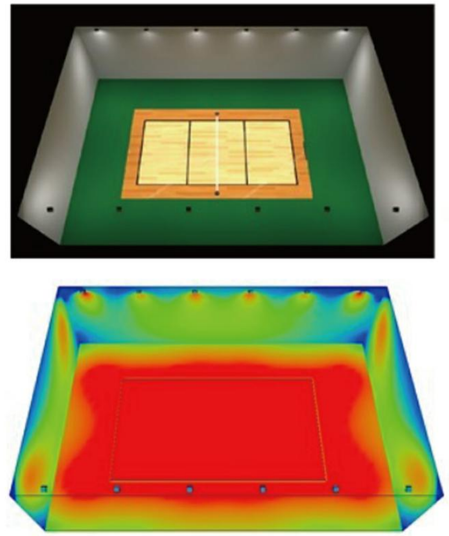


배구장 농구장 배드민턴

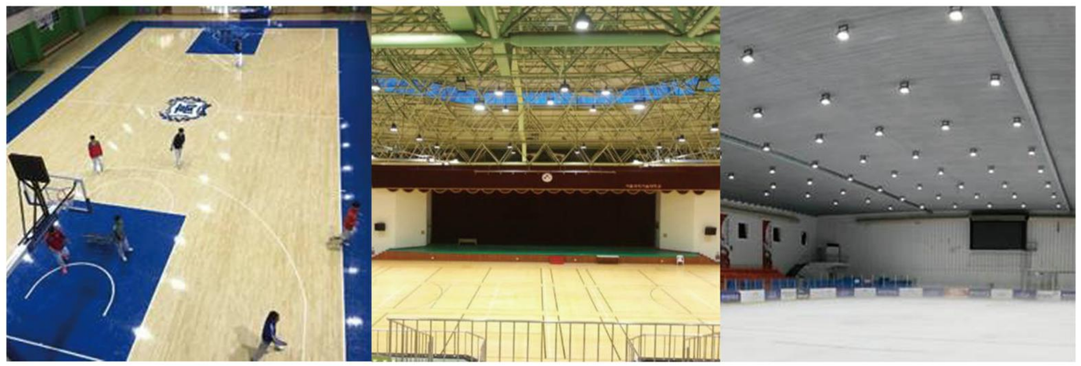
■ 조도 시뮬레이션



■ 3D Luminance distribution (View)



■ 설치 사진



항만 적용가이드



■ 항만 LED 조명시설의 특징

1) 기존 HID와 차이없이 필요한 조명 수준 충족시키며, 완벽하게 대체 가능하여야함
2) 고공 환경에 적합한 초직진 배광을 비롯한 다양한 배광 구현이 요구됨
3) 강한 충격, 바람 및 진동을 견뎌야하며, 높은등급의 방수방진 보호가 중요
4) LED 드라이버 및 LED 모듈이 서지를 받아 파괴되지 않도록 서지 보호 장치가 필요
5) 수명을 최대화하고 유지보수 비용을 최소화하기 위해 효과적인 열 관리를 보장하면서 최대의 광 출력 유지가 중요

■ 설치사진



■ 적용 제품



소비전력	1200W
사이즈	601*650*394
무게(SMPS제외)	24Kg
총광속	156,000lm
광효율	130lm/W 이상
색온도	5,700K
방진방수	IP67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23697318
나라장터 물품가	3,514,000원

공항 적용가이드



■ 공항 LED 조명시설의 특징

1) 기존 HID와 차이없이 필요한 조명 수준 충족시키며, 완벽하게 대체 가능하여야함
2) 고공 환경에 적합한 초직진 배광을 비롯한 다양한 배광 구현이 요구됨
3) 강한 충격, 바람 및 진동을 견뎌야하며, 높은등급의 방수방진 보호가 중요
4) LED 드라이버 및 LED 모듈이 서지를 받아 파괴되지 않도록 서지 보호 장치가 필요
5) 수명을 최대화하고 유지보수 비용을 최소화하기 위해 효과적인 열 관리를 보장하면서 최대의 광 출력 유지가 중요

■ 설치사진



■ 적용 제품



소비전력	800W
사이즈	448*693*422
무게(SMPS제외)	14Kg
총광속	104,000lm
광효율	130lm/W 이상
색온도	5,700K
방진방수	IP67
인증서	우수조달, KS, 고효율
식별번호	23697317
나라장터 물품가	2,246,000원