

방학천 산책로의 조명계획

배운하 <LIAS Manager/Philips Lighting>

1. 개요

‘필립스 이노베이션 프로젝트’를 통해 의미 있는 혁신을 위한 아이디어 공모전을 진행했으며, 총 5,791개의 응모 아이디어 중 ‘온 가족이 함께하는 산책로 가꾸기’, ‘초보 엄마들을 위한 병원 길라잡이’를 최종 아이디어로 선정하였다. 이 중 ‘온 가족이 함께하는 산책로 가꾸기’를 첫 번째 실현 프로그램으로 선정하였다. 이 아이디어에 착안하여, 저녁 시간대의 다소 어두운 밤길에 LED 보안등을 추가 설치하고 특히 어둡게 느껴졌던 구역에 인터랙티브한 LED 미디어 천정을 구현하여 가족들이 즐겁게 산책할 수 있는 공간을 만들고자 했다.



그림 1. 방학천 모래말본교 하부(시공 전)

2. 조명설계

기존 도봉구 방학천의 산책로에 설치되어 있던 100W나트륨 광원의 보안등 59개를 35W LED 보안등으로 교체함으로써 약 3배의 에너지를 절감할 수 있도록 하는 한편 보다 밝고 안전한 공간을 조성했다. 또한 방학천의 모래말본교 배면에는 사람의 움직임에 따라 화려한 색상의 LED 광원들이 반응하는 컬러키네틱스(Color Kinetics)의 인터랙티브 조명 솔루션을 설치해 다리 아래를 지나는 사용자들이 더 즐겁게 산책을 즐길 수 있도록 유도했다. 카메라센서를 통해 사람의 움직임을 감지하여 빛과 소리로 반응되는 인터랙티브 조명 솔루션을 위해, Pharos의 controller를 사용하였다. 개천을 사이에 두고 양쪽에 위치한 휴식 공간(돌 의자) 위치에 센서를 설치하여 의자 앉을 때나 일어설 때 새로운 조명 장면으로의 전환을 계획했다. 자전거 도로나 보행로를 이용할 때는;

- 1부 - 일출부터 일몰, 바람, 물, 비, 낙엽, 눈과 같은 계절의 변화로 자연을 표현
- 2부 - 다양한 컬러의 흐름을 표현

등으로 총 45분 가량의 조명쇼가 진행되고, 센서

작동 시에는 역동적인 컬러 패턴의 깜빡임, 환호하고 열광하는 사람들의 실루엣 등의 연출로 분위기를 전환했다.



그림 2. 조명구상 스케치



그림 3. 하늘/구름 연출 장면(시공 후)

각각의 장면 연출에는 조명과 함께 음향까지 연출하여, 어두웠던 교량 하부의 공간에 흥미로운 경험을 할 수 있는 쉼터를 계획했다. 이 조명계획은 하절기, 동절기 각각의 일몰 시간에 맞추어 구현되고 일출 시간에 맞추어 소등 되도록 프로그램되었다.

3. 조명 기구 및 컨트롤 시스템

선택된 교량의 하부에 약 14M×5M의 면적을 LED 미디어 면으로 계획하고 이 계획을 실현 시키기 위해 다음과 같은 기구와 시스템을 사용했다(그림 4 참조).

1. LED dot - icolorFlex MX 50×138 rows(6,900개의 nodes)를 100mm 간격으로 설치하고 약 50mm 정도 거리를 두고 아크릴 확산 천정 커버를 설치
2. 센서 - 카메라 센서를 두 곳에 설치하고 LED 컨트롤러와 연동하기 위해 ‘smart viewer’(특화된 알고리즘으로 여러타입의 카메라/PAL standard 에서 인지된 사람의 위치를 파악, 카메라와 1:1 연결)와 ‘reactor’(512 DMX 채널 컨트롤, smart viewer 로부터 전송 받은 시그널을 LED 컨트롤러에 전송, 4port의 인터페이스와 POE port)라는 중간 장치를 사용하여 연결
3. 스피커 - 빛과 소리를 함께 표현하기 위해 스피커와 앰프를 설치하고 AVC(Audio Visual Controller)라는 장치를 사용하여 LED 컨트롤러에 연결
4. LED 컨트롤 - LPCX(LPC50; 50 dmx universe, 최대 25,600 채널 제어 가능, Art-Net II/KiNet/Pathport/sACN 등 다양한 프로토콜과 호환)이라는 제품과 Pharos Designer 라는 소프트웨어를 사용하여 다양한 명령을 실행할 수 있도록 계획했다.
5. 제어장치 - TPC(Touch Panel Controller)를 분전함에 설치하여 필요 시에는 관리자로 하여금 장면을 자유롭게 바꿀 수 있도록 16개 모드(조명, 음향)를 저장하고 간단한 터치로 조작할 수 있도록 했다.

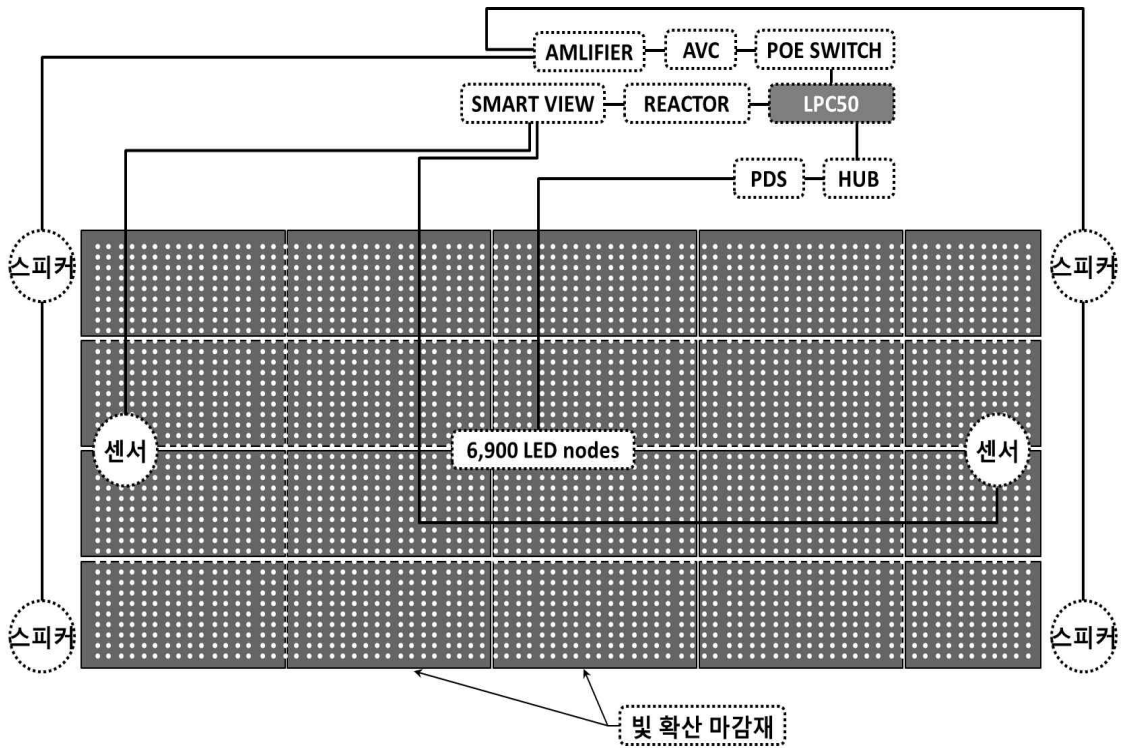
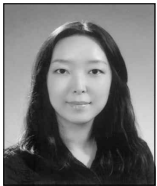


그림 4. 시스템 전개도

◇ 저 자 소개 ◇



배윤하(裴潤河)

1977년 4월 17일. 한국예술종합학교
연극원 무대미술과/조명 졸업. Parsons
Design School/Architectural lighting
MA. 2004년 OVI inc. 조명디자이너.
2008년 Mavericks Lighting Design
조명디자이너. 2012년~현재 KALD 상임이사. 2012년
~현재 Philips 조명사업부 LiAS Manager.