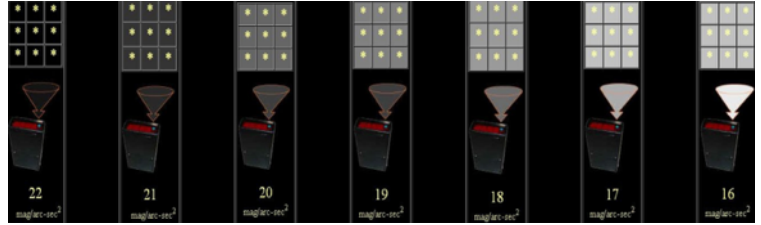


SQM(Sky Quality Meter)을 활용한 빛공해측정 모의실험

● 실험목표

SQM(Sky Quality Meter)의 사용법을 익히고 빛공해의 정도를 파악하는 방법을 배운다. 또한 광원의 방향성이 빛공해에 어떻게 영향을 미치는지 비교분석을 통해 확인한다.

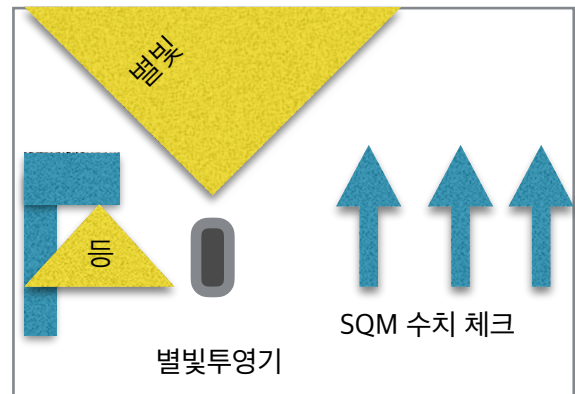


● 실험 개요

실험실 중앙에 별빛 투영기를 설치하고 천정을 향해 별빛을 투영시킨다. 이후 그 옆에 등을 설치하고 등의밝기와 방향을 조절하며 주위에 나타나는 SQM수치의 변화양상을 확인한다. 이를 통해 별 인공조명으로 인한 빛공해 정도를 수치적으로 정확하게 확인 할 수 있다.

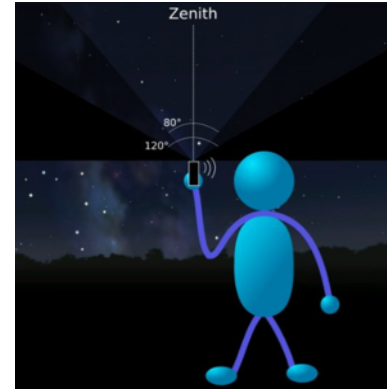
● 실험순서

1. 강의실 중앙에 별빛 투영기를 설치한뒤 줄자를 활용하여 1미터 간격으로 각 조의 대표 실험자가 서있도록 하며, 각 실험자는 SQM을 들고 있다.
2. 이후 별빛 투영기 외에 모든 전등을 소등한다.
3. 각 조의 대표 실험자는 정해진 위치에서 SQM을 가지고 1차 밝기 측정을 한다. (한 위치에서 5번의 측정을 한뒤 메디안 값을 계산하여 기록한다.)
4. 포터블 조명의 방향이 하늘을 향하도록하여 3단계의 밝기에 따른 SQM 수치를 측정한다(역시메디안값으로). 전체 프로그램 진행자가 등 밝기를 조절하며, 각 조의 조원들은 밝기가 변할때마다 변화되는 SQM수치를 확인하고 기록한다.
5. 이후 포터블 조명을 땅을 향하는 방향으로 하여 3단계의 밝기 변화에 따른 SQM 수치의 변화를 측정한다. 위 4번 실험과 같은 방법으로 진행한다.
6. 종합 결과를 전체 진행자에게 가져오면 준비되어있는 엑셀시트에 기입하여 전체 변화양상을 그래프로 확인하고 논의해보며 결론을 내린다.



● 실험방법

각 조의 대표 실험자는 정해진 위치에서 SQM을 들고 별빛이 투영되고 있는 천정을 향해 둔 뒤 스위치를 누른다. 그러면 숫자가 입력되는데 이 숫자를 나눠준 실험보고서에 작성한다.

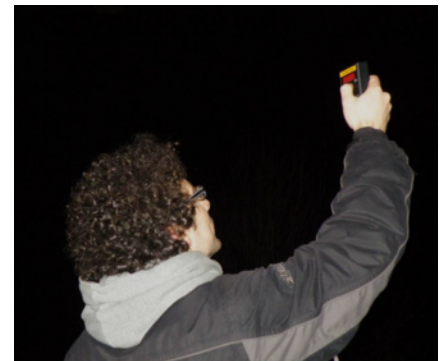


● 실험 소요시간

약 40분 - 50분 소요 예정

● 준비물

1. 별빛 투영기
2. 포터블 조명
3. 실험보고서
4. 펜
5. SQM(Sky Quality Meter)



● 기타사항

본 실험은 SQM미터의 개수에 따라 다수의 조에서 동시 실험을 시도할 수 있다.