

# 조도 평가 ;

## Instantaneous Aera monitoring using an illumination meter

본 기획 연재물은 미국 콜로라도 의과대학의 비제시 교수와 동카롤라이나 대학의 콘 교수가 공동 집필한 "Industrial Hygiene Evaluation Method"를 번역한 것으로 작업환경측정과 평가에 관한 내용이다.

역. 연세대학교 의과대학 산업보건연구소  
노재훈

### 개요

빛은 비전리방사선의 전자기적 스펙트럼의 한 부분이다. 전자기파의 에너지 광자는 직선적으로 대기를 통과하며 방출된다. 빛의 방향은 다양한 매체들과 상호작용을 하면서 변화되어 질 수 있고, 투사된 빛은 표면으로부터 반사될 수 있다. 빛은 서로 다른 투명한 매체들을 통과할 때, 굴절되거나 회절될 수도 있다. 또한 빛이 투명한 매체를 통과하고 빠져나왔을 때 발산된다. 빛은 근로자의 편안함과 안전을 유지하기 위한 중요한 작업환경이다. 빛의 양이나 세기에 영향을 주는 몇가지의 요인들이 있다.

조도는 빛의 양과 일정지역에 대한 빛 에너지의 방향과 관련되어 있고 빛의 특질인 경우는 휘도, 색과 같은 부수적인 요인들에 의해 달라진다.

일반작업과 특별작업에 대해 적합한지를 평가하기 위해 작업환경 내의 조도를 측정한다. 가시광선 빛은 자연적으로 발생되고, 인위적으로 생산된 광원에서도 발생된다.

광속이란 발산되면서 시야에 영향을 미칠 수 있는 빛의 광원에서의 전체에너지를 말한다. 광속은 루멘(lumens)을 표준단위로 하여 측정하는데 루멘이란 1 ft<sup>2</sup> 단면적에 대한 전체 광사량이나 빛의 흐름을 말한다. 조도는 주어진 지역의 단면적에

대한 광속의 밀도이다. 따라서 조도와 면적당 루멘은 같다. 조도 측정시 사용되는 단위는 일반적으로 foot candles나 럭스(Lux)가 사용되어지는데 1 foot candle은 대략 10 lux와 동일하다.

### 모니터링

전자조도계는 빛을 측정하는데 사용되어진다. 검출기능을 수행할 수 있는 filter나 색감쇠기가 존재하는 광전자센서판으로 구성되어 있다(그림 1).

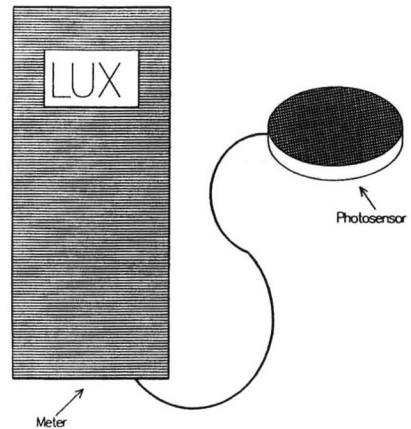


그림 1. Illumination meter.

