



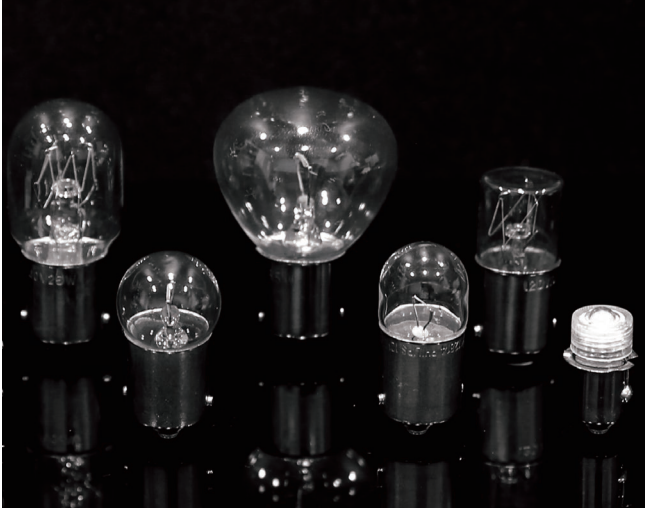
### 표시등의 선정

시각 신호정보기기는 설치환경이나 상황에 따라 여러 가지 적합성을 고려하여 선택해야 합니다.

- 표시등을 설치하는 장소 주변이 어두운 경우 또는 밝은 경우
- 신호 전달 거리가 길어야 하는 경우 또는 짧더라도 시인성이 좋아야 하는 경우
- 수명이 짧더라도 경제성이 있어야 하는 경우 또는 금전적으로 부담이 되어도 수명이 길어야 하는 경우
- 주변 환경이 열악하고 진동 및 충격이 심한 경우 또는 주변 환경이 비교적 안정되어 표시등의 본래 수명을 보장할 수 있는 경우
- 표시등의 광원(전구)이 단번에 훼손되어 진행 중인 작업이나 안전에 지대한 영향을 미치는 경우 또는 미치는 영향이 적은 경우

#### 표시등 선정 시 고려 사항

- 01**  
사용 목적
- 02**  
신호 전달
- 03**  
주변 환경
- 04**  
경제성
- 05**  
유지 보수 용이성



## 광원의 종류

### 전구 \_ Bulb

전구는 필라멘트(금속의 가는 선)에 흐르는 전류에서 발생하는 온도 반사를 이용한 발광체입니다. 텅스텐 선을 코일형으로 감은 필라멘트를 사용하고, 유리구 내에는 불활성 가스(알곤 등)가 주입되어 있습니다. 일반적인 가스 인입 전구의 특성은 아래와 같습니다.

1. 사용 전압이 전구의 정격 전압보다 10% 낮아지면 수명은 4배로 늘고 소비 전력은 85%로 낮아집니다. 반면에 광도(밝기)는 약 30% 낮아집니다.
2. 역으로 사용 전압이 10% 상승하면 수명은 일반 전구의 표준 수명(약 1,000~1,500시간) 대비 약 30%까지 극단적으로 짧아지고 소비 전력은 16% 정도 상승합니다. 반면에 밝기는 약 40% 증가합니다.

### 엘이디 \_ LED

LED는 특수 반도체의 PN접합부에 전류를 주입하여 발광시키는 발광 소자로 전기-광 변환 효과를 극대화한 GaAs, GaP 등의 반도체로 제작합니다. 일반적인 반도체 소자와 동일하게 과전압이나 주위 온도가 수명에 영향을 미치지만 기계적 마모 부분이 없기 때문에 특별한 내진구조를 갖추지 않아도 충격이나 진동에 강해 장기간 사용이 가능합니다. LED의 일반적인 수명은 약 50,000 시간입니다.

### 크세논램프 \_ Xenon Lamp

단시간에 비교적 큰 에너지를 램프에 투입해서 순간적으로 고출력의 빛을 내는 구조의 플래시(Flash) 램프입니다. 연속 발광 램프와 비교해서 순간적으로 많은 전력을 입력해야 하며 매우 큰 광량(에너지 줄)이 발산됩니다. 이 램프의 제작상(재료의 선택), 사용상(발광 전압이 낮음)의 편리함 때문에 봉입 가스로 크세논(Xe)가스를 이용하며, 가스의 이름에서 크세논램프라는 이름이 붙게 되었습니다.

크세논램프는 내진 고정 방법이 가능하기 때문에 내진성도 우수합니다. 또한 가시광의 스펙터를 분포가 태양광에 가까울 뿐 아니라 카메라의 스트로브와 같은 방식으로 발광하여 주위 환경이 밝은 곳에서도 시인성이 뛰어납니다.

