

## ■ 전기화재 원인

※ 연소의 3요소 중 발화원이 전기인 경우, 출화경과에 따라 다음과 같이 분류

### 1. 과전류에 의한 발화

- 전선에 전류가 흐르면 Joule의 법칙에 의하여 열이 발생하는데, 과전류에 의하여 이 발열과 방열의 평형이 깨지면 발화의 원인이 될 수 있다.

### 2. 단락(短絡 : 합선)에 의한 발화

- 전선 또는 전기기계에 전기적, 기계적 원인으로 합선이 일어나면, 저압 옥내배선인 경우 1,000A 이상의 단락전류가 발생한다. 이 때 다음과 같은 경로에 의하여 발화의 원인이 될 수 있다.
  - 단락에서 발생한 스파크로 주위의 인화성 물질이 착화
  - 단락순간의 적열된 전선이 주위의 인화성 물질에 접촉, 착화
  - 불완전 단락시 발생하는 열에 의한 전선 피복의 연소 등

### 3. 지락(地絡)에 의한 발화

- 단락전류가 대지로 통하는 것을 지락이라고 하며, 고전압 회로인 경우 다음의 원인으로 발화원이 될 수 있다.
  - 금속체 등에 지락될 때의 스파크
  - 목재 등에 전류가 흐를 때의 발화현상

### 4. 누전에 의한 발화

- 전선이나 전기 기기의 절연이 파괴되어 전류가 대지로 흐르는 것을 누전이라고 하며, 이 누설 전류에 의한 발열의 누적으로 발화원인이 될 수 있다.

### 5. 접속부의 과열에 의한 발화

- 전기적 접촉상태가 불완전 할 때의 접촉저항에 의한 발열에 의하여 발화원인이 될 수 있다.

### 6. 스파크에 의한 발화

- 스위치에 의한 ON, OFF시의 스파크 등에서 발화 할 수 있으며, 스파크는 회로의 OFF 시에 더 심하다.

### 7. 절연열화 또는 탄화에 의한 발화

- 배선기구의 절연체 등이 시간의 경과에 따라 절연성이 저하 하거나 탄화 되어 발열 또는 누전현상을 일으킨다.

### 8. 열적 경과에 의한 발화

- 열발생 전기기기를 방열이 잘 되지 않는 장소에서 사용할 경우, 열의 축적에 의하여 발화할 수 있다.

### 9. 정전기에 의한 발화

- 정전기 화재는 정전기 스파크에 의하여 가연성 가스에 인화하는 위험이 가장 크다.

### 10. 낙뢰에 의한 발화

- 순간적으로 수만 A 이상이 흐르게 되므로 절연의 파괴 또는 화재의 원인이 된다.