

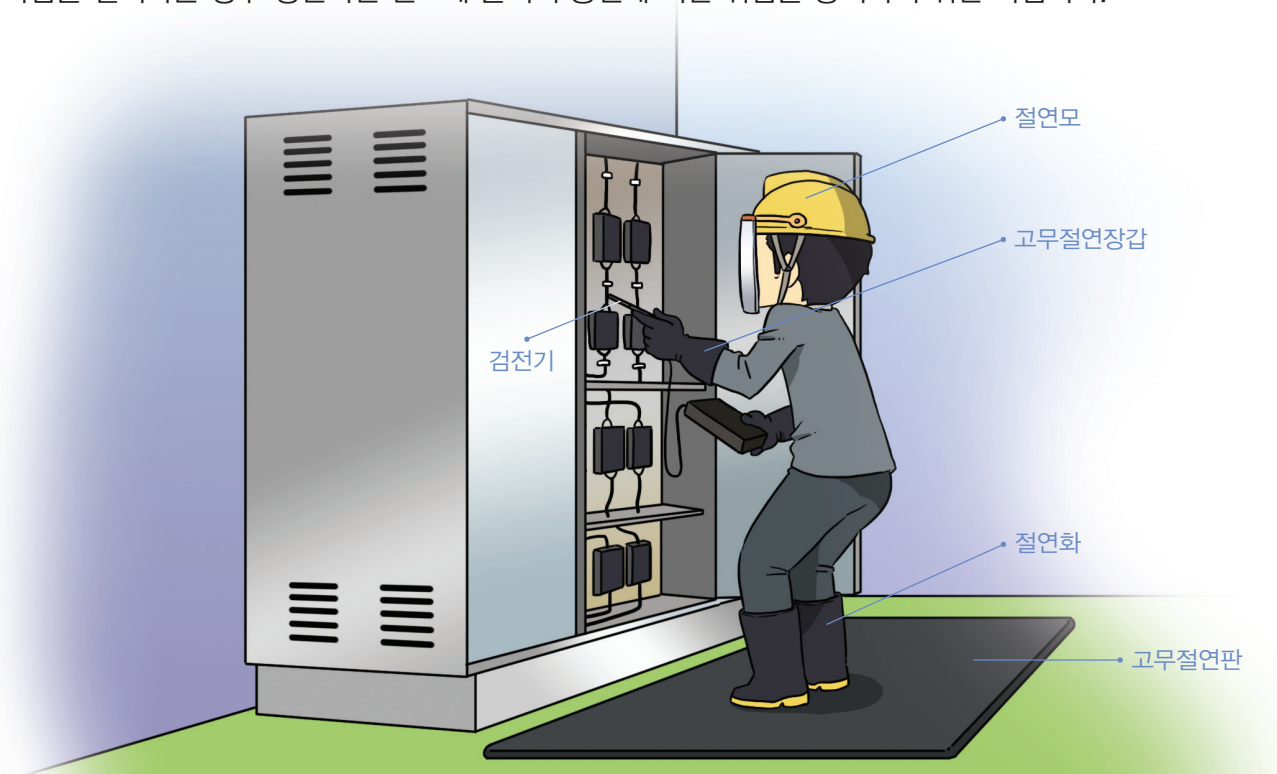


소내 정전작업



소내 정전작업이란?

감전위험이 발생할 우려가 있는 전로(송전선, 배전선, 인입선, 전기사용장소의 배선, 각종 전기기계기구 등)의 전기를 차단해서, 이들의 전로 또는 그 지지물의 시설, 이설, 접속교체, 점검, 수리, 도장 등의 작업 및 정전된 전로에 근접한 전로 또는 그 지지물에 관계되는 전기공사작업 내지는 그 정전전로에 근접한 위치에서의 기타 작업을 실시하는 경우 정전시킨 전로에 불의의 통전에 의한 위험을 방지하기 위한 작업이다.



고압전력판넬 접근금지 표시



차단기 통전표시램프



검전기구

● 용어의 정의 ●

- 전력계통 : 많은 발전소, 변전소, 송배전선 및 부하가 일체로 되어 전력의 발생 및 이용이 이루어지는 시스템
- 변전소 : 발전소에서 생산한 전력을 송전선로나 배전선로를 통하여 수요자에게 보내는 과정에서 전압이나 전류의 성질을 바꾸기 위하여 설치하는 시설



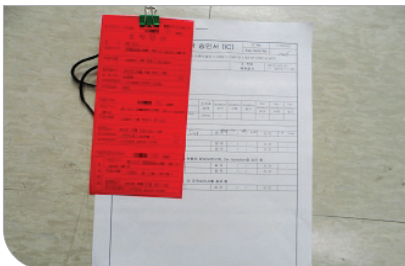


주요 위험요인

- ❖ 정전작업 중 전원인가에 의한 감전
- ❖ 전원 차단 후 통전상태 및 잔류전하 확인을 하지 않음
- ❖ 통전 전 작업완료 보고만 확인 후 통전 시 감전

안전대책

- 정전작업 전 조작카드 및 조작승인서 발급 및 승인
- 정전에 사용한 전원 스위치에 작업 중에는 자물쇠를 잠그고 통전금지 표시
- 고압 또는 특별고압전선로에서 부하전류를 차단
 - 무부하 상태를 표시하는 파일럿 램프 설치
 - 전선로의 계통을 판별하기 위하여 더블릿 시설
 - 개폐기의 전선로가 무부하상태가 아니면 개로할 수 없도록 인터록장치 설치
- 전원을 차단한 뒤에도 잔류 전하에 의한 감전의 위험이 있을 때
 - 방전선류 또는 방전 기구에 의해서 안전하게 잔류 전하를 제거
- 고압 또는 특별고압의 전로를 정전시킨 경우
 - 그 전압에 적절한 검전기구를 사용해서 정전을 확인
- 충분한 용량을 구비한 단락접지기구를 사용해서 정전전로에 단락접지 실시
- 특별고압 송전선과 별가된 가공전로를 정전하여 작업하는 경우
 - 당해 가공전로를 단락 접지시키고 작업 실시
- 전원개폐기 설치장소에 통전금지에 관한 표지판 부착 및 감시인 배치
- 절연용 보호구를 착용하고 해당 작업 실시
- 감전의 위험이 없음을 확인한 뒤에 통전 실시
 - 감전의 위험이 있는 위치로부터 떨어질 것
 - 전로의 접촉을 확실히 확인
 - 단락접지기구를 완전히 떼어낼 것



차단기 작업승인 및 조작금지 카드



보관함 및 조작금지 자물쇠



고압전력판넬 통전표시





재해사례 : 고압선로의 통전여부 확인 중 스파크에 의한 화상

개요

피재자가 정전연락을 받은 후 고압반에 들어가 이상유무 점검 중 멀티테스터기를 이용하여 고압반 6,600V 선로의 통전여부 확인을 위해 BUS-BAR에 멀티테스터기 측정봉을 접촉하는 순간 쇼트가 되면서 스파크가 튀어 화상을 입음



발생원인

- 고압선로 통전여부 확인방법 미흡

예방대책

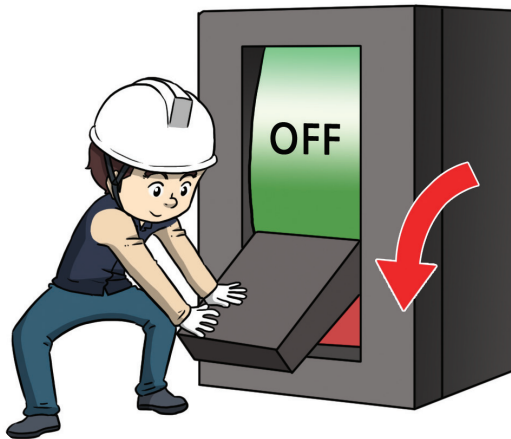
- 정전선로에서의 안전한 전기작업 실시
 - 유도전압 또는 전기에너지가 축적되어 근로자에게 전기위험을 끼칠 수 있는 전기기기 등은 접촉하기 전에 잔류전하를 완전히 방전시킴
 - 검전기를 이용하여 작업대상 기기의 충전여부를 확인
 - 전기기기 등이 다른 노출 충전부와와의 접촉, 유도 또는 예비동력원의 역송전 등으로 전압이 발생할 우려가 있는 경우 충분한 용량을 가진 단락접지기구를 이용하여 접지 실시



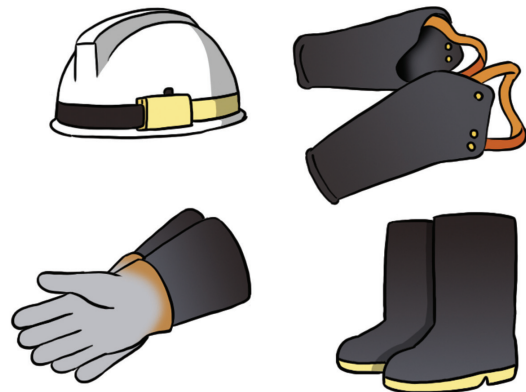


안전수칙

- 작업관리자 감독 하에 의한 작업을 실시한다.
- 작업 전 전원차단 및 전원투입을 방지한다.
- 개로된 개폐기에 잠금장치를 설치하거나, 통전금지 사함을 표시한다.
- 작업장소의 무전압 여부를 확인한다.
- 정전되어 있는지의 여부를 검전기로 1선마다 확인한다.
- 잔류전하가 있는 전로의 경우, 접지기구 등으로 잔류전하를 확실히 방전시키는 조치를 한다.
- 작업장소의 보호 및 근접활선 전로의 방호상태를 확인한다.
- 다른 전로와의 혼촉이나 유도를 방지하기 위하여 단락접지기구로 확실하게 단락접지를 한다.



차단기 OFF



절연용 보호구



관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
 - 제318조 (전기작업자의 제한)
 - 제320조 (정전전로 인근에서의 전기작업)
 - 제322조 (충전전로 인근에서의 차량 · 기계장치 작업)
 - 제319조 (정전전로에서의 전기작업)
 - 제321조 (충전전로에서의 전기작업)
 - 제323조 (절연용 보호구 등의 사용)

