

연구실 안전관리수칙

1. 연구실 안전의 원칙

1.1 기본수칙

- (1) 연구자는 발생가능한 사고에 대해 대비하고 경각심을 가지면서 연구에 임하여 사고를 미연에 방지한다.
- (2) 위험성을 가진 작업이 있을 경우 반드시 실험복 및 적절한 보호구 등을 착용한다.
- (3) 소화기, 비상샤워기 등의 위치와 사용법을 숙지한다.
- (4) 위험하거나 독성이 있는 물질 또는 휘발성이 있는 화학약품 등은 후드 내에서 사용한다.
- (5) 수돗물 사용 후 밸브를 잠그고 누수 및 안전을 확인한다.
- (6) 사고 발생시 신속히 연구실안전관리담당자에게 보고한다.
- (7) 연구실 사용시 연구실로부터 대피할 수 있는 비상구가 항상 개방되도록 한다.
- (8) 실험 테이블 위에 나와 있는 유기용매는 최소량으로 한다.
- (9) 기계의 오작동이나 환기불량, 전기, 수도 등으로 야기될 수 있는 위험요인에 대해서는 실험실을 떠나기 전에 반드시 안전을 확인한다.
- (10) 선반이나 테이블 위의 시약이 넘어지지 않도록 적절히 조치한다.
- (11) 전기안전수칙을 지켜 누전사고에 대비한다.

(12) 연구실은 항상 정돈된 상태로 유지한다.

1.2 다른 사람의 안전에 대한 고려

(1) 연구실에서 부주의하거나 안전에 위험한 행동을 하는 사람은 주의를 시킨다.

(2) 동료에게 실험업무의 일부를 협조 받는 경우 필요한 보호구를 착용시켜 연구하도록 한다.

1.3 연구과 관련된 위험성에 대한 숙지

(1) 어떠한 연구를 계획하거나, 새로운 장비의 사용 및 화학약품을 다루기 전에 연구에 관계되는 위험성과 사고시의 안전조치를 알고 있어야 한다.

(2) 연구에 대한 위험과 안전조치에 대한 정보를 공유하여 연구실내 모든 사람이 숙지하고 사고시의 안전에 대비할 수 있도록 하여야 한다.

2. 화학약품 취급시 안전수칙

(1) 운반용 캐리어, 바스켓 또는 운반 용기에 넣고 운반한다.

(2) 엘리베이터나 복도에서 운반시 용기가 개봉되어 있어서는 안된다.

(3) 약품명 등의 라벨을 부착한다.

(4) 직사광선을 피하고 다른 물질과 섞이지 않도록 하며 화기, 열원으로부터 격리한다.

(5) 위험한 약품의 분실, 도난시는 사고의 우려가 있으므로 연구실 안전관리책임자 및 연구실안전관리담당자에게 보고한다.

(6) 물질안전보건자료(MSDS)를 숙지하고 있어야 한다.

3. 연구실 폐수 및 폐기물 처리 수칙

3.1 폐수 처리시 유의 사항

- (1) 탱크 자체의 변형 우려가 있으므로 폐시약원액은 집수조에 버리지 않고 별도 보관하여 처리하며, 시약의 성분별로 분류하여 관리한다
- (2) 폐수 보관 용기는 일반 용기와 구별이 되도록 도색 등의 조치를 한다.
- (3) 일반하수 썩크대에 폐수를 무단 방류해서는 안된다.
- (4) 폐수 집수조에 유리병 등 이물질을 투여해서는 안된다.
- (5) 폭발성 및 인화성이 있는 시약류를 집수조에 투여해서는 안된다.
- (6) 시약을 취급한 기구나 용기등을 세척한 세척수도 폐수 집수조에 버린다.
- (7) 폐수 집수조는 저장량을 주기적으로 확인하고 수탁처리업체에 위탁 처리한다.

3.2 폐기물 처리 요령

- (1) 시약병은 잔액을 완전히 제거하고, 내부를 세척 및 건조한다.
- (2) 병 뚜껑과 용기를 분리하여 처리한다.
- (3) 운반이 용이토록 적절한 용기에 담아 보관장소에 보관한다.
- (4) 재활용 가능 품목은 분리하여 배출한다.
- (5) 품목별 보관 용기에 일반 쓰레기를 투여하지 않는다.

(6) 연구가 종료되면 폐기물을 반드시 처리하여 방치되는 일이 없도록 한다.

4. 연구실에서의 전기안전 수칙

(1) 전기스위치 부근에 인화성, 가연성, 유기용매 등의 취급을 금지한다.

(2) 반드시 정격 전압을 사용한다.

(3) 결함이 있는 전기기구 사용을 금지한다.

(4) 전기 및 전열기구의 손상, 과열, 접촉상태, 피복의 손상여부 등을 확인한다.

(5) 장비를 검사하기 전에 회로의 스위치를 끄거나 장비의 플러그를 뽑아서 전원을 끈다.

(6) 연결 코드선은 가능한 한 짧게 사용한다.

5. 연구실에서의 가스안전 수칙

(1) 가스저장 시설에는 실험용가스 성분과 종류별로 보관한다.

(2) 비눗물이나 점검액으로 배관, 호스 등의 연결부분을 수시로 점검, 가스의 누출여부를 확인한다.

(3) 연소기는 항상 깨끗이 하여 노즐이 막히지 않도록 청소한다.

(4) 가스 누설 경보기의 작동이 잘 되고 있는지 수시로 확인한다.

(5) 모든 가스탱크에 대해서는 내용물에 대해 또렷한 표기가 되어 있어야 하며, 노후한 용기는 반납하고, 넘어지지 않도록 잘 묶여 있어야 한다.