

2020년도 군산대학교
연구실 정기점검 및 정밀안전진단
결과보고서

2020. 09.



국립군산대학교
KUNSAN NATIONAL UNIVERSITY

요 약 문

1. 용역명 : 2020년 군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단

2. 목적 및 근거

가. 목적 : 연구실 안전과 관련하여 인적·물적 상태 및 안전관리 체계 등
잠재된 위험요인을 발견하여, 개선대책을 수립·시행함으로써
사전 연구실 사고예방 및 연구실의 안전확보

나. 근거 : 『연구실 안전 환경조성에 관한 법률』 제 8조 및 제 9조

3. 실시 현황

가. 기 관 명 : 군산대학교

나. 진단일정 : '20년 08월 03일(월) ~ '20년 08월 07일(금) / 5일

다. 대상

| 구분 | 연구실수 | 비고 |
|----|------|----|
| 합계 | 235 | |

라. 참여자

| 진단분야 | 성명 | 자격사항 | 서명 |
|------|-----|----------|---|
| 가스안전 | 권종식 | 가스기술사 |  |
| 기계안전 | 이승범 | 일반기계기사 |  |
| 화공안전 | 이창열 | 화공산업기사 |  |
| 소방안전 | 이란규 | 소방설비산업기사 |  |

4. 연구실 점검 및 진단 현황

| 번호 | 구분 | 학과명 | 연구 실수 | 점검 | 진단 | 등급 | | | 회공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저우험) |
|----|--------|----------|----------|-----|-----|-----|----|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|----|-----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | |
| 합계 | | | 235 | 107 | 128 | 186 | 48 | 1 | 46 | | 28 | | 59 | | 63 | | 25 | | 12 | | 2 | | 235 | 16 |
| | | | | | | | | | 9 | 37 | 25 | 3 | 40 | 19 | 16 | 47 | 11 | 14 | 5 | 7 | 1 | 1 | | |
| 1 | 자연과학대학 | 물리학과 | 9 | 2 | 7 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| | | 화학과 | 11 | 0 | 11 | 10 | 1 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 |
| | | 생물학과 | 11 | 4 | 7 | 5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 |
| | | 간호학과 | 7 | 3 | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 |
| | | 의류학과 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| | | 통계컴퓨터과학과 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 2 | 기초교양학부 | 기초교양학부 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 소계 | | | 42 | 12 | 30 | 25 | 17 | 0 | 0 | 11 | 1 | 0 | 3 | 7 | 7 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 42 | 2 |

| 번호 | 구분 | 학과명 | 연구 실수 | 점검 | 진단 | 등급 | | | 화공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저위험) |
|-----|---------------|--------------------------|----------|----|----|----|----|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|----|----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | |
| 3-1 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | | 전기공학과 | 6 | 5 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 |
| | | 전자공학과 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 9 | 7 | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| | | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 4 |
| | | 신소재공학과 | 12 | 5 | 7 | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 0 | 0 | 12 | 0 |
| | | 나노화학공학과 | 10 | 1 | 9 | 7 | 3 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| | | 토목공학과 | 8 | 6 | 2 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| | | 공과대학 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | | 환경공학과 | 13 | 3 | 10 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| | | 조선해양공학과 | 6 | 5 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 3-2 | 공과대학 (새만금) | 조선해양공학과 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 소계 | | | 81 | 47 | 34 | 65 | 16 | 0 | 1 | 9 | 24 | 3 | 7 | 3 | 0 | 0 | 10 | 12 | 5 | 7 | 0 | 0 | 81 | 8 |

[illegible]

| 번호 | 구분 | 학과명 | 연구 실수 | 점검 | 진단 | 등급 | | | 화공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저위험) |
|-----|-----------------------|----------------|----------|----|----|----|---|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|----|----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | |
| 5-2 | 산학융합 공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | | 미래형자동차공학 전공 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 소계 | | | 29 | 26 | 3 | 26 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 4 |
| 6 | 공동실험 실습관 | 공동실험실습관 | 31 | 10 | 21 | 29 | 2 | 0 | 8 | 17 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 2 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|--------|------|------|------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 1 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1102 | 물질합성실험실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 2 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1114 | 방사능측정소 | 윤성현 | 점검 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 중 |
| 3 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1116 | 재료물리실험실 | 이기문 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 4 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1117 | 이론물리연구실 | 김봉재 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 5 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1118 | 반도체소자공정연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 6 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1119 | 차세대재료소자연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 7 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1120 | 감마선분광연구실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 8 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1121 | 현대물리실험실 | 이용제 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 9 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대4 | 4102 | 레이저광학실험실 | 김지완 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 10 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1215 | 공동기기실(화학과) | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 11 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1217 | 분광학 암실 | 최한규 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 12 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1218 | 생화학실험실 | 이인아 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 13 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1219 | 분석화학/무기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 14 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1220 | 기기분석실험실 | 박경세 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|--------|------|------|------|----------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 15 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1221 | 물리화학/유기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 16 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4304 | 유기재료연구실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 17 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4306 | 고분자연구실 | 이상희 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 18 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4308 | 일반화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 19 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4310 | 공동시약관리실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 20 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4312 | 에너지물리실험실 | 이경구 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 21 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1302 | 곤충표본실 | 김효중 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 22 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1314 | 일반생물학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 23 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1315 | 식물배양실 | 최영준 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 24 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1316 | 식물분자유전학실험실 | 허성운 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 25 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1317 | 식물조직배양실 | 최동수 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 26 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1318 | 균류분류생태학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 27 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1319 | 식물분류학 및 생태학실험실 | 이점숙 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 28 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1320 | 식물생리학실험실 | 최동수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|--------|-------------------------|--------|--------|------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 29 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1321 | 동물계통분류학실험실 | 김효중 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 30 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4407 | 세포학실험실 | 이철상 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 31 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4409 | 미생물생태학실험실 | 이효정 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 32 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151404 | 정신간호학실습실 | 위 휘 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 33 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151502 | 통합실습실1 | 박영례 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 34 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151505 | 기본간호학실습실 | 박민정 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 35 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151506 | 통합실습실2 | 박성희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 36 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151508 | 통합실습실3 | 백선숙 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 37 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151509 | 통합실습실4 | 김은경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 38 | 자연과학대학 | 간호학과 | 산학연합동관 | 607 | 기초간호과학실 | 유양경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 39 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3301 | 봉제실 | 유경숙 | 점검 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 40 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3314 | 염색실습실 | 공미란 | 진단 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 41 | 자연과학대학 | 통계컴퓨터학과 | 자연대1 | 1418 | PC실습실 | 윤병인 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 42 | 기초교양학부 | 기초교양학부 | 디지털정보관 | 151113 | 기초물리실험실 | 유수창 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 43 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13402 | 영상통신실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|-------------------------|-----|-----------------|---------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 44 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13516 | 기초전자회로실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 45 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13217 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 이정효 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 46 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13218 | 음성 및 신호처리실험실 | 김원구 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 47 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-A | 전자에너지변환실험실 | 김병택 | 진단 | 전기/전자 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 48 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-B | 초전도&마그넷실험실 | 안민철 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 49 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13219/ 13220 | 전자기비파괴평가실험실 | 신영길 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 50 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13224 | 전력계통 실험실 | 김덕영 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 51 | 공과대학 | 전자공학과 | 공대3 | 13226 | 임베디드실습실 | 정경택 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 52 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13326 | 캡스톤디자인실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 53 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13204 | 임베디드컨트롤시스템실험실 | 류상문 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 54 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13202 | 시스템분석 및 제어실험실 1 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 55 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13203 | 시스템분석 및 제어실험실 2 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 56 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13205 | 공장자동화 및 고장진단실험실 | 김성호 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 57 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13215 | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|--------------------------|--------|--------|---------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 58 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13216 | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 59 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13317 | 로보틱스 및 인공지능제어실험실 | 주영훈 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 60 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 디지털정보관 | 151114 | 스마트로봇연구실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 61 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 134131 | PC실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 62 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13403 | 유비쿼터스시스템 | 양현호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 63 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13413 | 전자회로실습실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 64 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13414 | 기계시각실험실 | 최연성 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 65 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13415 | 분산시스템실험실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 66 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13421 | 무선기술실험실 | 강상기 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 67 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13422 | 이동컴퓨터보안 | 이영석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 68 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13517 | 멀티미디어통신실험실 | 나인호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 69 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13518 | 위성통신 | 강영흥 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 70 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7114 | 인장강도실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|---------|------|--------|-------------------|-----|----|--------|--------|----|--------------|
| 71 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7315 | 금속재료실험실 | 김성균 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 72 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7316-1 | 무기재료실험실-1 | 김기동 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 73 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7317 | 금속공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 74 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7408 | 표면분석실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 75 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7409 | 기기실1 | 김동익 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 76 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7417 | 비정질재료 실험실 | 김기동 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 77 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7420 | 정보소재 연구실 | 선호정 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 78 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7421 | 나노소재공정실험실 | 권성구 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 79 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | B8003 | 응고공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 80 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | 8104 | 재료공정실험실 | 주정훈 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 81 | 공과대학 | 신소재공학과 | 부속공장 | 609106 | 에너지소재공정실험실 | 권성구 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 82 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9401 | 화공기초실험실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 83 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9403 | 광전변환소재 및 소자연구실 | 김석순 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 84 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9406 | 화학공학실험실 R | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 85 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9409 | 화학공학실험실 L | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|---------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|----|--------|-----------|----|--------------|
| 86 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9412 | 공동기기실 | 김석순 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 87 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9501 | 분리공정 연구실 | 이상철 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 88 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9502 | 촉매 및 반응공학연구실 | 정영민 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 89 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9503 | 에너지변환 연구실 | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 90 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9504 | 전기화학공학 연구실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 91 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9506 | 고분자공학 연구실 | 김석준 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 92 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6102 | 콘크리트공학실험실 | 이승태 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 93 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103 | 토질역학실험실 | 원명수 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 94 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103-1 | 도로공학실험실 | 박대욱 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 95 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6105 | 수리실험실 | 김형석 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 96 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6106 | 구조성능평가실험실 | 양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 97 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6313 | 측량실험실 | 이창경 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 98 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 8117 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 김형주 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 99 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 60881 18 | 구조재료 실험실 | 이영욱/ 양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|------|-------|-------|---------------|-------------------|-----------|----|--------|-----------|----|--------------|
| 100 | 공과대학 | 공과대학 | 조파실험실 | 607 | 조파실험실 | 공과대 학장 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 101 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 609104 | 일반기계실습실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 102 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 608112 | 디자인팩토리실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 103 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-407 | 폐수처리 및 환경생태학 실험실 | 정병곤 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 104 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-408 | 항온항습실 | 정병곤 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |
| 105 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-410 | 대기오염제어실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 106 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-411 | PLANT실 | 김성천 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 107 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-413 | 기기분석실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 108 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-415 | 수질관리 및 해양오염실험실 | 김종구 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 109 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-416 | 수질분석실험실 | 유선재 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 110 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-507 | 수질공학실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 111 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-508 ,509 | 대기환경실험실 | 김득수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 112 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-510 | 폐기물처리실험실 | 차왕석 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |
| 113 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-512 | 환경복원실험실 | 정승우 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|-----------|----------|-------|----------------|--------------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 114 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-514 | 환경화학실험실 | 황갑수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 115 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-515 ,516 | 지하수학실험실 (IC.TOC,ROOM) | 김강주 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 116 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대1 | 7108 | 전산역학 최적설계실험실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 117 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608105 | 선박생산시스템공학연구실 | 노재규 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 118 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 8110 (8208) | 선박해양구조연구실 | 정한구 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 119 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608113 | 유체역학실험실 | 서대원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 120 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131115 | 전산역학 최적설계연구실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 121 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131116 | 선박생산시스템공학실험실 | 노재규 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 122 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 304 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 123 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 706 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 124 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-204 | 해양식물생리생태실험실 | 김주형 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 125 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-207 | 어류양식실험실 | 허준욱 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 126 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-213 | 자원생태학실험실 | 류동기 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 127 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-227 | 양어사료 및 영양학실험실 | 김종연 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|--------|----------|------|-------------|-------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 128 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-220 | 천해양식실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 129 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-224 | 분자생물학실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 130 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 양어장 | 양어장 -110 | 어류사육실 | 김선규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 131 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-309 | 조류학실험실 | 김영식 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 132 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-314 | 부유생물실험준비실 | 조수근 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 133 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-315 | 부유생물실험실 | 조수근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 134 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-324 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 135 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-325 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 136 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-327 | 어류유전공학실험준비실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 137 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-329 | 어류유전공학실험실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 138 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-331 | 어류생태학실험실 | 최 윤 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 139 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-521 | 배양실 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 140 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-1 | 천연물신약실험실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 3 | 고 |
| 141 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-2 | 생물해양학실험실 1 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|--------|-----------|------|-------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 142 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-523 | 생물해양학실험실 2 | 박종규 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 143 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-526 | 시료전처리실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 144 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-403 | 현미경실,암실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 145 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-405 | 준비실 및 무균실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 146 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-407 | 병리혈액학 실험실 | 박성우 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 147 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-408 | 어류사육실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 148 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-409 | 어패류기생충학연구실 | 박경일 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 149 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-416 | 미생물학 실험실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 150 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-425 | 약리 독성학 기기분석실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 151 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-427 | 약리 독성학 실험실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 152 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-428 | 생리 유전학 실험실 | 윤종만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 153 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-430 | 바이러스 면역학 실험실 | 최상훈 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 154 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-207 | 열유체실험실 | 김장권 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 155 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-209 | 전열제어실험실2 | 김명준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|--------|-----------|-------|--------------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 156 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-210 | 해양부식방식 실험실 | 이승준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 157 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-102 | 내연기관실 | 조상곤 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 158 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-104 | 기계공작실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 159 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-109 | 용접실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 160 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-121 | 외연기관실 | 김명준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 161 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-306 | 식품위생학실험실 | 박권삼 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 162 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-307 308 | 생화학실험실 및 준비실 | 김용태 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 163 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-309 | 식품가공학실험실 | 이나영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 164 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-310 | 수산가공학실험실 | 구재근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 165 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-311 | 식품생물공학실험실 | 서정길 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 166 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-312 | 식품공학실험실 | 임승용 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 167 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-315 | 수산가공실험실준비실 | 구재근 | 진단 | 건축/환경 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 168 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 가공실습관 | 가공-101 | 종합식품가공실습실 | 임민혁 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 169 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3103 | 영양대사유전체 연구실 | 두미애 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|----------|-------------|------|---------|---------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 170 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3105 | 물성측정실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 171 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3112 | 식품가공실습실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 172 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3113 | 임상영양캡스톤실습실 | 유현희 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 173 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3114 | 식품분석 및 영양학실험실 | 유현희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 174 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3115 | 조리실습실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 175 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3116 | 관능검사실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 176 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합기술학과 | 자연대3 | 503213 | 제도.CAD실 | 유성은 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 177 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합기술학과 | 자연대4 | 5014508 | 모형제작실 | 유성은 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 178 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9103 | 기계시스템연구실 | 김상영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 179 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9201 | 다물질다상유동연구실 | 염금수 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 180 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9303 | 기계역학실험실 | 이신영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 181 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9305 | 자동제어실험실 | 정헌술 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 182 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9405 | 열전달실험실 | 강희찬 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 183 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7215 | 복합재료연구실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|-------------------|------------|------|--------|------------|-----|----|--------|--------|----|--------------|
| 184 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7216 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 185 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9107 | 생산자동화실험실B | 오석형 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 186 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9111 | 재료강도실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 187 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9207 | 메카트로닉스실험실 | 김영철 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 188 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9301 | 고등동역학진동연구실 | 정대이 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 189 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9408 | 신재생에너지연구실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 190 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 부속공장 | 609105 | 복합재료실험실3 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 191 | 산학융합공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 105 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 192 | 산학융합공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 106 | 복합재료실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 193 | 산학융합공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 504 | 신재생에너지실험실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 중 |
| 194 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9204 | PC1실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 195 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9205 | PC2실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 196 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9206 | PC3실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 197 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대1 | 7318-1 | 전산최적설계실험실 | 구본용 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|-------------------|------------|-------|--------|------------------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 198 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9102 | 스마트자율시스템실험실(1) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 199 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9106 | 고체역학실험실 | 고승기 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 200 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9203 | 자동차운동제어연구실 | 최규재 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 201 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9407 | 스마트자율시스템실험실(2) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 202 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 부속공장 | 608113 | 친환경에너지 및 동력공학실험실 | 유경현 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 203 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 신재생관 | 501 | 인공지능무인센터 | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 204 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 캠퍼스관 | 230 | 기계공학 실험실습실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 205 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3102 | Pretreatment Lab2 (전처리실2) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 206 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3103 | Ellipsometry실(타원분광실) | 배승묵 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 207 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3104 | WIP실(등방정수압성형기) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 208 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3105 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분석실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 209 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3106 | FT-NMR실(핵자기공명분광실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 210 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3107 | FE-SEM실 (전계방사형주사전자현미경실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 211 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3108 | SEM실(주사전자현미경) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|---------|---------|-------|------|---|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 212 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3109 | Ultra High FE-SEM실(고분해능 전계방사형주사전자현미경실) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 213 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3110 | CLSM실 (공초점레이저주사현미경실) | 배승묵 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 214 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3111 | XRF실 (엑스선형광분광기전처리실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 215 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3113 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 216 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3204 | Raman실(라만분광실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 217 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3205 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외선분광기실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 218 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3206 | EA실(자동원소분석기 실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 219 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3208 | PSA실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 220 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3209 | TGA실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 221 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3210 | 태양전지평가시스템실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 222 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3211 | vSM실 | 주익수 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 223 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3302 | 사료분석센터 시료보관실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 224 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3303 | 중금속전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 225 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3304 | 농약 전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|---------|---------|-------|------|----------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 226 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3305 | LC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 227 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3307 | 조성분 분석실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 228 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3308 | 칭량실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 229 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3309 | FACS(유세포분석기) | 주익수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 230 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3310 | ICP-OES/ICP-MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 231 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3311 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 232 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3402 | LSC실 | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 233 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3403 | 동결 건조실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 234 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3412 | BET실(비표면적분석실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 235 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3413 | 발열량 측정실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

□ 정기점검 연구실 현황(107실)

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|-------------------------|--------|--------|-------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 1 | 2 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1114 | 방사능측정소 | 윤성현 | 점검 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 중 |
| 2 | 4 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1117 | 이론물리연구실 | 김봉재 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 3 | 21 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1302 | 곤충표본실 | 김효중 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 4 | 23 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1315 | 식물배양실 | 최영준 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 5 | 25 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1317 | 식물조직배양실 | 최동수 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 6 | 27 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1319 | 식물분류학 및 생태학실험실 | 이점숙 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 7 | 32 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151404 | 정신간호학실습실 | 위 휘 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 8 | 37 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151509 | 통합실습실4 | 김은경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 9 | 38 | 자연과학대학 | 간호학과 | 산학연협동관 | 607 | 기초간호과학실 | 유양경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 10 | 39 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3301 | 봉제실 | 유경숙 | 점검 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 11 | 41 | 자연과학대학 | 통계컴퓨터과학과 | 자연대1 | 1418 | PC실습실 | 윤병인 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 12 | 42 | 기초교양학부 | 기초교양학부 | 디지털정보관 | 151113 | 기초물리실험실 | 유수창 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 13 | 43 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13402 | 영상통신실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|------|-------------------------|-----|-----------------|---------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 14 | 44 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13516 | 기초전자회로실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 15 | 45 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13217 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 이정효 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 16 | 46 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13218 | 음성 및 신호처리실험실 | 김원구 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 17 | 48 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-B | 초전도&마그넷실험실 | 안민철 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 18 | 49 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13219 /13220 | 전자기비파괴평가실험실 | 신영길 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 19 | 50 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13224 | 전력계통 실험실 | 김덕영 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 20 | 51 | 공과대학 | 전자공학과 | 공대3 | 13226 | 임베디드실습실 | 정경택 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 21 | 52 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13326 | 캡스톤디자인실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 22 | 54 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13202 | 시스템분석 및 제어실험실 1 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 23 | 55 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13203 | 시스템분석 및 제어실험실 2 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 24 | 57 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13215 | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 25 | 58 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13216 | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 26 | 59 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13317 | 로보틱스 및 인공지능제어실험실 | 주영훈 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|------|--------------------------|--------|--------|------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 27 | 60 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 디지털정보관 | 151114 | 스마트로봇연구실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 28 | 61 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 134131 | PC실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 29 | 62 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13403 | 유비쿼터스시스템 | 양현호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 30 | 63 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13413 | 전자회로실습실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 31 | 64 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13414 | 기계시각실험실 | 최연성 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 32 | 65 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13415 | 분산시스템실험실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 33 | 66 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13421 | 무선기술실험실 | 강상기 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 34 | 67 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13422 | 이동컴퓨터보안 | 이영석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 35 | 68 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13517 | 멀티미디어통신실험실 | 나인호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 36 | 69 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13518 | 위성통신 | 강영흥 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 37 | 70 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7114 | 인장강도실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 38 | 72 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7316-1 | 무기재료실험실-1 | 김기동 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|------|---------|-------------|---------|-----------------------------|-------------|----|--------|-----------|----|-----|
| 39 | 74 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7408 | 표면분석실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 40 | 75 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7409 | 기기실1 | 김동익 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 41 | 81 | 공과대학 | 신소재공학과 | 부속공장 | 609106 | 에너지소재공정실험실 | 권성구 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 42 | 86 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9412 | 공동기기실 | 김석순 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 43 | 92 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6102 | 콘크리트공학실험실 | 이승태 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 44 | 95 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6105 | 수리실험실 | 김형석 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 45 | 96 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6106 | 구조성능평가실험실 | 양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 46 | 97 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6313 | 측량실험실 | 이창경 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 47 | 98 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 8117 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 김형주 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 48 | 99 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 6088118 | 구조재료 실험실 | 이영욱 /양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 49 | 100 | 공과대학 | 공과대학 | 조파실험실 | 607 | 조파실험실 | 공과대 학장 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 50 | 104 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-408 | 향온향습실 | 정병곤 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |
| 51 | 106 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-411 | PLANT실 | 김성천 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 52 | 112 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-510 | 폐기물처리실험실 | 차왕석 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|-----------|----------|-------|----------------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 53 | 116 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대1 | 7108 | 전산역학 최적설계실험실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 54 | 118 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 8110 (8208) | 선박해양구조연구실 | 정한구 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 55 | 119 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608113 | 유체역학실험실 | 서대원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 56 | 120 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131115 | 전산역학 최적설계연구실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 57 | 121 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131116 | 선박생산시스템공학실험실 | 노재규 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 58 | 122 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 304 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 59 | 123 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 706 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 60 | 130 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 양어장 | 양어장- 110 | 어류사육실 | 김선규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 61 | 132 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-314 | 부유생물실험준비실 | 조수근 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 62 | 134 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-324 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 63 | 139 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-521 | 배양실 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 64 | 141 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-2 | 생물해양학실험실 1 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 65 | 145 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-405 | 준비실 및 무균실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 66 | 147 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-408 | 어류사육실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|----------|-------------|------|---------|-------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 67 | 154 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-207 | 열유체실험실 | 김장권 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 68 | 155 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-209 | 전열제어실험실2 | 김명준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 69 | 156 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-210 | 해양부식방식 실험실 | 이승준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 70 | 169 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3103 | 영양대사유전체 연구실 | 두미애 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 71 | 172 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3113 | 임상영양캡스톤실습실 | 유현희 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 72 | 176 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합기술학과 | 자연대3 | 5033213 | 제도.CAD실 | 유성은 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 73 | 178 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9103 | 기계시스템연구실 | 김상영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 74 | 179 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9201 | 다물질다상유동연구실 | 염금수 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 75 | 180 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9303 | 기계역학실험실 | 이신영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 76 | 181 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9305 | 자동제어실험실 | 정헌술 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 77 | 183 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7215 | 복합재료연구실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 78 | 184 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7216 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 79 | 185 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9107 | 생산자동화실험실B | 오석형 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 80 | 186 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9111 | 재료강도실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대 학 명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|---------------|------------|------|--------|----------------|-----|----|--------|--------|----|-----|
| 81 | 187 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9207 | 메카트로닉스실험실 | 김영철 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 82 | 188 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9301 | 고등동역학진동연구실 | 정대이 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 83 | 189 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9408 | 신재생에너지연구실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 84 | 190 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 부속공장 | 609105 | 복합재료실험실3 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 85 | 191 | 산학융합공과대학(새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 105 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 86 | 192 | 산학융합공과대학(새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 106 | 복합재료실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 87 | 193 | 산학융합공과대학(새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 504 | 신재생에너지실험실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 중 |
| 88 | 194 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9204 | PC1실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 89 | 195 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9205 | PC2실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 90 | 196 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9206 | PC3실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 91 | 197 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대1 | 7318-1 | 전산최적설계실험실 | 구본용 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 92 | 198 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9102 | 스마트자율시스템실험실(1) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 93 | 199 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9106 | 고체역학실험실 | 고승기 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 94 | 200 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9203 | 자동차운동제어연구실 | 최규재 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

| 번호 | 연번 | 대 학 명 | 학 과 명 | 건 물 명 | 호 실 | 연구실명 | 책임자 | 구 분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|-----|-----|-------------------|------------|-------|------|---|-----|-----|--------|-----------|----|-----|
| 95 | 201 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9407 | 스마트자율시스템실험실(2) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 96 | 203 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 신재생관 | 501 | 인공지능무인센터 | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 97 | 204 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 캠퍼스관 | 230 | 기계공학 실험실습실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 98 | 205 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3102 | Pretreatment Lab2 (전처리실2) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 99 | 206 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3103 | Ellipsometry실 (타원분광실) | 배승묵 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 100 | 212 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3109 | Ultra High FE-SEM실 (고분해능전계방사형주사 전자현미경실) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 101 | 216 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3204 | Raman실(라만분광실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 102 | 217 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3205 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외선분광기실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 103 | 219 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3208 | PSA실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 104 | 221 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3210 | 태양전지평가시스템실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 105 | 222 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3211 | vSM실 | 주익수 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 106 | 223 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3302 | 사료분석센터 시료보관실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 107 | 233 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3403 | 동결 건조실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |

□ 정밀안전진단 연구실 현황(128실)

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|------|------|------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 1 | 1 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1102 | 물질합성실험실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 2 | 3 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1116 | 재료물리실험실 | 이기문 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 3 | 5 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1118 | 반도체소자공정연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 4 | 6 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1119 | 차세대재료소자연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 5 | 7 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1120 | 감마선분광연구실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 6 | 8 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1121 | 현대물리실험실 | 이용제 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 7 | 9 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대4 | 4102 | 레이저광학실험실 | 김지완 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 8 | 10 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1215 | 공동기기실(화학과) | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 9 | 11 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1217 | 분광학 암실 | 최한규 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 10 | 12 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1218 | 생화학실험실 | 이인아 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 11 | 13 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1219 | 분석화학/무기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 12 | 14 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1220 | 기기분석실험실 | 박경세 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 13 | 15 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1221 | 물리화학/유기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 14 | 16 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4304 | 유기재료연구실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|------|--------|--------|------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 15 | 17 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4306 | 고분자연구실 | 이상희 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 16 | 18 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4308 | 일반화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 17 | 19 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4310 | 공동시약관리실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 18 | 20 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4312 | 에너지물리실험실 | 이경구 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 19 | 22 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1314 | 일반생물학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 20 | 24 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1316 | 식물분자유전학실험실 | 허성운 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 21 | 26 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1318 | 균류분류생태학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 22 | 28 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1320 | 식물생리학실험실 | 최동수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 23 | 29 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1321 | 동물계통분류학실험실 | 김효중 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 24 | 30 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4407 | 세포학실험실 | 이철상 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 25 | 31 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4409 | 미생물생태학실험실 | 이효정 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 26 | 33 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151502 | 통합실습실1 | 박영례 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 27 | 34 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151505 | 기본간호학실습실 | 박민정 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 28 | 35 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151506 | 통합실습실2 | 박성희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|-------------------------|--------|---------|--------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 29 | 36 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151508 | 통합실습실3 | 백선숙 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 30 | 40 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3314 | 염색실습실 | 공미란 | 진단 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 31 | 47 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-A | 전자에너지변환실험실 | 김병택 | 진단 | 전기/전자 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 32 | 53 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13204 | 임베디드컨트롤시스템 실험실 | 류상문 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 33 | 56 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13205 | 공장자동화 및 고장진단실험실 | 김성호 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 34 | 71 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7315 | 금속재료실험실 | 김성균 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 35 | 73 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7317 | 금속공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 36 | 76 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7417 | 비정질재료 실험실 | 김기동 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 37 | 77 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7420 | 정보소재 연구실 | 선호정 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 38 | 78 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7421 | 나노소재공정실험실 | 권성구 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 39 | 79 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | B8003 | 응고공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 40 | 80 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | 8104 | 재료공정실험실 | 주정훈 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 41 | 82 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9401 | 화공기초실험실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 42 | 83 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9403 | 광전변환소재 및 소자연구실 | 김석순 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|------|---------|------|--------|---------------------|-----------|----|--------|-----------|----|-----|
| 43 | 84 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9406 | 화학공학실험실 R | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 44 | 85 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9409 | 화학공학실험실 L | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 45 | 87 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9501 | 분리공정 연구실 | 이상철 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 46 | 88 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9502 | 촉매 및 반응공학연구실 | 정영민 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 47 | 89 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9503 | 에너지변환 연구실 | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 48 | 90 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9504 | 전기화학공학 연구실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 49 | 91 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9506 | 고분자공학 연구실 | 김석준 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 50 | 93 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103 | 토질역학실험실 | 원명수 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 51 | 94 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103-1 | 도로공학실험실 | 박대욱 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 52 | 101 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 609104 | 일반기계실습실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 53 | 102 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 608112 | 디자인팩토리실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 54 | 103 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-407 | 폐수처리 및 환경생태학 실험실 | 정병곤 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 55 | 105 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-410 | 대기오염제어실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 56 | 107 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-413 | 기기분석실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|--------|----------|------|---------------|--------------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 57 | 108 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-415 | 수질관리 및 해양오염실험실 | 김종구 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 58 | 109 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-416 | 수질분석실험실 | 유선재 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 59 | 110 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-507 | 수질공학실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 60 | 111 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-508, 509 | 대기환경실험실 | 김득수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 61 | 113 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-512 | 환경복원실험실 | 정승우 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 62 | 114 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-514 | 환경화학실험실 | 황갑수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 63 | 115 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-515, 516 | 지하수학실험실 (IC.TOC,ROOM) | 김강주 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 64 | 117 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608105 | 선박생산시스템공학연구실 | 노재규 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 65 | 124 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-204 | 해양식물생리생태실험실 | 김주형 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 66 | 125 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-207 | 어류양식실험실 | 허준욱 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 67 | 126 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-213 | 자원생태학실험실 | 류동기 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 68 | 127 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-227 | 양어사료 및 영양학실험실 | 김종연 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 69 | 128 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-220 | 천해양식실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 70 | 129 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-224 | 분자생물학실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|--------|----------|------|---------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 71 | 131 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-309 | 조류학실험실 | 김영식 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 72 | 133 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-315 | 부유생물실험실 | 조수근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 73 | 135 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-325 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 74 | 136 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-327 | 어류유전공학실험준비실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 75 | 137 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-329 | 어류유전공학실험실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 76 | 138 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-331 | 어류생태학실험실 | 최 윤 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 77 | 140 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-1 | 천연물신약실험실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 3 | 고 |
| 78 | 142 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-523 | 생물해양학실험실 2 | 박종규 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 79 | 143 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-526 | 시료전처리실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 80 | 144 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-403 | 현미경실,암실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 81 | 146 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-407 | 병리혈액학 실험실 | 박성우 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 82 | 148 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-409 | 어패류기생충학연구실 | 박경일 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 83 | 149 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-416 | 미생물학 실험실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 84 | 150 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-425 | 약리 독성학 기기분석실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|--------|-----------|-------|----------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 85 | 151 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-427 | 약리 독성학 실험실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 86 | 152 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-428 | 생리 유전학 실험실 | 윤종만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 87 | 153 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-430 | 바이러스 면역학 실험실 | 최상훈 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 88 | 157 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-102 | 내연기관실 | 조상곤 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 89 | 158 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-104 | 기계공작실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 90 | 159 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-109 | 용접실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 91 | 160 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-121 | 외연기관실 | 김명준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 92 | 161 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-306 | 식품위생학실험실 | 박권삼 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 93 | 162 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-307308 | 생화학실험실 및 준비실 | 김용태 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 94 | 163 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-309 | 식품가공학실험실 | 이나영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 95 | 164 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-310 | 수산가공학실험실 | 구재근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 96 | 165 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-311 | 식품생물공학실험실 | 서정길 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 97 | 166 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-312 | 식품공학실험실 | 임승용 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 98 | 167 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-315 | 수산가공실험실준비실 | 구재근 | 진단 | 건축/환경 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 99 | 168 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 가공실습관 | 가공-101 | 종합식품가공실습실 | 임민혁 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|-----|-----|----------|-----------------|-------|---------|----------------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 100 | 170 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3105 | 물성측정실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 101 | 171 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3112 | 식품가공실습실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 102 | 173 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3114 | 식품분석 및 영양학실험실 | 유현희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 103 | 174 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3115 | 조리실습실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 104 | 175 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3116 | 관능검사실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 105 | 177 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합 기술학과 | 자연대4 | 5014508 | 모형제작실 | 유성은 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 106 | 182 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9405 | 열전달실험실 | 강희찬 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 107 | 202 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공 학전공 | 부속공장 | 608113 | 친환경에너지 및 동력공학실험실 | 유경현 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 108 | 207 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3104 | WIP실(등방정수압성형기) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 109 | 208 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3105 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분석실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 110 | 209 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3106 | FT-NMR실 (핵자기공명분광실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 111 | 210 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3107 | FE-SEM실 (전계방사형주사전자현미경실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 112 | 211 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3108 | SEM실(주사전자현미경) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 113 | 213 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3110 | CLSM실 (공초점레이저주사현미경실) | 배승묵 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|-----|-----|---------|---------|-------|------|-------------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 114 | 214 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3111 | XRF실 (엑스선형광분광기전처리실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 115 | 215 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3113 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 116 | 218 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3206 | EA실(자동원소분석기 실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 117 | 220 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3209 | TGA실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 118 | 224 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3303 | 중금속전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 119 | 225 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3304 | 농약 전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 120 | 226 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3305 | LC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 121 | 227 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3307 | 조성분 분석실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 122 | 228 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3308 | 칭량실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 123 | 229 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3309 | FACS(유세포분석기) | 주익수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 124 | 230 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3310 | ICP-OES/ICP-MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 125 | 231 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3311 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 126 | 232 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3402 | LSC실 | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 127 | 234 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3412 | BET실(비표면적분석실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 128 | 235 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3413 | 발열량 측정실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

5. 분야별 점검 및 진단 범위

| 구분 | 점검 및 진단 사항 | |
|-------------------------------|---|--|
| 분야별 안전 | 1. 일반안전 2. 기계안전 3. 전기안전 4. 화공안전 | 5. 소방안전 6. 가스안전 7. 산업위생 8. 생물안전 |
| 유해인자별 노출도평가의 적정성 | 1. 노출도평가 연구실 선정 사유 2. 화학물질 노출기준의 초과여부 3. 노출기준 초과시 개선대책 수립 및 시행여부 4. 노출도평가 관련 서류 보존 여부 5. 노출도평가가 추가로 필요한 연구실 6. 기타 노출도평가에 관한 사항 | |
| 유해인자별 취급 및 관리의 적정성 | 1. 취급 및 관리대장 작성 여부 2. 관리대장의 연구실 내 비치 및 교육 여부 3. 기타 취급 및 관리에 대한 사항 | |
| 연구실 사전유해인자 위험분석의 적정성 | 1. 연구실안전현황, 유해인자 위험분석 작성 및 유효성 여부 2. 연구개발활동안전분석(R&DSA, 2018.1.1.부터 시행) 작성여부 3. 사전유해인자위험분석 보고서 비치 및 관리대장 관리여부 4. 기타 사전유해인자위험분석 관련 사항 | |

6. 평가등급 기준

| 등 급 | 상 태 | 비 고 |
|-----|--|-----|
| 1등급 | 문제가 없고 안전성이 유지된 상태 | |
| 2등급 | 경미한 결함이 발견되었으나 안전성에 영향이 없으며, 경미한 보수가 필요한 상태 | |
| 3등급 | 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는으나 일부보수 및 보강이 필요한 상태 | |
| 4등급 | 결함이 심하게 발생하여 긴급보수, 보강이 필요하며 실험실 사용에 제한 을 하여야 하는 상태 | |
| 5등급 | 심각한 결함이 발생하여 안전상 위험발생 가능성이 커서 즉시 사용금지하고 개선 해야 하는 상태 | |

□ 점검 및 진단분야별 지적 1건당 감점기준

| 분야 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 | 비고 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 감점 | -2 | -4 | -3 | -4 | -3 | -4 | -3 | -3 | |

□ 점수대별 종합등급표

| 등급 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 비고 |
|----|--------|-------|-------|-------|------|----|
| 점수 | 100~95 | 94~80 | 79~60 | 59~50 | 49~0 | |

7. 평가등급 분석

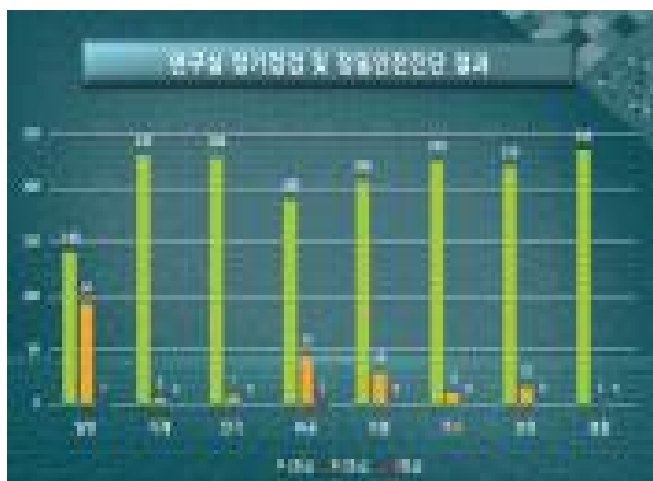
가. 분야별 안전등급 분석

| 분 야 등 급 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 1등급 | 186 | 140 | 230 | 228 | 188 | 206 | 224 | 219 | 234 |
| 2등급 | 48 | 94 | 5 | 7 | 45 | 29 | 11 | 16 | 1 |
| 3등급 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4등급 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5등급 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 합계 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 |

- 군산대학교 과학기술분야 연구실 235실에 대한 정기점검 및 정밀안전진단 결과, 1등급 186개실(79.1%), 2등급 48개실(20.5%), 3등급 1개실(0.4%)로 파악 되었습니다.



나. 분야별 진단 결과



- 군산대학교 235개실에 대한 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과, 결함이 심하게 발생하여 보수나 보강이 필요하여 사용에 제한을 두거나 금지해야 하는 4, 5등급 연구실은 없는 것으로 나타났습니다.

8. 정기점검 및 정밀안전진단 결과 분야별 지적사항

| 분 야 | 지적건수 | 점유율(%) |
|------|------|--------|
| 합 계 | 250 | 100% |
| 일반안전 | 117 | 46.8% |
| 화공안전 | 62 | 24.8% |
| 산업위생 | 16 | 6.4% |
| 가스안전 | 11 | 4.4% |
| 소방안전 | 29 | 11.6% |
| 전기안전 | 7 | 2.8% |
| 기계안전 | 7 | 2.8% |
| 생물안전 | 1 | 0.4% |



9. 연구실 안전 환경 조성을 위한 향후 대책

- 일반안전분야에서는 안전관리 대상목록 작성(시약, 기계, 가스 등), 사전 유해인자위험분석 보고서 보강 및 게시 등을,
- 화공안전분야에서는 시약병 경고표지 부착, 시약 성상별 적정보관 시행 등을,
- 산업위생분야에서는 안전보건표지(손주의, 고온경고 등), 흡후드 적정 제어 풍속 유지 등을,
- 가스안전분야에서는 가스누출경보장치 적정 설치 및 유지관리, 미사용 가스 배관 말단부 적정 마감처리 등을,
- 소방안전분야에서는 인화성 물질 적정량 보관, 출입구 및 복도통로 적재물 제거 등을,
- 전기안전분야에서는 접지 멀티탭 사용, 전선 정리정돈 등을,

- **기계안전분야**에서는 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육시행, 기계설비 바닥고정 등을,
- **생물안전분야**에서는 의료폐기물 전용용기 전용덮개 설치등에 대한 관련 예산을 확보하여 전반적인 위험의 크기를 줄이도록 조치하여야 한다.
- 이번에 실시한 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 지적사항에 대한 개선과 안전관리 규정을 준수하고 지속적인 일상점검 및 교육 등을 실시한다면 안전사고 예방은 물론, 궁극적으로 안정된 연구실 안전환경이 조성될 수 있을 것이다.
- 또한, 연구 주체의 장은 "연구실 안전관리 위원회"의 적극적 활동이 이루어질 수 있도록 지도하고, 각 연구실의 연구실책임자는 해당 실험·실습실에서 발생하는 안전사고 예방에 책임감을 가지고 안전설비의 유지관리 및 제반 규정을 준수하여 안정된 연구 환경이 조기에 구축될 수 있도록 노력한다.

10. 결론 및 건의사항

가. 결론

2020년 08월 03일(월)부터 2020년 08월 07일(금)까지 실시한 군산대학교 정기점검 및 정밀안전진단은 총 235개 연구실을 대상으로 일반안전, 전기안전, 소방안전, 산업위생, 화공안전, 가스안전, 기계안전, 생물안전 등 8개 분야에 대하여 육안점검 및 계측기기를 이용하여 측정 및 분석방식으로 진행하였습니다.

연구실 안전환경 또는 연구시설에 문제가 없고 안전성이 유지된 상태인 1등급 이 186실, 경미한 결함이 발견되었으나 안전성에 영향이 없으며, 경미한 보수가 필요한 상태인 2등급이 48개소로 파악되었으며, 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 일부 보수 및 보강이 필요한 상태인 3등급이 1개소로 파악되었으며, 일반안전, 화공안전, 산업위생, 소방안전, 전기안전, 가스안전, 기계안전 등의 순으로 지적이 있었습니다.

나. 건의사항

- 연구 주체의 장은 "연구실 안전관리 위원회"를 활용하여 연구실 안전환경이 조성될 수 있도록 지원하고, 연구실 안전환경관리자는 연구실 안전관리 위원회에서 결정된 사항에 대하여 그 이행실태를 지속적으로 점검하여야 합니다.

또한, 각 실의 연구원 및 종사자들은 해당 연구실의 안전사고 예방을 위해 책임감을 가지고 안전설비의 유지관리 및 제반 규정을 준수하고 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』에서 정한 사항을 숙지하고 이행하도록 노력하여야 합니다.

- 뿐만 아니라 안전관리 규정에 의거하여 실질적인 점검 및 교육·훈련을 실시하고 자료를 유지·보관해 주어야 합니다.

- 지적사항에 대한 단계적 조치 및 안전관리규정 준수를 통해 연구실의 안전 환경 조성에 모두가 협조한다면 사고 예방은 물론, 연구실의 안전 환경이 조성되어 연구성과 향상을 통하여 지금보다 더욱 신뢰받는 대학이 될 수 있으리라 확신합니다.

- 연구실 안전사고는 연구시설의 불안정한 상태와 연구활동 종사자의 불안정한 행동이 결합 되어 나타나는 경우가 대부분이므로 향후 연구실 정기점검 및 정밀 안전진단은 실험 활동이 이루어지는 도중 시행하여 연구활동종사자의 불안정한 행동 및 휴먼에러를 중점적으로 파악하여야 할 것 입니다.

- 연구활동종사자의 조그마한 실수 및 사고가 주변 동료 및 가족, 나아가 사회전반에 커다란 위협이 될 수 있음을 항상 염두에 두고 실험에 임해야 할 것이며 이를 위하여 연구실 안전에 대한 상세 정보를 비롯하여 실험에 내포된 위험성을 충분히 파악할 수 있는 정보와 예방적 지식을 연구실책임자로부터 교육받고 이를 실천 하는 것이 안전확보를 위한 가장 중요한 방법이라 할 수 있습니다.

- 안전의 이행 및 확보를 위한 초석은 연구활동종사자 뿐만 아니라 모든 관계자들이 이에 대한 올바른 인식을 갖추는 일에서부터 비롯되므로 안전에 대한 요구사항을 불필요한 규제사항이라고 여기는 의식에서 전환하여 안전 보호를 위한 기본 사항이 구비되고 준수되도록 하는데 우선순위를 두고 지속적으로 노력해야 할 것입니다.



☒ 귀 대학교의 무궁한 발전을 기원합니다.

☒ 2020년 08월 03일(월)부터 2020년 08월 07일(금)까지 실시한
군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과에 대한
보고서를 제출합니다.

☒ 아울러 정기점검 및 정밀안전진단을 무사히 마칠 수 있도록
협조하여 주신 귀 대학교 관계 직원 분들께 감사드립니다.

2020. 09.

제출자 :  에이스방재 주식회사

목 차

제 1장 정기점검 및 정밀안전진단 개요 8

1. 실시 배경 및 목적 10
2. 일정 및 순서 11
3. 참여인력 12
4. 분야별 진단 방법 12
5. 분야별 진단 범위 17
6. 측정장비 18
7. 정기점검 및 정밀안전진단 대상 실별 현황 22

제 2장 안전관리 현황 60

1. 안전관리조직 체계 62
2. 안전교육 67
3. 안전 관련 예산 반영 69
4. 유해물질 및 위험 기계·기구 구입(반입) 시 신고 73
5. 사고 발생 시 긴급대책 및 후속조치 76

제 3장 등급별 분석 결과 및 개선대책 100

1. 정기점검 및 정밀안전진단 종합등급 현황 102
2. 결론 및 건의사항 105
3. 일반안전분야 107
4. 기계안전분야 109
5. 전기안전분야 111
6. 화공안전분야 113

| | |
|------------------|-----|
| 7. 소방안전분야 | 116 |
| 8. 가스안전분야 | 118 |
| 9. 산업위생분야 | 120 |
| 10. 생물안전분야 | 122 |

제 4장 점검 및 진단 실시 결과 및 기준 124

| | |
|---------------------------------|-----|
| 1. 평가기준 및 평가등급 비교분석 | 126 |
| 2. 실별 평가등급 세부사항 | 128 |
| 3. 장비를 사용한 공기질 측정값 분석 | 140 |
| 4. 긴급세척 샤워장치(비상샤워기) 점검현황 | 142 |
| 5. 연구실별 주요실험장비·유해물질·가스 현황 | 148 |

제 5장 지적사항 세부내용 및 개선대책 164

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 1. 실별 지적사항 종합목록 | 166 |
| 2. 실별 정기점검 및 정밀안전진단 세부내용 및 개선대책 | 190 |

제 6장 참고자료 428

| | |
|--------------------------------------|-----|
| [붙임1] 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 | 430 |
| [붙임2] 주요 연구실 안전관리 위반 사항 | 442 |

제 1 장 정기점검 및 정밀안전진단 개요

1. 실시 배경 및 목적

가. 실시 배경

연구실 안전관리 제도의 궁극적인 목적은 인명 존중의 인도주의를 구현함에 있다고 볼 수 있다. 최근 연구개발의 중요성은 점점 증대되어 지고 있는 반면 연구실 종사자에 대한 안전관리의 부실화에 따라 빈번한 인적사고 및 다양한 형태의 사고가 발생하고 있다.

연구실에 존재하는 위험요소들은 크게 화학적 위험, 전기적 위험, 기계적 위험, 물리적 위험, 생물적 위험으로 나눌 수 있는데 이러한 위험요소를 제거하지 않으면 사고로 이어질 수 있다.

연구실에서 발생하는 대표적 사고는 화상, 창상, 유해가스 중독 등 작은 사고 뿐 아니라, 화재, 폭발 등에 의한 사망 사고 또한 발생하고 있다.

정부에서는 과학기술 분야 인재 보호를 위해 2005년부터 『연구실 안전 환경 조성에 관한 법률』을 제정하여 연구실의 안전에 관한 기준을 확립 함은 물론, 정기적인 점검 및 진단을 통해 연구실 내 위험요소를 제거하기 위해 노력하고 있다.

나. 실시 목적

본 정기점검 및 정밀안전진단은 연구실 안전 환경 조성에 관한 법률 제 8조 및 제 9조에 따라 연구실에 대한 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하여, 동 시설의 위해발생요인을 사전에 도출하고, 이에 대한 시설의 보수·보강방안 및 안전관리방안을 제시함으로써 군산대학교 연구실 등에 대한 기능 및 안전을 유지관리하기 위함이다.

연구실 정기점검 및 정밀안전진단은 보다 안전한 연구실 환경을 조성하는 데 도움이 될 뿐 아니라, 실험자에게 현장 교육을 실시하여 안전의식을 강화시키는 등 연구실에서 발생할 수 있는 각종 위험으로부터 사고를 미연에 방지하는 계기가 되고 있다.

그 결과 연구실 곳곳에 산재 되어있는 위험요소를 제거하여 실험실의 안전 환경이 점차 개선되고 있다.

2. 일정 및 순서

가. 점검 및 진단 일정 : '20년 08월 03일(월) ~ '20년 08월 07일(금)까지 / 5일

나. 점검 및 진단 순서



3. 참여인력

| 진단분야 | 성명 | 자격사항 | 서명 |
|------|-----|----------|---|
| 가스안전 | 권종식 | 가스기술사 |  |
| 기계안전 | 이승범 | 일반기계기사 |  |
| 화공안전 | 이창열 | 화공산업기사 |  |
| 소방안전 | 이란규 | 소방설비산업기사 |  |

4. 분야별 점검 및 진단 방법

가. 일반안전 분야

1) 연구실 안전장치 점검

세안장치, 샤워 장치, 후드 등 설치 위치, 작동상태 확인 및 소음, 진동, 분진 등을 측정하여 종합적인 안정성을 확인

2) 보호 장비 점검

안면 보호 장비(보안경 등), 호흡 보호 장비(마스크), 그 외 보호구 비치, 보관 및 관리상태 등 전반적으로 확인

나. 기계안전 분야

1) 기계 설비 취급 시 보호조치 사항 점검

취급 부주의한 안전사고에 대비하기 위하여 기계취급 시 보호조치 및 보호 장비 등을 확인하며, 기기 주변에 가연성 물질, 위험표지 등을 점검, 작동 시 유의 사항 등을 확인

2) 각 기계 설비의 안전성 여부 확인

- 진공장치로 가연성물질을 취급하는 경우 가압장치에서 가연성 물질이 누설될 때 공기의 유입에 의하여 폭발의 위험이 있어 가스는 후드나 기타 배출구로 방출 및 펌프 오일의 관리상태 등 점검
- 압연기, 연삭기 등 동력을 요하는 기계의 움직이는 부분(벨트, 축 연결 부위)의 덮개 설치여부
- 천장크레인(호이스트)의 적정중량의 사용 및 고정 볼트 조임 상태 등 정기적인 점검 실시 등 확인
- 유압프레스 안전장치의 설치 및 작동 상태 등 확인

다. 전기안전 분야

1) 전기화재 사고예방 점검

- 가) 전열기, 전기조명 등의 과열로 주위 가연물을 착화
- 나) 배선의 과열로 전선피복 착화, 전동기 및 변압기 등 전기기기의 과열
- 다) 선간 단락, 누전 및 정전기 등 점검

2) 전선의 관리상태 점검

전선 피복이 벗겨지거나 못, 핀 등의 손상으로 전선의 접촉 또는 단락 상태를 점검하고, 피복이나 전기기기의 절연물이 열화 및 외부손상으로 누전상태 점검

3) 전기기기 접속부 조임 상태

전선과 전선, 전선과 단자, 또는 접속편 등의 접촉이 불완전한 상태에서 전류가 흐르면 접촉저항에 의한 접촉부 발화 상태 점검

4) 전기 안전기기의 적정성 확인

전기 누전 화재를 방지하기 필요한 장소에 전기화재경보기(누전화재경보기)설치 및 작동상태 점검, 과전류를 방지하기 위해 정격용량의 퓨즈 사용 및 배선용차단기의 설치여부 확인 및 누전으로 인한 감전사고를 방지하기 위한 누전차단기의 설치 및 작동상태 점검 등

5) 기 타

다중 전기콘센트의 사용 여부, 이동 전선의 관리상태, 전기기기의 접지 및 본딩 상태 등에 대한 점검

라. 화공안전 분야

1) 화공약품 보관상태 적정성 확인

위험물 분류에 따라 발화성, 산화성, 인화성, 부식성, 가연성 등 각기 보관 장소 및 보관 방법과 시약 용기의 보관 방법 등을 확인

2) 화공약품 취급 시 안전조치 적정성 확인

약품 운반 중 안전조치, 화학약품의 독성, 산.염기, 유기용제 분류에 따른 취급방법, 금수성, 자연발화성 약품의 사용 및 관리 등 종합적인 안전성을 검토

3) 폐기물 관리상태 적정성 확인

폐액의 회수 처리 시 유해물질이 유출되지 않도록 하고, 충분한 주의를 요하며, 보관용기, 장소 및 폐기물의 성질에 따라 분리보관, 처리 등을 확인

마. 소방안전 분야

1) 피난 계획 및 피난 시설물 관리상태 점검

화재 노출 시 피해감소 및 화재 확대 위험을 방지하기 위하여 적절한 피난 계획 및 피난 시설물 관리상태를 종합적으로 점검

2) 소화 장치 점검

위험물 취급량, 장치 규모, 위험특성 등에 따라 적절한 소화설비(스프링클러, 소화전 등)의 설치 및 유지관리가 적정한지 여부를 점검

3) 화재경보장치 적정성 확인

연구실 내 인원들에게 화재 위험 상황을 신속히 알릴 수 있도록 연구실에 가장 가까운 화재경보기의 경보 설치 여부 및 경보기의 정상 작동 여부를 확인

바. 가스안전 분야

1) 가스용기 보관상태

용기 저장소의 적절한 설치 위치, 용기의 전도방지, 밸브 보호조치 그리고 성질에 따른 가스 분류에 의한 보관상태를 확인하며 종합적 안전성을 검토

2) 가스누출시험

배관, 밸브, 플랜지 등의 이음부를 중심으로 가스누출 감지기, 비눗물 분무기를 이용하여 누출검사를 실시

3) 경보장치 확인

표준가스를 이용하여 경보장치의 이상 유무를 테스트하며, 이상 발생 시 신속한 대처가 가능하도록 적합한 설치 위치, 조작 위치 등을 검토

4) 안전장치 작동상태 확인

여러 종류의 가스 배관을 사용할 경우 조작 실수에 의한 사고를 미연에 방지하고자 중간 밸브 설치 위치, 종류, 개폐 방향 등을 종합적인 안전성 확인

5) 배관

배관의 고정 상태를 확인하며 보행자, 장애물 등에 의한 배관손상을 방지하며, 부식, 진동, 균열 등을 체크하여 종합적 안전성을 검토

사. 산업위생 분야

1) 연구실 조명, 소음 조건

연구활동종사자가 상시 작업하는 장소의 작업면 조도, 해당 연구실의 소음 수준 파악, 소음성 난청 발생원인 조사, 소음 감소 조치, 소음 수준의 주지, 난청 발생에 따른 조치 등을 확인

2) 환기설비·국소배기장치

국소배기장치의 설비기준, 성능, 작업방법, 관리상태 점검 등을 확인

아. 생물안전 분야

1) 바이러스, 세균, 혈액 등의 안전관리상태

실험실 위치 및 접근, 실험실 공기조절, 실험자 안전보호, 실험장비의 보유 현황, 고위험병원체의 검사·이동 및 폐기의 적정성 등을 전반적으로 확인

2) 병원체, 시험연구용 유전자 변형생물체 등 취급시험 연구시설의 안전 운영 상태

실험구역 출입, 실험구역 내 활동, 생물안전확보, 시험·연구용 유전자 변형생물체 수입 및 연구시설 설치·운영, 폐기물의 처리 등을 확인

5. 분야별 진단 범위

| 구 분 | 진 단 항 목 | |
|----------------------------|---|--|
| 분야별 안전 | 1. 일반안전 2. 기계안전 3. 전기안전 4. 화공안전 | 5. 소방안전 6. 가스안전 7. 산업위생 8. 생물안전 |
| 유해인자별 노출도평가의 적정성 | 1. 노출도평가 연구실 선정 사유 2. 화학물질 노출기준의 초과여부 3. 노출기준 초과시 개선대책 수립 및 시행여부 4. 노출도평가 관련 서류 보존 여부 5. 노출도평가가 추가로 필요한 연구실 6. 기타 노출도평가에 관한 사항 | |
| 유해인자별 취급 및 관리의 적정성 | 1. 취급 및 관리대장 작성 여부 2. 관리대장의 연구실 내 비치 및 교육 여부 3. 기타 취급 및 관리에 대한 사항 | |
| 연구실 사전유해인자위 험분석의 적정성 | 1. 연구실안전현황, 유해인자 위험분석 작성 및 유효성 여부 2. 연구개발활동안전분석(R&DSA, 2018.1.1.부터 시행) 작성여부 3. 사전유해인자위험분석 보고서 비치 및 관리대장 관리여부 4. 기타 사전유해인자위험분석 관련 사항 | |

6. 측정장비

| 순 번 | 장 비 명 | 모델명 | 제조사 | 비고 |
|-----|---------------------------|-------------|-------------------------------------|----|
| 1 | 정전기 전하량측정기 | NK-1001 | KASUGA | |
| 2 | 접지저항측정기 | ZT-X9999 | ZOYI | |
| 3 | 전기절연저항계 -작동점검 | SK-7020S | SKM전자 | |
| 4 | 접지식 전위측정기 | FMX-003 | SIMCO | |
| 5 | 가스누출검출기 | EZ-SENSE | 하니웰 | |
| 6 | 가스농도측정기 | BX-615 | oceanuls | |
| 7 | 일산화탄소농도측정기 | BX-615 | oceanuls | |
| 8 | 열·연기 복합감지기 (열감지기 시험기) | SL-HS-119CA | 신라파이어 | |
| 9 | 분진측정기 | MSMSA1 | SHANGHAI XUANXIN TRADA CO., LTD. | |
| 10 | 산소농도측정기 | BX-615 | oceanuls | |
| 11 | 풍속계 | AR866 | SMART SENSOR | |
| 12 | 조도계 | MT-30 | BENETECH | |
| 13 | 열·연기 복합감지기 (연기감지기 시험기) | SL-HS-119CA | 신라파이어 | |

□ 상세내역



1. 정전기 전하량측정기



2. 접지저항측정기



3. 전기절연저항계-작동점검



4. 접전식 전위측정기



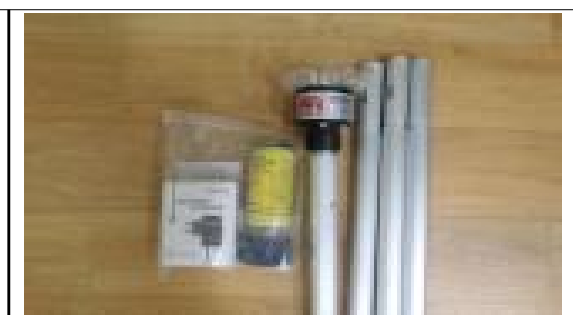
5. 가스누출검지기



6. 가스농도측정기



7. 일산화탄소농도측정기



8. 열·연기 복합감지기
(열감지기 시험기)



9. 분진측정기



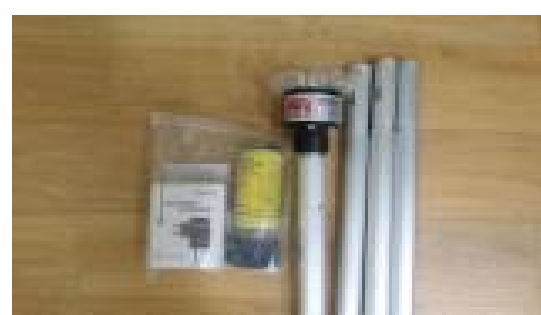
10. 산소농도측정기



11. 풍속기



12. 조도계



13. 열·연기 복합감지기
(연기감지기 시험기)

7. 정기점검 및 정밀안전진단 대상 실별 현황

| 번 호 | 구 분 | 학과명 | 연구 실수 | 점 검 | 진 단 | 등 급 | | | 화공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저위험) |
|--------|--------|----------|----------|--------|--------|--------|----|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|----|-----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | |
| 합계 | | | 235 | 107 | 128 | 186 | 48 | 1 | 46 | | 28 | | 59 | | 63 | | 25 | | 12 | | 2 | | 235 | 16 |
| | | | | | | | | | 9 | 37 | 25 | 3 | 40 | 19 | 16 | 47 | 11 | 14 | 5 | 7 | 1 | 1 | | |
| 1 | 자연과학대학 | 물리학과 | 9 | 2 | 7 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| | | 화학과 | 11 | 0 | 11 | 10 | 1 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | |
| | | 생물학과 | 11 | 4 | 7 | 5 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | |
| | | 간호학과 | 7 | 3 | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | |
| | | 의류학과 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | |
| | | 통계컴퓨터과학과 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 2 | 기초교양학부 | 기초교양학부 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 소계 | | | 42 | 12 | 30 | 25 | 17 | 0 | 0 | 11 | 1 | 0 | 3 | 7 | 7 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 42 | 2 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 구분 | 학과명 | 연구 실수 | 점검 | 진단 | 등급 | | | 화공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저위험) |
|-----|---------------|--------------------------|----------|----|----|----|----|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|----|----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | |
| 3-1 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| | | 전기공학과 | 6 | 5 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 |
| | | 전자공학과 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 9 | 7 | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| | | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 9 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 4 |
| | | 신소재공학과 | 12 | 5 | 7 | 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 0 | 0 | 12 | 0 |
| | | 나노화학공학과 | 10 | 1 | 9 | 7 | 3 | 0 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| | | 토목공학과 | 8 | 6 | 2 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| | | 공과대학 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | | 환경공학과 | 13 | 3 | 10 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| | | 조선해양공학과 | 6 | 5 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 3-2 | 공과대학 (새만금) | 조선해양공학과 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 소계 | | | 81 | 47 | 34 | 65 | 16 | 0 | 1 | 9 | 24 | 3 | 7 | 3 | 0 | 0 | 10 | 12 | 5 | 7 | 0 | 0 | 81 | 8 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 구분 | 학과명 | 연구 실수 | 점검 | 진단 | 등급 | | | 화공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저위험) |
|-----|--------------|-----------------|----------|----|----|----|----|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|----|----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | |
| 4 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 7 | 1 | 6 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| | | 해양생물공학전공 | 13 | 4 | 9 | 11 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| | | 수산생명의학전공 | 10 | 2 | 8 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 |
| | | 마린엔지니어링전공 | 7 | 3 | 4 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| | | 식품생명공학전공 | 8 | 0 | 8 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| | | 식품영양학전공 | 7 | 2 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| 소계 | | | 52 | 12 | 40 | 41 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 9 | 35 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 |
| 5-1 | 산학융합 공과대학 | 공간디자인융합 기술학과 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| | | 기계공학전공 | 5 | 4 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| | | 기계에너지공학전공 | 8 | 8 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 |
| | | 기계융합시스템공학부 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| | | 미래형자동차공학전공 | 6 | 5 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 구분 | 학과명 | 연구 실수 | 점검 | 진단 | 등급 | | | 화공/화학 | | 전기/전자 | | 기계/물리 | | 의학/생물 | | 건축/환경 | | 에너지 /자원 | | 기타 | | 합계 | 위험도 (저위험) |
|-----|-----------------------|----------------|----------|----|----|----|---|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|------------|----|----|---|----|--------------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | 점검 | 진단 | | | | |
| 5-2 | 산학융합 공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | | 미래형자동차공학 전공 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 소계 | | | 29 | 26 | 3 | 26 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 4 |
| 6 | 공동실험 실습관 | 공동실험실습관 | 31 | 10 | 21 | 29 | 2 | 0 | 8 | 17 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 2 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|--------|------|------|------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 1 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1102 | 물질합성실험실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 2 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1114 | 방사능측정소 | 윤성현 | 점검 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 중 |
| 3 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1116 | 재료물리실험실 | 이기문 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 4 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1117 | 이론물리연구실 | 김봉재 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 5 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1118 | 반도체소자공정연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 6 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1119 | 차세대재료소자연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 7 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1120 | 감마선분광연구실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 8 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1121 | 현대물리실험실 | 이용제 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 9 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대4 | 4102 | 레이저광학실험실 | 김지완 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 10 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1215 | 공동기기실(화학과) | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 11 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1217 | 분광학 암실 | 최한규 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 12 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1218 | 생화학실험실 | 이인아 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 13 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1219 | 분석화학/무기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 14 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1220 | 기기분석실험실 | 박경세 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|--------|------|------|------|----------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 15 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1221 | 물리화학/유기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 16 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4304 | 유기재료연구실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 17 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4306 | 고분자연구실 | 이상희 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 18 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4308 | 일반화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 19 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4310 | 공동시약관리실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 20 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4312 | 에너지물리실험실 | 이경구 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 21 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1302 | 곤충표본실 | 김효중 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 22 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1314 | 일반생물학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 23 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1315 | 식물배양실 | 최영준 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 24 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1316 | 식물분자유전학실험실 | 허성운 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 25 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1317 | 식물조직배양실 | 최동수 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 26 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1318 | 균류분류생태학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 27 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1319 | 식물분류학 및 생태학실험실 | 이점숙 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 28 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1320 | 식물생리학실험실 | 최동수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|--------|-------------------------|--------|--------|------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 29 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1321 | 동물계통분류학실험실 | 김효중 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 30 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4407 | 세포학실험실 | 이철상 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 31 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4409 | 미생물생태학실험실 | 이효정 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 32 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151404 | 정신간호학실습실 | 위 휘 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 33 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151502 | 통합실습실1 | 박영례 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 34 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151505 | 기본간호학실습실 | 박민정 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 35 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151506 | 통합실습실2 | 박성희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 36 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151508 | 통합실습실3 | 백선숙 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 37 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151509 | 통합실습실4 | 김은경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 38 | 자연과학대학 | 간호학과 | 산학연합동관 | 607 | 기초간호과학실 | 유양경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 39 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3301 | 봉제실 | 유경숙 | 점검 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 40 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3314 | 염색실습실 | 공미란 | 진단 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 41 | 자연과학대학 | 통계컴퓨터학과 | 자연대1 | 1418 | PC실습실 | 윤병인 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 42 | 기초교양학부 | 기초교양학부 | 디지털정보관 | 151113 | 기초물리실험실 | 유수창 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 43 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13402 | 영상통신실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|-------------------------|-----|-----------------|---------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 44 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13516 | 기초전자회로실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 45 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13217 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 이정효 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 46 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13218 | 음성 및 신호처리실험실 | 김원구 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 47 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-A | 전자에너지변환실험실 | 김병택 | 진단 | 전기/전자 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 48 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-B | 초전도&마그넷실험실 | 안민철 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 49 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13219/ 13220 | 전자기비파괴평가실험실 | 신영길 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 50 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13224 | 전력계통 실험실 | 김덕영 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 51 | 공과대학 | 전자공학과 | 공대3 | 13226 | 임베디드실습실 | 정경택 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 52 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13326 | 캡스톤디자인실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 53 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13204 | 임베디드컨트롤시스템실험실 | 류상문 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 54 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13202 | 시스템분석 및 제어실험실 1 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 55 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13203 | 시스템분석 및 제어실험실 2 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 56 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13205 | 공장자동화 및 고장진단실험실 | 김성호 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 57 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13215 | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|--------------------------|--------|--------|---------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 58 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13216 | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 59 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13317 | 로보틱스 및 인공지능제어실험실 | 주영훈 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 60 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 디지털정보관 | 151114 | 스마트로봇연구실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 61 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 134131 | PC실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 62 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13403 | 유비쿼터스시스템 | 양현호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 63 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13413 | 전자회로실습실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 64 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13414 | 기계시각실험실 | 최연성 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 65 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13415 | 분산시스템실험실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 66 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13421 | 무선기술실험실 | 강상기 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 67 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13422 | 이동컴퓨터보안 | 이영석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 68 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13517 | 멀티미디어통신실험실 | 나인호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 69 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13518 | 위성통신 | 강영흥 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 70 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7114 | 인장강도실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|---------|------|--------|-------------------|-----|----|--------|--------|----|--------------|
| 71 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7315 | 금속재료실험실 | 김성균 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 72 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7316-1 | 무기재료실험실-1 | 김기동 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 73 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7317 | 금속공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 74 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7408 | 표면분석실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 75 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7409 | 기기실1 | 김동익 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 76 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7417 | 비정질재료 실험실 | 김기동 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 77 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7420 | 정보소재 연구실 | 선호정 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 78 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7421 | 나노소재공정실험실 | 권성구 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 79 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | B8003 | 응고공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 80 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | 8104 | 재료공정실험실 | 주정훈 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 81 | 공과대학 | 신소재공학과 | 부속공장 | 609106 | 에너지소재공정실험실 | 권성구 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 82 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9401 | 화공기초실험실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 83 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9403 | 광전변환소재 및 소자연구실 | 김석순 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 84 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9406 | 화학공학실험실 R | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 85 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9409 | 화학공학실험실 L | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|----|------|---------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|----|--------|-----------|----|--------------|
| 86 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9412 | 공동기기실 | 김석순 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 87 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9501 | 분리공정 연구실 | 이상철 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 88 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9502 | 촉매 및 반응공학연구실 | 정영민 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 89 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9503 | 에너지변환 연구실 | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 90 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9504 | 전기화학공학 연구실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 91 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9506 | 고분자공학 연구실 | 김석준 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 92 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6102 | 콘크리트공학실험실 | 이승태 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 93 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103 | 토질역학실험실 | 원명수 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 94 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103-1 | 도로공학실험실 | 박대욱 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 95 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6105 | 수리실험실 | 김형석 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 96 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6106 | 구조성능평가실험실 | 양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 97 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6313 | 측량실험실 | 이창경 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 98 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 8117 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 김형주 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 99 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 60881 18 | 구조재료 실험실 | 이영욱/ 양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|------|-------|-------|---------------|-------------------|-----------|----|--------|-----------|----|--------------|
| 100 | 공과대학 | 공과대학 | 조파실험실 | 607 | 조파실험실 | 공과대 학장 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 101 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 609104 | 일반기계실습실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 102 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 608112 | 디자인팩토리실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 103 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-407 | 폐수처리 및 환경생태학 실험실 | 정병곤 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 104 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-408 | 항온항습실 | 정병곤 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |
| 105 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-410 | 대기오염제어실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 106 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-411 | PLANT실 | 김성천 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 107 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-413 | 기기분석실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 108 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-415 | 수질관리 및 해양오염실험실 | 김종구 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 109 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-416 | 수질분석실험실 | 유선재 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 110 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-507 | 수질공학실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 111 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-508 ,509 | 대기환경실험실 | 김득수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 112 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-510 | 폐기물처리실험실 | 차왕석 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |
| 113 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-512 | 환경복원실험실 | 정승우 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|-----------|----------|-------|----------------|--------------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 114 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-514 | 환경화학실험실 | 황갑수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 115 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-515 ,516 | 지하수학실험실 (IC.TOC,ROOM) | 김강주 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 116 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대1 | 7108 | 전산역학 최적설계실험실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 117 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608105 | 선박생산시스템공학연구실 | 노재규 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 118 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 8110 (8208) | 선박해양구조연구실 | 정한구 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 119 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608113 | 유체역학실험실 | 서대원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 120 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131115 | 전산역학 최적설계연구실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 121 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131116 | 선박생산시스템공학실험실 | 노재규 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 122 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 304 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 123 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 706 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 124 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-204 | 해양식물생리생태실험실 | 김주형 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 125 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-207 | 어류양식실험실 | 허준욱 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 126 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-213 | 자원생태학실험실 | 류동기 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 127 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-227 | 양어사료 및 영양학실험실 | 김종연 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|--------|----------|------|-------------|-------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 128 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-220 | 천해양식실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 129 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-224 | 분자생물학실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 130 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 양어장 | 양어장 -110 | 어류사육실 | 김선규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 131 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-309 | 조류학실험실 | 김영식 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 132 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-314 | 부유생물실험준비실 | 조수근 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 133 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-315 | 부유생물실험실 | 조수근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 134 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-324 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 135 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-325 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 136 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-327 | 어류유전공학실험준비실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 137 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-329 | 어류유전공학실험실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 138 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-331 | 어류생태학실험실 | 최 윤 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 139 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-521 | 배양실 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 140 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-1 | 천연물신약실험실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 3 | 고 |
| 141 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-2 | 생물해양학실험실 1 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|--------|-----------|------|-------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 142 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-523 | 생물해양학실험실 2 | 박종규 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 143 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-526 | 시료전처리실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 144 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-403 | 현미경실,암실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 145 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-405 | 준비실 및 무균실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 146 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-407 | 병리혈액학 실험실 | 박성우 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 147 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-408 | 어류사육실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 148 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-409 | 어패류기생충학연구실 | 박경일 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 149 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-416 | 미생물학 실험실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 150 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-425 | 약리 독성학 기기분석실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 151 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-427 | 약리 독성학 실험실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 152 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-428 | 생리 유전학 실험실 | 윤종만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 153 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-430 | 바이러스 면역학 실험실 | 최상훈 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 154 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-207 | 열유체실험실 | 김장권 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 155 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-209 | 전열제어실험실2 | 김명준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|--------|-----------|-------|--------------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 156 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-210 | 해양부식방식 실험실 | 이승준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 157 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-102 | 내연기관실 | 조상곤 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 158 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-104 | 기계공작실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 159 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-109 | 용접실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 160 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-121 | 외연기관실 | 김명준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 161 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-306 | 식품위생학실험실 | 박권삼 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 162 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-307 308 | 생화학실험실 및 준비실 | 김용태 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 163 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-309 | 식품가공학실험실 | 이나영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 164 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-310 | 수산가공학실험실 | 구재근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 165 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-311 | 식품생물공학실험실 | 서정길 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 166 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-312 | 식품공학실험실 | 임승용 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 167 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-315 | 수산가공실험실준비실 | 구재근 | 진단 | 건축/환경 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 168 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 가공실습관 | 가공-101 | 종합식품가공실습실 | 임민혁 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 169 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3103 | 영양대사유전체 연구실 | 두미애 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|----------|-------------|------|---------|---------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 170 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3105 | 물성측정실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 171 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3112 | 식품가공실습실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 172 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3113 | 임상영양캡스톤실습실 | 유현희 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 173 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3114 | 식품분석 및 영양학실험실 | 유현희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 174 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3115 | 조리실습실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 175 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3116 | 관능검사실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 176 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합기술학과 | 자연대3 | 503213 | 제도.CAD실 | 유성은 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 177 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합기술학과 | 자연대4 | 5014508 | 모형제작실 | 유성은 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 178 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9103 | 기계시스템연구실 | 김상영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 179 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9201 | 다물질다상유동연구실 | 염금수 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 180 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9303 | 기계역학실험실 | 이신영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 181 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9305 | 자동제어실험실 | 정헌술 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 182 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9405 | 열전달실험실 | 강희찬 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 183 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7215 | 복합재료연구실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|-------------------|------------|------|--------|------------|-----|----|--------|--------|----|--------------|
| 184 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7216 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 185 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9107 | 생산자동화실험실B | 오석형 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 186 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9111 | 재료강도실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 187 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9207 | 메카트로닉스실험실 | 김영철 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 188 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9301 | 고등동역학진동연구실 | 정대이 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 189 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9408 | 신재생에너지연구실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 190 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 부속공장 | 609105 | 복합재료실험실3 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 191 | 산학융합공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 105 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 192 | 산학융합공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 106 | 복합재료실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 193 | 산학융합공과대학 (새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 504 | 신재생에너지실험실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 중 |
| 194 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9204 | PC1실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 195 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9205 | PC2실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 196 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9206 | PC3실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 197 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대1 | 7318-1 | 전산최적설계실험실 | 구본용 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|-------------------|------------|-------|--------|------------------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 198 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9102 | 스마트자율시스템실험실(1) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 199 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9106 | 고체역학실험실 | 고승기 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 200 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9203 | 자동차운동제어연구실 | 최규재 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 201 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9407 | 스마트자율시스템실험실(2) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 202 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 부속공장 | 608113 | 친환경에너지 및 동력공학실험실 | 유경현 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 203 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 신재생관 | 501 | 인공지능무인센터 | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 204 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 캠퍼스관 | 230 | 기계공학 실험실습실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 205 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3102 | Pretreatment Lab2 (전처리실2) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 206 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3103 | Ellipsometry실(타원분광실) | 배승묵 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 207 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3104 | WIP실(등방정수압성형기) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 208 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3105 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분석실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 209 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3106 | FT-NMR실(핵자기공명분광실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 210 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3107 | FE-SEM실 (전계방사형주사전자현미경실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 211 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3108 | SEM실(주사전자현미경) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|---------|---------|-------|------|---|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 212 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3109 | Ultra High FE-SEM실(고분해능 전계방사형주사전자현미경실) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 213 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3110 | CLSM실 (공초점레이저주사현미경실) | 배승묵 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 214 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3111 | XRF실 (엑스선형광분광기전처리실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 215 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3113 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 216 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3204 | Raman실(라만분광실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 217 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3205 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외선분광기실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 218 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3206 | EA실(자동원소분석기 실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 219 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3208 | PSA실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 220 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3209 | TGA실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 221 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3210 | 태양전지평가시스템실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 222 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3211 | vSM실 | 주익수 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 223 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3302 | 사료분석센터 시료보관실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 224 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3303 | 중금속전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 225 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3304 | 농약 전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 대학 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 (고/저) |
|-----|---------|---------|-------|------|----------------------|-----|----|--------|-----------|----|--------------|
| 226 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3305 | LC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 227 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3307 | 조성분 분석실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 228 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3308 | 칭량실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 229 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3309 | FACS(유세포분석기) | 주익수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 230 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3310 | ICP-OES/ICP-MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 231 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3311 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 232 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3402 | LSC실 | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 233 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3403 | 동결 건조실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 234 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3412 | BET실(비표면적분석실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 235 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3413 | 발열량 측정실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

□ 정기점검 연구실 현황(107실)

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|-------------------------|--------|--------|----------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 1 | 2 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1114 | 방사능측정소 | 윤성현 | 점검 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 중 |
| 2 | 4 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1117 | 이론물리연구실 | 김봉재 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 3 | 21 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1302 | 곤충표본실 | 김효중 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 4 | 23 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1315 | 식물배양실 | 최영준 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 5 | 25 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1317 | 식물조직배양실 | 최동수 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 6 | 27 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1319 | 식물분류학 및 생태학실험실 | 이점숙 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 7 | 32 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151404 | 정신간호학실습실 | 위 휘 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 8 | 37 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151509 | 통합실습실4 | 김은경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 9 | 38 | 자연과학대학 | 간호학과 | 산학연협동관 | 607 | 기초간호과학실 | 유양경 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 10 | 39 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3301 | 봉제실 | 유경숙 | 점검 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 11 | 41 | 자연과학대학 | 통계컴퓨터학과 | 자연대1 | 1418 | PC실습실 | 윤병인 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 12 | 42 | 기초교양학부 | 기초교양학부 | 디지털정보관 | 151113 | 기초물리실험실 | 유수창 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 13 | 43 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13402 | 영상통신실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|------|-------------------------|-----|-----------------|---------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 14 | 44 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 공대3 | 13516 | 기초전자회로실험실 | 황재정 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 15 | 45 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13217 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 이정효 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 16 | 46 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13218 | 음성 및 신호처리실험실 | 김원구 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 17 | 48 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-B | 초전도&마그넷실험실 | 안민철 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 18 | 49 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13219 /13220 | 전자기비파괴평가실험실 | 신영길 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 19 | 50 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13224 | 전력계통 실험실 | 김덕영 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 20 | 51 | 공과대학 | 전자공학과 | 공대3 | 13226 | 임베디드실습실 | 정경택 | 점검 | 전기/전자 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 21 | 52 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13326 | 캡스톤디자인실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 22 | 54 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13202 | 시스템분석 및 제어실험실 1 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 23 | 55 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13203 | 시스템분석 및 제어실험실 2 | 이연석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 24 | 57 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13215 | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 25 | 58 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13216 | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 이성룡 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 26 | 59 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13317 | 로보틱스 및 인공지능제어실험실 | 주영훈 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|------|--------------------------|--------|--------|------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 27 | 60 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 디지털정보관 | 151114 | 스마트로봇연구실 | 이성렬 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 28 | 61 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 134131 | PC실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 29 | 62 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13403 | 유비쿼터스시스템 | 양현호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 30 | 63 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13413 | 전자회로실습실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 31 | 64 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13414 | 기계시각실험실 | 최연성 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 32 | 65 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13415 | 분산시스템실험실 | 이재완 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 33 | 66 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13421 | 무선기술실험실 | 강상기 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 34 | 67 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13422 | 이동컴퓨터보안 | 이영석 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 35 | 68 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13517 | 멀티미디어통신실험실 | 나인호 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 36 | 69 | 공과대학 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 공대3 | 13518 | 위성통신 | 강영흥 | 점검 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 37 | 70 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7114 | 인장강도실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 38 | 72 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7316-1 | 무기재료실험실-1 | 김기동 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|------|---------|-------------|---------|-----------------------------|-------------|----|--------|-----------|----|-----|
| 39 | 74 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7408 | 표면분석실험실 | 주정훈 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 40 | 75 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7409 | 기기실1 | 김동익 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 41 | 81 | 공과대학 | 신소재공학과 | 부속공장 | 609106 | 에너지소재공정실험실 | 권성구 | 점검 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 42 | 86 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9412 | 공동기기실 | 김석순 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 43 | 92 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6102 | 콘크리트공학실험실 | 이승태 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 44 | 95 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6105 | 수리실험실 | 김형석 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 45 | 96 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6106 | 구조성능평가실험실 | 양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 중 |
| 46 | 97 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6313 | 측량실험실 | 이창경 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 47 | 98 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 8117 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 김형주 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 48 | 99 | 공과대학 | 토목공학과 | 구조재료 실험관 | 6088118 | 구조재료 실험실 | 이영욱 /양인환 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 49 | 100 | 공과대학 | 공과대학 | 조파실험실 | 607 | 조파실험실 | 공과대 학장 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 50 | 104 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-408 | 향온향습실 | 정병곤 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |
| 51 | 106 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-411 | PLANT실 | 김성천 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 52 | 112 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-510 | 폐기물처리실험실 | 차왕석 | 점검 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|-----------|----------|-------|----------------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 53 | 116 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대1 | 7108 | 전산역학 최적설계실험실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 54 | 118 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 8110 (8208) | 선박해양구조연구실 | 정한구 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 55 | 119 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608113 | 유체역학실험실 | 서대원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 56 | 120 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131115 | 전산역학 최적설계연구실 | 하윤도 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 57 | 121 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 종합교육관 | 131116 | 선박생산시스템공학실험실 | 노재규 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 58 | 122 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 304 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 59 | 123 | 공과대학(새만금) | 조선해양공학과 | 신재생관 | 706 | 선박실험유체역학실험실 | 오정근 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 60 | 130 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 양어장 | 양어장- 110 | 어류사육실 | 김선규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 61 | 132 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-314 | 부유생물실험준비실 | 조수근 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 62 | 134 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-324 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 63 | 139 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-521 | 배양실 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 64 | 141 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-2 | 생물해양학실험실 1 | 박종규 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 65 | 145 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-405 | 준비실 및 무균실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |
| 66 | 147 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-408 | 어류사육실 | 박성우 | 점검 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|----------|-------------|------|---------|-------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 67 | 154 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-207 | 열유체실험실 | 김장권 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 68 | 155 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-209 | 전열제어실험실2 | 김명준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 69 | 156 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 해양대2 | 2-210 | 해양부식방식 실험실 | 이승준 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 70 | 169 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3103 | 영양대사유전체 연구실 | 두미애 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 71 | 172 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3113 | 임상영양캡스톤실습실 | 유현희 | 점검 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 72 | 176 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합기술학과 | 자연대3 | 5033213 | 제도.CAD실 | 유성은 | 점검 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 저 |
| 73 | 178 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9103 | 기계시스템연구실 | 김상영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 74 | 179 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9201 | 다물질다상유동연구실 | 염금수 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 75 | 180 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9303 | 기계역학실험실 | 이신영 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 76 | 181 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9305 | 자동제어실험실 | 정헌술 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 77 | 183 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7215 | 복합재료연구실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 78 | 184 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대1 | 7216 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 79 | 185 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9107 | 생산자동화실험실B | 오석형 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 80 | 186 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9111 | 재료강도실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|---------------|------------|------|--------|----------------|-----|----|--------|--------|----|-----|
| 81 | 187 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9207 | 메카트로닉스실험실 | 김영철 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 82 | 188 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9301 | 고등동역학진동연구실 | 정대이 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 83 | 189 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 공대2 | 9408 | 신재생에너지연구실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 84 | 190 | 산학융합공과대학 | 기계에너지공학전공 | 부속공장 | 609105 | 복합재료실험실3 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 85 | 191 | 산학융합공과대학(새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 105 | 파동공학실험실 | 장세명 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 86 | 192 | 산학융합공과대학(새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 106 | 복합재료실험실 | 강기원 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 87 | 193 | 산학융합공과대학(새만금) | 기계에너지공학전공 | 신재생관 | 504 | 신재생에너지실험실 | 이장호 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 중 |
| 88 | 194 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9204 | PC1실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 89 | 195 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9205 | PC2실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 90 | 196 | 산학융합공과대학 | 기계융합시스템공학부 | 공대2 | 9206 | PC3실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 저 |
| 91 | 197 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대1 | 7318-1 | 전산최적설계실험실 | 구본용 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 92 | 198 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9102 | 스마트자율시스템실험실(1) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 93 | 199 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9106 | 고체역학실험실 | 고승기 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 94 | 200 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9203 | 자동차운동제어연구실 | 최규재 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|-----|-----|-------------------|------------|-------|------|---|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 95 | 201 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공학전공 | 공대2 | 9407 | 스마트자율시스템실험실(2) | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 96 | 203 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 신재생관 | 501 | 인공지능무인센터 | 이덕진 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 97 | 204 | 산학융합공과대학 (새만금) | 미래형자동차공학전공 | 캠퍼스관 | 230 | 기계공학 실험실습실 | 유경현 | 점검 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 중 |
| 98 | 205 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3102 | Pretreatment Lab2 (전처리실2) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 99 | 206 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3103 | Ellipsometry실 (타원분광실) | 배승묵 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 100 | 212 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3109 | Ultra High FE-SEM실 (고분해능전계방사형주사 전자현미경실) | 배승묵 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 101 | 216 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3204 | Raman실(라만분광실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 102 | 217 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3205 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외선분광기실) | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 103 | 219 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3208 | PSA실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 104 | 221 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3210 | 태양전지평가시스템실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 저 |
| 105 | 222 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3211 | vSM실 | 주익수 | 점검 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 중 |
| 106 | 223 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3302 | 사료분석센터 시료보관실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |
| 107 | 233 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3403 | 동결 건조실 | 주익수 | 점검 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 중 |

□ 정밀안전진단 연구실 현황(128실)

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|------|------|------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 1 | 1 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1102 | 물질합성실험실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 2 | 3 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1116 | 재료물리실험실 | 이기문 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 3 | 5 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1118 | 반도체소자공정연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 4 | 6 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1119 | 차세대재료소자연구실 | 양정엽 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 5 | 7 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1120 | 감마선분광연구실 | 윤성현 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 6 | 8 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대1 | 1121 | 현대물리실험실 | 이용제 | 진단 | 기계/물리 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 7 | 9 | 자연과학대학 | 물리학과 | 자연대4 | 4102 | 레이저광학실험실 | 김지완 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 8 | 10 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1215 | 공동기기실(화학과) | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 9 | 11 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1217 | 분광학 암실 | 최한규 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 10 | 12 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1218 | 생화학실험실 | 이인아 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 11 | 13 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1219 | 분석화학/무기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 12 | 14 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1220 | 기기분석실험실 | 박경세 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 13 | 15 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대1 | 1221 | 물리화학/유기화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 14 | 16 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4304 | 유기재료연구실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|------|--------|--------|------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 15 | 17 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4306 | 고분자연구실 | 이상희 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 16 | 18 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4308 | 일반화학실험실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 17 | 19 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4310 | 공동시약관리실 | 이민재 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 18 | 20 | 자연과학대학 | 화학과 | 자연대4 | 4312 | 에너지물리실험실 | 이경구 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 19 | 22 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1314 | 일반생물학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 20 | 24 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1316 | 식물분자유전학실험실 | 허성운 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 21 | 26 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1318 | 균류분류생태학실험실 | 최영준 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 22 | 28 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1320 | 식물생리학실험실 | 최동수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 23 | 29 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대1 | 1321 | 동물계통분류학실험실 | 김효중 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 24 | 30 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4407 | 세포학실험실 | 이철상 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 25 | 31 | 자연과학대학 | 생물학과 | 자연대4 | 4409 | 미생물생태학실험실 | 이효정 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 26 | 33 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151502 | 통합실습실1 | 박영례 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 27 | 34 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151505 | 기본간호학실습실 | 박민정 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 28 | 35 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151506 | 통합실습실2 | 박성희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|----|--------|-------------------------|--------|---------|--------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 29 | 36 | 자연과학대학 | 간호학과 | 디지털정보관 | 151508 | 통합실습실3 | 백선숙 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 30 | 40 | 자연과학대학 | 의류학과 | 자연대3 | 3314 | 염색실습실 | 공미란 | 진단 | 기타 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 31 | 47 | 공과대학 | 전기공학과 | 공대3 | 13121-A | 전자에너지변환실험실 | 김병택 | 진단 | 전기/전자 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 32 | 53 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13204 | 임베디드컨트롤시스템 실험실 | 류상문 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 33 | 56 | 공과대학 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공대3 | 13205 | 공장자동화 및 고장진단실험실 | 김성호 | 진단 | 전기/전자 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 34 | 71 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7315 | 금속재료실험실 | 김성균 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 35 | 73 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7317 | 금속공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 36 | 76 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7417 | 비정질재료 실험실 | 김기동 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 37 | 77 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7420 | 정보소재 연구실 | 선호정 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 38 | 78 | 공과대학 | 신소재공학과 | 공대1 | 7421 | 나노소재공정실험실 | 권성구 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 39 | 79 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | B8003 | 응고공정실 | 김동익 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 40 | 80 | 공과대학 | 신소재공학과 | 건축관 | 8104 | 재료공정실험실 | 주정훈 | 진단 | 에너지/자원 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 41 | 82 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9401 | 화공기초실험실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 42 | 83 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9403 | 광전변환소재 및 소자연구실 | 김석순 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|------|---------|------|--------|---------------------|-----------|----|--------|-----------|----|-----|
| 43 | 84 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9406 | 화학공학실험실 R | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 44 | 85 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9409 | 화학공학실험실 L | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 45 | 87 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9501 | 분리공정 연구실 | 이상철 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 46 | 88 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9502 | 촉매 및 반응공학연구실 | 정영민 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 47 | 89 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9503 | 에너지변환 연구실 | 송병호 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 48 | 90 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9504 | 전기화학공학 연구실 | 심중표 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 49 | 91 | 공과대학 | 나노화학공학과 | 공대2 | 9506 | 고분자공학 연구실 | 김석준 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 50 | 93 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103 | 토질역학실험실 | 원명수 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 51 | 94 | 공과대학 | 토목공학과 | 공대4 | 6103-1 | 도로공학실험실 | 박대욱 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 52 | 101 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 609104 | 일반기계실습실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 53 | 102 | 공과대학 | 공과대학 | 부속공장 | 608112 | 디자인팩토리실 | 공과대 학장 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 54 | 103 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-407 | 폐수처리 및 환경생태학 실험실 | 정병곤 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 55 | 105 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-410 | 대기오염제어실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 56 | 107 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-413 | 기기분석실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|--------|----------|------|---------------|--------------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 57 | 108 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-415 | 수질관리 및 해양오염실험실 | 김종구 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 58 | 109 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-416 | 수질분석실험실 | 유선재 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 59 | 110 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-507 | 수질공학실험실 | 김성천 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 60 | 111 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-508, 509 | 대기환경실험실 | 김득수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 61 | 113 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-512 | 환경복원실험실 | 정승우 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 62 | 114 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-514 | 환경화학실험실 | 황갑수 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 63 | 115 | 공과대학 | 환경공학과 | 해양대2 | 2-515, 516 | 지하수학실험실 (IC.TOC,ROOM) | 김강주 | 진단 | 건축/환경 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 64 | 117 | 공과대학 | 조선해양공학과 | 공대5 | 608105 | 선박생산시스템공학연구실 | 노재규 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 65 | 124 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-204 | 해양식물생리생태실험실 | 김주형 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 66 | 125 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-207 | 어류양식실험실 | 허준욱 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 67 | 126 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-213 | 자원생태학실험실 | 류동기 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 68 | 127 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-227 | 양어사료 및 영양학실험실 | 김종연 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 69 | 128 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-220 | 천해양식실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 70 | 129 | 해양과학대학 | 해양생명과학전공 | 해양대1 | 1-224 | 분자생물학실험실 | 조상만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|--------|----------|------|---------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 71 | 131 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-309 | 조류학실험실 | 김영식 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 72 | 133 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-315 | 부유생물실험실 | 조수근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 73 | 135 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-325 | 미세조류생물공학실험실 | 김형섭 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 74 | 136 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-327 | 어류유전공학실험준비실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 75 | 137 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-329 | 어류유전공학실험실 | 이기영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 76 | 138 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-331 | 어류생태학실험실 | 최 윤 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 77 | 140 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-522-1 | 천연물신약실험실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 3 | 고 |
| 78 | 142 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-523 | 생물해양학실험실 2 | 박종규 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 79 | 143 | 해양과학대학 | 해양생물공학전공 | 해양대1 | 1-526 | 시료전처리실 | 노정래 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 80 | 144 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-403 | 현미경실,암실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 81 | 146 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-407 | 병리혈액학 실험실 | 박성우 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 82 | 148 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-409 | 어패류기생충학연구실 | 박경일 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 83 | 149 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-416 | 미생물학 실험실 | 최민순 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 84 | 150 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-425 | 약리 독성학 기기분석실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|----|-----|--------|-----------|-------|----------|--------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 85 | 151 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-427 | 약리 독성학 실험실 | 박관하 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |
| 86 | 152 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-428 | 생리 유전학 실험실 | 윤종만 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 87 | 153 | 해양과학대학 | 수산생명의학전공 | 해양대1 | 1-430 | 바이러스 면역학 실험실 | 최상훈 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 88 | 157 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-102 | 내연기관실 | 조상곤 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 89 | 158 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-104 | 기계공작실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 90 | 159 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-109 | 용접실 | 이승준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 91 | 160 | 해양과학대학 | 마린엔지니어링전공 | 기관실습관 | 기관-121 | 외연기관실 | 김명준 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 1 | 고 |
| 92 | 161 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-306 | 식품위생학실험실 | 박권삼 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 93 | 162 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-307308 | 생화학실험실 및 준비실 | 김용태 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 94 | 163 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-309 | 식품가공학실험실 | 이나영 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 95 | 164 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-310 | 수인가공학실험실 | 구재근 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 96 | 165 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-311 | 식품생물공학실험실 | 서정길 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 97 | 166 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-312 | 식품공학실험실 | 임승용 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 98 | 167 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 해양대2 | 2-315 | 수인가공실험실준비실 | 구재근 | 진단 | 건축/환경 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 99 | 168 | 해양과학대학 | 식품생명공학전공 | 가공실습관 | 가공-101 | 종합식품가공실습실 | 임민혁 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 2 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|-----|-----|----------|-----------------|-------|---------|----------------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 100 | 170 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3105 | 물성측정실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 101 | 171 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3112 | 식품가공실습실 | 신계화 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 102 | 173 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3114 | 식품분석 및 영양학실험실 | 유현희 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 103 | 174 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3115 | 조리실습실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 104 | 175 | 해양과학대학 | 식품영양학전공 | 자연대3 | 3116 | 관능검사실 | 이인선 | 진단 | 의학/생물 | 기타(컴퓨터 등) | 2 | 고 |
| 105 | 177 | 산학융합공과대학 | 공간디자인융합 기술학과 | 자연대4 | 5014508 | 모형제작실 | 유성은 | 진단 | 건축/환경 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |
| 106 | 182 | 산학융합공과대학 | 기계공학전공 | 공대2 | 9405 | 열전달실험실 | 강희찬 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 107 | 202 | 산학융합공과대학 | 미래형자동차공 학전공 | 부속공장 | 608113 | 친환경에너지 및 동력공학실험실 | 유경현 | 진단 | 기계/물리 | 기계/전기 | 2 | 고 |
| 108 | 207 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3104 | WIP실(등방정수압성형기) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 109 | 208 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3105 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분석실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 110 | 209 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3106 | FT-NMR실 (핵자기공명분광실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 111 | 210 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3107 | FE-SEM실 (전계방사형주사전자현미경실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 112 | 211 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3108 | SEM실(주사전자현미경) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 113 | 213 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3110 | CLSM실 (공초점레이저주사현미경실) | 배승묵 | 진단 | 기계/물리 | 기타(컴퓨터 등) | 1 | 고 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 번호 | 연번 | 대학명 | 학과명 | 건물명 | 호실 | 연구실명 | 책임자 | 구분 | 과기부 분류 | 교육부 분류 | 등급 | 위험도 |
|-----|-----|---------|---------|-------|------|-------------------------|-----|----|--------|-----------|----|-----|
| 114 | 214 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3111 | XRF실 (엑스선형광분광기전처리실) | 배승묵 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 115 | 215 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3113 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 116 | 218 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3206 | EA실(자동원소분석기 실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 117 | 220 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3209 | TGA실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 118 | 224 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3303 | 중금속전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 119 | 225 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3304 | 농약 전처리실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 120 | 226 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3305 | LC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 121 | 227 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3307 | 조성분 분석실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 122 | 228 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3308 | 칭량실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 123 | 229 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3309 | FACS(유세포분석기) | 주익수 | 진단 | 의학/생물 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 124 | 230 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3310 | ICP-OES/ICP-MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 125 | 231 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3311 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 2 | 고 |
| 126 | 232 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3402 | LSC실 | 주익수 | 진단 | 기계/물리 | 동물,생물,방사선 | 1 | 고 |
| 127 | 234 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3412 | BET실(비표면적분석실) | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |
| 128 | 235 | 공동실험실습관 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 3413 | 발열량 측정실 | 주익수 | 진단 | 화공/화학 | 화공,가스 | 1 | 고 |



제 2 장 안전관리 현황

1. 연구실 안전관리조직 체계

연구실 안전환경을 구축하려면 학교 운영에 부합하는 안전관리조직체계를 마련하고 연구실 안전관리, 점검 및 실험 활동에 대한 운영기준이 확립되어야 한다.

대학 내 사고 예방을 위한 위험요소 제거, 안전교육, 점검 및 진단 등의 안전 관련 업무를 모든 학과에서 최우선적으로 협조하도록 하기 위해서는 현재의 안전조직 체계를 검토하고 다음과 같이 안전조직 체계를 정비할 필요가 있다.

현 재 안 전 관 리 현 황

- ◆ 현재 대학 내 「사무국 시설과」에서 전임자 1인(시설과), 겸임자 3인[시설과 - 2인, 공동실험실습관(시설과 겸임) - 1인]이 연구실 안전관리를 담당하고 있다.
- ◆ 현재 대학 내 「연구실 안전관리위원회」가 구성되어 있으며, 위원장으로 교무처장 등 14명으로 구성되어 있다.

개 선 요 구 사 항

- ◇ '연안법'개정(2015.7.1.시행)에 의해 연구활동종사자가 1,000명 이상시 전담인원 1명을, 3,000명 이상시 연구실 안전환경관리자를 3명으로 하여야 하며, 연구실 안전관리를 체계적으로 운영하기 위하여 **연구실 안전전담팀제로의 운영**이 타당하다고 사료 된다.
- ◇ 각 학과별 연구실 안전환경관리자는 연구실에 안전관리규정을 비치하고, 연구활동종사자가 숙지할 수 있도록 해야 한다.

가. 총장 직무

대학 내의 위험물질 및 위험기계·기구 등의 안전관리에 대한 궁극적인 책임을 가지고 있고 안전사고 예방을 위한 활동에 전적으로 지원해야 한다.

나. 연구실 안전관리위원회 협의사항

기존에 구성되어 있는 연구실안전관리위원회에서 다음의 내용에 대하여 협의하도록 한다.

1. 연구실 안전을 위한 기본계획 수립에 관한 사항
2. 연구실 안전관리 전담부서 지정에 관한 사항
3. 연구실 안전관리규정의 제개정에 관한 사항
4. 연구활동종사자의 안전교육 및 상해보험에 관한 사항
5. 연구실 안전점검 및 사용제한에 관한 사항
6. 중대한 안전사고의 처리에 관한 사항
7. 안전관리비의 예산 및 사용용도 등의 세부사항
8. 기타 연구실 안전에 필요한 사항

다. 연구실 안전관리 담당부서의 기능

연구실 안전업무는 화학, 가스, 소방, 전기 등 다양한 분야가 관계되기 때문에 전문적 기술이 종합적으로 요구된다. 그러므로 연구실 안전관리 담당부서 전직원의 유기적 업무협조를 통하여 다음의 업무를 시행하도록 한다.

1. 위원회 운영 및 연구실 안전환경관리자 지정
2. 연구실 안전관리규정에 정한 사항 및 위원회에서 심의 의결된 사항의 이행
3. 연구실의 안전점검, 정밀안전진단, 연구활동 종사자의 보험가입 및 건강검진에 관한 사항
4. 안전관리부서는 사고유무에 관계없이 안전관리규정 및 사고대책 지침을 해당기관에 매 학기에 안내하며, 사고 발생 시에는 즉시 안내한다
5. 연구실 사고발생 시 소속기관의 사고조사대책반에 참여
6. 그 밖에 연구실 유형별 안전관리 활동과 관련된 모든 사항

라. 연구실 안전환경관리자의 직무

지정되어 있는 연구실 안전환경관리자는 다음과 같은 안전관리 실무를 담당하도록 한다.

1. 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대해 총장 보좌
2. 연구실 안전관리 계획수립 및 등록 연구실에 대한 안전점검 및 진단 안전교육계획수립 건강검진 등
3. 연구실책임자에 대한 안전관련 기술적 지도·조언
4. 연구실안전관리담당자 및 연구활동종사자에 대한 교육지원
5. 연구실 안전관리 사고발생시 조사고처리 및 조치과정 협조
6. 연구실 안전보험가입 및 사고 부상자 발생 시 보험청구
7. 연구실 안전관리 및 안전환경조성에 관한 점검지도
8. 그 밖에 연구실 안전 환경 조성에 필요한 업무

마. 연구실 책임자의 지정 및 직무

대학 내 과학기술분야 연구실에서 학생들을 지도하고 있는 교수는 당연직으로 당해 연구실 책임자로 지정하고, 연구실안전관리담당부서의 지원을 받아 당해 연구실의 안전 유지 및 관리를 철저히 함으로써 당해 연구실의 안전 환경 확보에 대한 책임을 지도록 하고 그 직무는 다음과 같다.

1. 연구활동종사자의 신고
2. 연구활동종사자에 대한 안전교육 및 지도
3. 개인보호구 비치 및 관리
4. 연구실의 시설물, 장치, 시약, 폐기물 및 기타 위험물 등의 관리
5. 연구실 일상점검 및 안전점검 결과에 대한 후속조치
6. 각종 안전사고 예방 및 사고발생 보고
7. 사전유해인자위험분석 및 보고
8. 제1호부터 제7호까지에서 정한 사항 외에 연구실 안전에 필요한 각종 규정 준수 및 지도

바. 연구실 별 안전관리담당자 지정 및 직무

연구실 별 안전관리담당자는 당해 연구실 책임자에 의하여 지정 되며 연구실의 안전관리에 대한 다음과 같은 제반 업무를 수행한다.

1. 연구실 일상점검 및 기록의 유지
2. 개인보호장비, 안전-방호설비의 관리
3. 안전사고 매뉴얼, 비상연락망, 연구실 배치도, 물질안전보건자료, 위험물 안전 표식 등의 관리
4. 유해인자 취급 및 관리대장 작성
5. 제1호부터 제4호까지에서 정한 사항 외에 연구실 내 안전관리에 관한 사항1) 당해 연구실의 일상 안전 점검의 실시 및 기록의 보관

사. 연구활동종사자의 안전관련 직무

연구활동종사자는 연구개발에 참여함과 동시에 안전하고 쾌적한 연구실 환경을 확보하는 주체로서 안전관리 활동에 적극 참여할 의무를 지니며, 안전 관련 직무는 다음과 같다.

- 1) 연구실안전관리규정 및 안전 교육 내용의 철저한 준수
- 2) 당해 연구실의 정리정돈 및 청소
- 3) 연구실내 위험 요인 발견 시 연구 중단 등의 긴급 조치 후 즉시 보고
- 4) 연구실내 사고 발생 시 긴급 대처 및 즉시 보고

[군산대학교 안전관리 조직도]



2. 안전교육 실시

연구활동종사자는 연구실험실에서 이루어지는 내용과 그 유해성, 그리고 사고가 발생했을 때 취해야 할 행동 등에 대한 적절한 정보를 제공 받을 권리가 있다. 즉, 총장은 연구활동종사자들에게 정보와 교육을 제공하여 연구공간에 존재하는 다양한 위험성을 알릴 의무가 있다.

그러한 정보는 종사자가 연구에 최초로 투입될 때와 새로운 노출 위험이 있는 환경에 배치되기 전에 이루어져야 하고 그 주기는 정기적으로 실시되어야 한다. 그러므로 실효성 있는 교육프로그램을 개발하여 연구활동종사자에게 제공하도록 한다.

현 재 안 전 관 리 현 황

- ◆ 2020년 1학기 연구실 안전교육 이수현황 보고 내용으로 연구활동종사자의 안전교육을 실시하였으며, 1학기 대상자 4,947명 중 4,758명이 교육을 참가하여 이수율 96.2%, 2학기 안전교육은 9월 초부터 실시될 예정임. 안전교육 이수율을 더욱 높이기 위해 연구활동종사자들을 대상으로 널리 홍보할 계획이다.

군산대학교 2020년 1학기 연구실 안전교육 이수현황(기준 - 06.30)

| 과목 | 과목 | 강의대상자 | 강의과목 | 비밀번호 | 비밀번호 | | | 점수 | 이수율(%) |
|-----------|----|-------|------|------|-------|------|------|-------|--------|
| | | | | | 비밀번호 | 비밀번호 | 비밀번호 | | |
| 공통교육 | | 2,000 | 01 | 01 | 01000 | 01 | 01 | 01000 | 96.2 |
| 공통교육(1) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(2) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(3) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(4) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(5) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(6) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(7) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(8) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(9) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(10) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(11) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(12) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(13) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(14) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(15) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(16) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(17) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(18) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(19) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(20) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(21) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(22) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(23) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(24) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(25) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(26) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(27) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(28) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(29) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(30) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(31) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(32) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(33) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(34) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(35) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(36) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(37) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(38) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(39) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(40) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(41) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(42) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(43) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(44) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(45) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(46) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(47) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(48) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(49) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(50) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(51) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(52) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(53) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(54) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(55) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(56) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(57) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(58) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(59) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(60) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(61) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(62) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(63) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(64) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(65) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(66) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(67) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(68) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(69) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(70) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(71) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(72) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(73) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(74) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(75) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(76) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(77) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(78) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(79) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(80) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(81) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(82) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(83) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(84) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(85) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(86) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(87) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(88) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(89) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(90) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(91) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(92) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(93) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(94) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(95) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(96) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(97) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(98) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(99) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(100) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(101) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(102) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(103) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(104) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(105) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(106) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(107) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(108) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(109) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(110) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(111) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(112) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(113) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(114) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(115) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(116) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(117) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(118) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(119) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(120) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(121) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(122) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(123) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(124) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(125) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(126) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(127) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(128) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(129) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(130) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(131) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(132) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(133) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(134) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(135) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(136) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(137) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(138) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(139) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(140) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(141) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(142) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(143) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(144) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(145) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(146) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(147) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(148) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(149) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(150) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(151) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(152) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(153) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(154) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(155) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(156) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(157) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(158) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(159) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(160) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(161) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(162) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(163) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(164) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(165) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(166) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(167) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(168) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96.2 |
| 공통교육(169) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

가. 교육 대상자 선정 및 등록

안전교육은 연구실을 출입하는 대학생을 대상으로 한다. 연구실책임자는 매 학기 개시 후 15일 이내에 “안전교육 이수대상자 명단 통보서”를 작성하여 당해 년도 교육대상자 명단을 연구실안전관리 담당부서에 제출하도록 한다.

나. 교육 평가

대학생, 연구원을 대상으로 6개월에 6시간 이상 정기안전교육을 실시하고 교육수료증을 발급하여 연구실 출입이 가능토록 하며 안전교육 이수자는 교육 수료증을 소지하거나 해당 연구실에 이를 비치하도록 한다.

연구활동종사자 정기교육은 사이버 안전교육을 수강하도록 하고 수강 후 평가에 응시하여 일정점수(60점) 이상의 점수를 획득한 자에 한하여 연구실 출입을 허용토록 한다.

다. 교육 내용

대학 내 안전교육 방법으로는 정기교육은 사이버 안전교육(연구실안전교육 센터 홈페이지 <http://www.safetyedu.org>), 자체 교수진 및 전문가 초빙 교육, 학과 순회교육, 신입생 오리엔테이션 시 안전교육, 사례전파 교육 및 안전캠페인 활동 등으로 시행 할 수 있도록 한다.

교육실시 후 교육결과 및 내용은 “안전교육일지”에 작성하고 최소 3년간 보관 토록 한다.

3. 안전관련 예산 반영

연구실 안전환경관리자는 매년 연구실 안전 및 유지관리와 관련된 예산을 수립하여 연구실안전관리위원회의 심의 및 조정을 거쳐 확정하여야 하고 이를 총장에게 보고하도록 한다.

현 재 안 전 관 리 현 황

- ◆ 2020년 연구실 안전관련 예산(109,900,000원) 중 보험료, 교육·훈련비, 지적 사항 개선비, 건강검진비, 실험실의 안전을 필요한 설비설치·유지 및 보수비, 안전위생 보호장비 구입비, 안전점검 및 정밀안전진단비, 수수료, 여비 및 회의비 등의 예산이 적절하게 집행 될 수 있도록 잘 편성되어 있다.

개 선 요 구 사 항

- ◇ 대학 내 과학기술분야 연구과제 수행을 위한 연구비 책정 시 당해 연구과제의 책임자는 참여연구원 총 인건비(내부 및 외부 인건비의 합)의 1~2%를 연구실 안전관리비로 편성하고 이를 연구실 안전관리에 사용토록 한다. 연구실 안전담당부서는 확보된 예산을 다음의 비용으로 사용 할 수 있도록 하고 이에 대한 내역서를 작성하여 5년간 보관 한다.
- ◇ 연구실안전환경관리자는 확보된 예산에 대한 편성계획 및 사용실적을 매년 4월 말까지 과학기술정보통신부에 신고하도록 한다.

※ 연구실 안전관련 예산 항목

가. 연구 활동 종사자에 대한 보험료

나. 안전관련 자료의 구입·전파 비용 및 교육·훈련비

- 1) 연구실 책임자, 연구실 안전관리담당자 등에 대한 교육비용
- 2) 연구실 안전환경관리자에 대한 전문교육
- 3) 안전보건 정보 교류를 위한 모임 참가 및 세미나, 워크숍 등의 진행 경비

- 4) 연구활동종사자에 대한 안전교육 비용(정기, 신규채용, 연구내용 변경 시 강사료 및 교육 음료비 등)
- 5) 연구실 안전수칙·책자 등 연구실 안전관리에 필요한 자료 등의 구입·제작 비용
- 6) 각종 안전보건 행사에 소요되는 비용

다. 건강검진 비용

- 1) 위험물질 및 바이러스 등에 노출될 위험이 있는 연구활동종사자에 대한 건강검진 비용

라. 설비의 설치·유지 및 보수

- 1) 연구실의 안전을 유지·관리하기 위한 시설·설비의 설치·유지 및 보수비용
(단, 연구 실험장치의 교체 또는 개조 비용은 제외)
- 2) 연구실 안전을 위한 시설·설비의 재배치에 소요되는 비용

마. 보호 장비 구입

- 1) 연구실험의 특성에 적합한 연구 활동 종사자의 각종 개인 보호구 및 각종 안전 장비의 구매 비용
- 2) 보호 장비의 유지관리 및 보수에 소요되는 비용

바. 안전점검 및 정밀안전진단 비용

- 1) 안전점검 및 정밀안전진단의 준비·실시에 소요되는 비용
- 2) 점검 및 진단의 실시 준비를 위한 보조 인력 등의 인건비

사. 연구실 안전환경조성에 기여한 공로가 인정되는 연구활동종사자 및 연구실에 대한 인센티브 지급

아. 그 밖에 연구실의 안전 환경 조성을 위한 전담부서의 운영 경비를 포함한 기타 소요 경비

※ 연구실 안전관련 예산

가. 2019학년도

(단위: 원)

| 항 목 | 확보 예산 | 집행 예산 | 비고 |
|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| 보험료 | 20,000,000 | 17,571,130 | |
| 안전관련 자료 구입.전파 비용 | 2,500,000 | 8,308,900 | |
| 교육.훈련비, 포상비 | 8,000,000 | 7,018,310 | |
| 건강검진비 | 9,000,000 | 8,188,490 | |
| 실험실 설비 설치.유지 및 보수비 | 2,000,000 | - | |
| 안전위생 보호장비 구입비 | 5,000,000 | 16,939,000 | |
| 안전점검 및 정밀안전진단비 | 17,000,000 | 14,800,000 | |
| 지적사항 환경개선비 | 20,000,000 | 6,879,000 | |
| 강사료 및 전문가 활용비 | 2,000,000 | 1,948,000 | |
| 수수료 | 16,000,000 | 22,448,600 | |
| 여비 및 회의비 | 1,000,000 | 550,000 | |
| 설비 안전검사비 | 500,000 | - | |
| 사고조사 비용 및 출장비 | 500,000 | - | |
| 기타 | 1,500,000 | - | |
| 계 | 105,000,000 | 104,651,430 | |

나. 2020학년도

(단위: 원)

| 항 목 | 확보 예산 | 집행 예산 | 비고 |
|--------------------|--------------------|-------|----|
| 보험료 | 22,000,000 | | |
| 안전관련 자료 구입.전파 비용 | 9,000,000 | | |
| 교육.훈련비, 포상비 | 8,500,000 | | |
| 건강검진비 | 9,000,000 | | |
| 실험실 설비 설치.유지 및 보수비 | 0 | | |
| 안전위생 보호장비 구입비 | 10,000,000 | | |
| 안전점검 및 정밀안전진단비 | 16,000,000 | | |
| 지적사항 환경개선비 | 12,000,000 | | |
| 강사료 및 전문가 활용비 | 2,900,000 | | |
| 수수료(지정폐기물 처리 등) | 18,000,000 | | |
| 여비 및 회의비 | 1,000,000 | | |
| 설비 안전검사비 | 0 | | |
| 사고조사 비용 및 출장비 | 0 | | |
| 사전유해인자위험분석 | 0 | | |
| 연구실 안전환경관리자 인건비 | 0 | | |
| 안전관리시스템비용 | 0 | | |
| 기타 | 1,500,000 | | |
| 계 | 109,900,000 | | |

4. 유해물질 및 위험기계.기구 구입(반입) 시 신고

연구실책임자는 시험.연구.검사를 위하여 유해물질 및 위험 기계.기구를 구입(반입 포함)하여 사용하여야 할 경우 연구실안전관리 담당 부서에 그 사실을 신고하고 적절한 안전조치를 취한 후 사용하여야 한다.

현 재 안 전 관 리 현 황

- ◆ 유해물질 및 위험기계에 대한 구입 및 반입 시에 별도의 신고가 이루어지지 않아 각 연구실에 어떠한 위험요소 및 유해·위험기계 있는지 파악이 곤란한 상태이다.

개 선 요 구 사 항

- ◇ 연구실 책임자는 연구 등을 위하여 다음의 사항에 해당하는 유해물질 및 위험 기계.기구 등을 구입하거나 반입하여 사용하고자 하는 경우 연구실안전관리 담당 부서에 신고를 할 수 있도록 지속적인 안내가 필요하다.
- ◇ 산업안전보건법 제36조에 의한 유해·위험기계 기구에 대한 안전검사 대상품목이 누락되지 않고 안전검사가 시행 될 수 있도록 총괄관리대장을 작성하여 관리하고 관련자격자나 지정검사기관에 의뢰해 안전검사를 실시한다.

※ 대학별 해당 관리기관 및 안전관리 담당부서 신고 항목

가. 특정고압가스

고압가스 안전관리법 시행규칙 제20조에 의한 특정고압가스 중 다음 가스(수소아세틸렌, 압축모노실란, 압축디보레인, 액화알진, 포스핀, 셀렌화수소, 게르만, 디실란, 오불화비소, 오불화인, 삼불화인, 삼불화질소, 삼불화붕소, 사불화유황, 사불화규소, 액화염소, 액화암모니아)

나. 총포.도검.화약류 등 단속법 제2조에서 정의하는 화약류

다. 원자력법 제2조에서 정의하는 핵연료물질(공동실험실습관 관련부서)

라. 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조에서 정의한 고위험병원체

- 1) 세균 및 진균
- 2) 바이러스 및 프리온

마. 그 밖에 사고발생 우려가 높거나 연구활동종사자의 건강에 중대한 위험을 초래 할 수 있는 물질

바. 산업안전보건법 시행령 제27조에 해당하는 유해 또는 위험기계·기구

- 1) 프레스 또는 절단기
- 2) 아세틸렌 용접장치 또는 가스집합 용접장치
- 3) 방폭용 전기기계·기구
- 4) 교류 아크용접기
- 5) 크레인
- 6) 승강기
- 7) 곤돌라
- 8) 리프트
- 9) 압력용기
- 10) 보일러
- 11) 롤러기
- 12) 연삭기
- 13) 목재 가공용 둥근톱
- 14) 동력식 수동대패

- 15) 복합동작을 할 수 있는 산업용 로봇
- 16) 정전 및 활선작업에 필요한 절연용 기구
- 17) 추락 및 붕괴 등의 위험이 있는 장소에 설치하기 위한 가설 기자재로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 것

사. 원자력법 시행령 제8조에 해당하는 방사선발생장치(공동실험실습관 관련부서)

- 1) 엑스선발생장치
- 2) 사이크로트론
- 3) 싱크로트론
- 4) 싱크로사이크로트론
- 5) 선형가속장치
- 6) 베타트론
- 7) 반·데 그라프형 가속장치
- 8) 콕크로프트·왈톤형 가속장치
- 9) 변압기형 가속장치
- 10) 마이크로트론
- 11) 방사광가속기
- 12) 가속이온주입기
- 13) 기타 과학기술정보통신부 장관이 정하여 고시하는 것

아. 위험물안전관리법에 의한 위험물 저장 및 사용설비

자. 액화석유가스, 고압가스, 독성가스 사용 설비

차. 그 밖에 유해 위험요소가 항상 존재하여 구입, 설치 및 사용에 신중을 기하여야 하는 기계·기구·설비 등

5. 사고발생 시 긴급대책 및 후속조치 수립

교직원 및 학생은 대학 내에서 화재 또는 폭발 등의 사고가 발생하였을 때 즉시 재난 경보를 울리고 인근 직원 및 학생의 협조를 얻어 조기 진압을 위해 노력함과 동시에 지체 없이 연구실안전환경관리자 또는 당직 근무자에게 연락하고 사후 조치를 시행함에 있어 그 피해를 최소화하기 위한 방법 및 행동요령 등을 숙지하고 있어야 한다.

현 재 안 전 관 리 현 황

◆ 연구실 사고 시 적절한 초기대응으로 그 피해의 최소화 및 초기대응 이후에 후속 조치를 위한 매뉴얼을 비치하고, 평상시 매뉴얼 숙지를 권고 및 안내하고 있다.

개 선 요 구 사 항

◇ 연구활동종사자는 연구실 내 사고발생가능성에 대비하여 평상시 물적·인적 피해를 최소화하기 위한 긴급대처 및 행동요령을 숙지하고 사고발생 시 요령에 따라 침착하게 대처할 수 있도록 다음과 같은 사항에 대하여 교육을 실시한다. 또한 당해 연구실 책임자는 사고발생 시 긴급대처 및 행동요령을 작성하여 안전수칙 내용에 반드시 포함하도록 한다.

가. 사고발생 시 연락 체계

연구실 안전관리 담당부서 직원 또는 당직 근무자가 사고 연락을 받은 때에는 지체없이 총장에게 보고하여 사고 진압에 관한 지시를 받아 관련부서장에게 연락하여야 하며, 사고 발생 정도에 따라 소방기관에 통보한다.

일과시간 외에 사고 또는 재해가 발생한 때에 당직자는 즉시 연구실안전관리 담당 부서에 연락함과 동시에 초기진압에 노력하며, 신속하게 소방기관 및 관련 기관에 신고하여 최선의 조치를 취하여야 한다.

나. 화재 발생 시 행동요령

화재가 발생하면 인명과 재산피해를 최소화하기 위하여 다음과 같이 행동하여야 한다.

- 1) 가까운 곳에 위치한 경보기를 울리고, 위치, 상황 등을 담당부서에 신고한다.
- 2) 화재현장을 개인이 진단하고 함부로 진압행위를 해서는 안 된다.
다만, 화재의 초동진압이 가능한 경우에는 주변의 소화기, 소화전을 이용하여 진화를 한다.
- 3) 진화하기 전 현장에 부상자가 있는 경우 안전한 곳으로 신속하게 이동시킨 후 응급조치를 취한다.
- 4) 담당부서 또는 소방서 출동 후 현장 상황을 정확하게 알려서 안전하고 신속하게 조치를 취할 수 있도록 한다.

다. 화학약품 또는 가스누출 시 행동요령

화학약품 또는 가스누출이 발생하면 인명과 재산피해를 최소화하기 위하여 다음과 같이 행동하여야 한다.

- 1) 화학약품 또는 가스누출 사실을 즉시 동료 및 담당부서에 알리고 도움을 요청한다.
- 2) 화학약품이 인체에 접촉 되었을 때는 오염물을 제거하고 15분 이상 흐르는 물에 씻은 후 반드시 의사의 진료를 받는다.
- 3) 가스 흡입 시에는 우선 통풍이 잘되는 안전한 장소로 환자를 이송하여 신선한 공기를 공급하고 필요 시 구조 호흡을 실시하고 병원으로 후송한다.
- 4) 다량의 화학약품 또는 가스가 누설된 경우에는 안전한 장소에서 위치, 상황 등을 담당부서에 신고하고 관계자 외 인원의 출입을 통제한다.

라. 긴급 피난

재해의 상황에 따라 긴급피난 또는 기타의 퇴거 지시가 있을 경우 연구실 안전관리책임자의 지시에 따라 교직원 및 학생을 질서정연하게 피난시키고 인원을 점검하여 총장에게 이상 유무를 보고하도록 한다.

마. 중요물건의 반출

소방대장이 중요물품을 연구실 외부로 대피 지시하였을 경우 연구실 책임자는 당해 물건을 안전한 장소로 반출하여 보호하여야 한다.

연구실 책임자는 재해발생에 대비하여 중요물품의 반출순위를 정하여 안전관리담당자 및 연구활동종사자에게 주지시켜야 한다.

바. 응급 처치

- 1) 화학물질이나 기계적인 부상 또는 생물학적 물질이 튀어서 발생하는 눈 부상은 항상 심각하다. 처치는 눈 세정기에서 즉시 그리고 최소 20분 정도 흐르는 물에 씻는다. 눈 부상에 대한 의학적 진찰이 수행되어야 하며, 이때는 물질안전보건자료가 사고를 당한 연구종사자에게 주어져야 한다.
- 2) 날카로운 것에 의한 부상의 경우 즉시 연구실 책임자 또는 연구실 안전관리 담당자에게 알린다. 부상 부위를 씻고 지혈한 후에 보건소를 방문한다.
- 3) 동물에 의해 물린 경우 즉시 연구실책임자 또는 안전관리담당자에게 알리고 부상 부위는 철저히 세척 하도록 한 후에 파상풍 면역에 대해 가장 좋은 상태로 유지한다.

사. 사고재해의 보고 및 조사

연구실 책임자는 일과시간 내에 사고 또는 재해가 발생한 경우에는 “사고보고서”의 양식에 의하여 10시간 내에 연구실안전관리 담당부서장 경유 총장에게 보고하여야 한다. 다만, 일과시간 외에 사고 또는 재해가 발생한 경우에는 당일 당직자가 작성 보고하여야 한다.

- 1) 연구실안전관리 담당부서장이 사고 또는 재해보고서를 받은 때에는 연구실 안전관리위원회 주관 하에 사고조사 T/F 팀을 구성하여 그 책임의 소재를 규명하고, 동일 또는 유사사고의 발생을 방지하기 위하여 재해방지대책을 수립하여 총장에게 보고하도록 한다.
- 2) 사고가 발생한 연구실 책임자는 사고원인 조사가 끝날 때 까지 변경 및 훼손 없이 사고 상태를 보존하도록 한다.
- 3) 중대 사고가 발생하였거나 원인 규명이 어렵다고 판단 될 경우에는 외부 전문기관에 의뢰 할 수 있다.

아. 사고 현황, 사고 발생 시 대책 및 후속 조치

군산대학교의 연구실 정밀안전진단을 실시하면서 안전사고 발생 현황에 대해서 파악한 결과 사고 발생 건수가 없었으며, 혹시 사고가 발생할 경우 아래의 형식으로 사고조사 및 보고를 시행하여야 합니다.

■ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행규칙 [별지 제10호서식] <개정 2019. 12. 30.>

연구실사고 조사표

※ 뒤쪽의 작성방법을 읽고 작성해 주시기 바라며, □에는 해당하는 곳에 √ 표시를 합니다. (앞쪽)

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|----|--|------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------|----------|----------|
| 기관명 | | | | 기관 유형 | | □대 학 □연구기관 □기업부설(연) □그 밖의 기관 | | | | | | | |
| 주소 | | | | | | | | | | | | | |
| 사고발생 원 인 및 발생경 위 ¹⁾ | 사고일시 | 년 월 일 시 | | | | | | | | | | | |
| | 사고 장소 | 학과(부서)명: 연구실명: (연구분야 :) | | | | | | | | | | | |
| | 연구활동내용 | 연구활동 수행인원, 취급 물질·기계·설비, 수행 중이었던 연구활동의 개요 등 기록 | | | | | | | | | | | |
| | 사고발생 당시 상황 | 불안전한 연구실 환경, 사고자나 동료 연구자의 불안전한 행동 등 기록 | | | | | | | | | | | |
| 피해 현황 | 인적 피해 | 성명 | 성별 | 출생연 도 | 신분 ²⁾ | 상해 부위 | 상해 유형 ³⁾ | 상해· 질병 코 드 ⁴⁾ | 치료 (예상) 기간 | 상해· 질병 완 치 여 부 | 후유 장해 여부 (1~14 급) | 보상 여부 | 보상 금액 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | ※ 인적피해가 5명을 초과하는 경우, '인적피해현황'부분만 별지로 추가 작성하여 주시기 바랍니다. | | | | | | | | | | | | |
| | 물적 피해 | 피해물품 | | | | 피해금액 | | 약 백만원 | | | | | |
| 조치현황 및 향후계획 | | 보고 시점까지 내부보고 등 조치현황 및 향후계획(치료 및 복구 등) 기록 | | | | | | | | | | | |
| 재발방지대책 | | (상세계획은 별첨) | | | | | | | | | | | |
| 연구실 안전관리 현 황 | | 점검·진단 | | <input type="checkbox"/> 실시(실시일:) <input type="checkbox"/> 미실시(사유:) | | | | | | | | | |
| | | 보험가입 | | <input type="checkbox"/> 가입(가입일:) <input type="checkbox"/> 미가입(사유:) | | | | | | | | | |
| | | 안전교육 | | <input type="checkbox"/> 실시(실시일:) <input type="checkbox"/> 미실시(사유:) | | | | | | | | | |
| 별첨 | | 재발방지대책 상세계획 사고장소 현장 및 피해 사진 등 | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-------------------|-------------|-----------|
| 관계자 확인 (년 월 일) | 연구주체의 장 | (서명 또는 인) |
| | 연구실 안전환경관리자 | (서명 또는 인) |
| | 연구실책임자 | (서명 또는 인) |

210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

(뒤쪽)

작성방법

1) 사고발생원인 및 발생경위

- ※ 연구실사고 원인의 상세한 분석이 가능하도록 사고일시[년, 월, 일, 시(24시 기준)], 사고발생 장소, 사고 발생 당시 수행 중이었던 연구활동 내용(연구활동 수행인원, 취급 물질·기계·설비, 수행 중이었던 연구활동의 개요 등), 사고발생 당시 상황[불안전한 연구실 환경(기기 노후, 안전장치·설비 미설치 등), 사고자나 동료 연구자의 불안정한 행동(예시: 보호구 미착용, 넘어짐 등) 등]을 상세히 기재할 것

2) 신분은 아래의 항목을 참고하여 작성하여야 한다.

- ※ 기관유형이 “대학”인 경우에는 ① 교수, ② 연구원, ③ 대학원생(석·박사), ④ 대학생(학사, 전문학사)에 해당하면 그 명칭을 기재하고, 그 밖의 신분을 기입할 경우에는 그 상세 명칭을 기재할 것
- ※ 기관유형이 “연구기관”인 경우에는 ① 연구자(근로자 신분을 지닌 자), ② 학생연구원에 해당하면 그 명칭을 기재하고, 그 밖의 신분을 기입할 경우에는 그 상세 명칭을 기재할 것
- ※ 기관유형이 “기업부설연구소”인 경우에는 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 따라 한국산업기술진흥협회(KOITA)에 신고된 신고서를 기준으로 ① 전담연구원, ② 연구보조원, ③ 학생연구원에 해당하면 그 명칭을 기재하고, 그 밖의 신분을 기입할 경우에는 그 상세 명칭을 기재할 것

3) 상해유형은 아래의 항목을 참고하여 작성하여야 한다.

- ① 골절 : 뼈가 부러진 상태
- ② 탈구 : 뼈마디가 빠어 어긋난 상태
- ③ 찰과상 : 스치거나 문질러서 살갓이 벗겨진 상처
- ④ 찢림 : 칼, 주사기 등에 찢린 상처
- ⑤ 좌상 : 받치거나 넘어지거나 하여 피부 표면에는 손상이 없으나 피하조직이나 내장이 손상된 상태
- ⑥ 베임 : 칼 따위의 날카로운 것에 베인 상처
- ⑦ 이물 : 체외에서 체내로 들어오거나 또는 체내에 발생하여 조직과 익숙해지지 않은 물질이 체내에 있는 상태
- ⑧ 난청 : 청각기관의 장애로 청력이 약해지거나 들을 수 없는 상태
- ⑨ 화상 : 불이나 뜨거운 열에 데어서 상함 또는 그 상처
- ⑩ 동상 : 심한 추위로 피부가 얼어서 상함 또는 그 상처
- ⑪ 전기상 : 감전이나 전기 스파크 등에 의한 상함 또는 그 상처
- ⑫ 부식 : 알칼리류, 산류, 금속 염류 따위의 부식독에 의하여 신체에 손상이 일어난 상태
- ⑬ 중독 : 음식이나 내용·외용 약물 및 유해물질의 독성으로 인해 신체가 기능장애를 일으키는 상태
- ⑭ 질식 : 생체 또는 그 조직에서 갖가지 이유로 산소의 결핍, 이산화탄소의 과잉으로 일어나는 상태
- ⑮ 감염 : 병원체가 몸 안에 들어가 증식하는 상태
- ⑯ 물림 : 짐승, 독사 등에 물려 상처를 입음 또는 그 상처
- ⑰ 굶힘 : 동물에 굶혀서 생긴 상처
- ⑱ 염좌 : 인대 등이 늘어나거나 부분적으로 찢어져 생긴 손상
- ⑲ 절단 : 예리한 도구 등으로 인하여 잘린 상처
- ⑳ 그 밖의 유형 : ① ~ ⑲ 항목으로 분류를 할 수 없을 경우에는 그 상해의 명칭을 기재할 것

4) 상해·질병 코드는 진단서 상에 표기된 상해·질병 코드(질병분류기호 등)를 기재하여야 한다.

210mm×297mm[백상지 80g/㎡]

자. 사고 후속조치 경과 보고(예시)

1. 00년 00월 00일 00시 실험실에서 연구실험 완료 후 합성시약을 바이알에 옮겨 담은 후 뚜껑을 막는 중에 뚜껑 주변에 묻어있던 미지시료(합성시약 : 4-nitrothiophene-2-carboxylic acid)가 오른손에 소량 묻어 즉시 흐르는 물에 세척함.
2. 00년 00월 00일 오전부터 알러지가 생기면서 부어오름. 이후 해당 부위에 접촉한 다른 신체부위로 확산됨.
3. 00년 00월 00일 피부과에 방문하여 해당사항을 설명하니 '신체 면역력이 약해진 상태에서 자극적인 물질이 피부에 닿아서 포진이 발생한 것 같다.' 라는 설명과 함께 접촉성 피부염이라는 병명 확인 후, 치료 약 복용 개시, 이후 00년 00월 00일까지 병원 4회 통원치료(외래진료) 실시와 내복약 복용.
4. 00년 00월 00일 질병 부위의 이상 없음에 따라 의사의 점검서를 끝으로 치료를 마치며, 향후 연구실험과 연계되어 필요시에 피부과적 관찰과 치료를 요함.

차. 사고발생 시 대책 및 후속 조치

《비 상 시 행 동 요 령》

● 화재 발생시

1. 화재경보기를 작동한다.
2. 소방서(☎119)에 화재신고를 한다.
3. 화재를 쉽게 끌 수 있을 경우 주위에 소화기로 화재를 진압한다.
4. 화재가 발생한 장소의 출입문을 닫는다.
5. 건물 안의 사람들을 대피시킨다.
6. 연구실책임자 · 안전관리담당부서에 사고를 보고한다.

● 부상을 당한 경우

1. 소방서 또는 병원에 전화하여 앰불런스를 부른다.
2. 필요한 응급처치를 행한다.
3. 연구실책임자 · 안전관리담당부서에 사고를 보고한다.

◎ 평소에 다음의 위치를 확인한다.

1. 가장 가까운 전화
2. 가장 가까운 소화기
3. 가장 가까운 모래상자
4. 화재경보기
5. 가장 가까운 비상구

[긴급 연락처]

| 기 관 명 | 전 화 번 호 | 비 고 |
|-----------------|-------------------------|-----------|
| (학내)보건 진료소 | 063 - 469 - 4017 | 인명사고 발생 시 |
| 119안전센터(군산 소방서) | 119, (063 - 450 - 0242) | 화재 발생 시 |
| 종합병원 | 063 - 472 - 5114 | 군산 의료원 |
| | 1577 - 3773 | 원광대 병원 |
| | 1577 - 7877 | 전북대 병원 |
| (연구실)안전관리 담당자 | 063 - 469 - 4098 | 시설과 시설안전팀 |
| 기타 상황발생 시 | 063 - 469 - 1000 | (시설 보수팀) |
| | 063 - 469 - 4201 ~ 2 | 군산대 당직실 |

[별첨자료]

군산대학교 규정심의위원회 및 교무회 심의를 거친 군산대학교 연구실
안전관리 규정 전부개정 규정을 이에 공포한다.

2018년 11 월 7 일
군산대학교 총장 곽 병 선

군산대학교 규정 제 1532호

군산대학교 연구실 안전관리 규정 전부개정

군산대학교 연구실 안전관리 규정을 다음과 같이 한다.

제1장 총칙

제1조(목적) 이 규정은「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에 따라 군산대학교에 설치된 연구실
의 안전한 환경을 조성하기 위해 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조(적용 범위) 이 규정은 실험실습 및 연구를 수행하는 대학(원), 연구소(원) 및 부속기관 등의
연구실과 연구활동종사자에 적용한다.

제3조(정의) 이 규정에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

- 1.“연구실”이라 함은 대학·연구기관 등이 과학기술분야 연구개발 활동을 위하여 설치한 시설
장비·연구실험실·연구재료 등 연구시설 및 실험실습시설 등을 말한다.
- 2.“연구활동종사자”라 함은 대학·연구기관 등에서 과학기술분야 연구개발 활동에 종사하는 교직원
연구원, 대학생, 대학원생 및 연구보조원 등을 말한다.
- 3.“연구실안전”이라 함은 연구실에서 발생 할 수 있는 모든 종류의 안전, 보건, 환경에 관련된 사항
을 말한다.
- 4.“연구실안전관리부서”란 연구실의 안전성 확보 및 유지를 위한 연구실안전관리 활동을 총괄하여
관리하는 부서(시설과)를 말한다.
- 5.“연구실소속관리기관”이라 함은 연구실을 운영하는 소속대학(원), 연구기관, 부속기관 등을 말하며,
“소속기관의 장”은 그 기관을 대표하는 자를 말한다.
- 6.“연구실책임자”란 단위 연구실에서 연구 및 실험실습 등의 연구활동 및 연구활동종사자를 직접 지

도관라감독하는 자를 말한다.

7. "연구실안전환경관리자"란 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 총장을 보좌하고 연구실안전관리담당자를 지도하는 자를 말한다.
8. "연구실안전관리담당자"란 단위 연구실에서 연구실 책임자를 보좌하고 연구실 관리 및 사고예방 업무를 수행하며, 연구실책임자가 연구활동종사자 중에서 지정하는 자를 말한다.

제2장 조직과 직무

제4조(연구실안전관리 위원회) ① 연구실 안전에 관한 정책과 중요사항을 심의하기 위하여 연구실 안전관리위원회(이하"위원회"라 한다)를 두고, 위원회는 15인 이내로 한다.

② 위원장은 교무처장이 되고, 당연직 위원은 기획처장, 학생처장, 사무국장, 산학협력단장, 소속기관의 장, 공동실험실습관장, 시설과장, 연구실안전환경관리자(전담)가 되며, 임명직 위원은 본 대학교 교원 중에서 위원장의 추천으로 총장이 임명하고 임기는 2년으로 하되, 연임할 수 있다.

③ 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 연구실 안전을 위한 기본계획 수립에 관한 사항
2. 연구실 안전관리 전담부서 지정에 관한 사항
3. 연구실 안전관리규정의 제·개정에 관한 사항
4. 연구활동종사자의 안전교육 및 상해보험에 관한 사항
5. 연구실 안전점검 및 사용제한에 관한 사항
6. 중대한 안전사고의 처리에 관한 사항
7. 안전관리비의 예산 및 사용용도 등의 세부사항
8. 기타 연구실 안전에 필요한 사항

④ 위원회에 간사를 두며, 간사는 연구실안전환경관리자(겸임)로 하고 위원장을 보좌한다.

⑤ 위원회는 위원장이 필요하다고 인정하거나 위원 과반수의 요구가 있을 때 위원장이 소집한다.

⑥ 위원회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개회하며, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제5조(연구실안전관리 부서) 안전관리 부서는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 위원회 운영 및 연구실 안전환경관리자 지정
2. 연구실 안전관리규정에 정한 사항 및 위원회에서 심의 의결된 사항의 이행
3. 연구실의 안전점검, 정밀안전진단, 연구활동 종사자의 보험가입 및 건강검진에 관한 사항
4. 안전관리부서는 사고유무에 관계없이 안전관리규정 및 사고대책 지침을 해당기관에 매 학기에 안내하며,

사고 발생 시에는 즉시 안내한다

5. 연구실 사고발생 시 소속기관의 사고조사대책반에 참여

6. 그 밖에 연구실 유형별 안전관리 활동과 관련된 모든 사항

제6조(연구실안전환경관리자의 지정) ① 총장은 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대하여 총장을 보좌하거나 연구실안전관리담당자를 지도하기 위하여 다음 각 호의 기준에 따라 연구실안전환경관리자를 지정하여야 한다.

1. 연구활동종사자가 1천명 미만인 경우 : 1명 이상
2. 연구활동종사자가 1천명 이상 3천명 미만인 경우 : 2명 이상
3. 연구활동종사자가 3천명 이상인 경우 : 3명 이상

② 연구실안전환경관리자는 안전관리기술에 관하여 「국가기술자격법」에 따른 국가기술자격을 취득한 사람 또는 안전관리기술 관련 학력이나 경력을 가진 사람으로서 대통령령으로 정하는 요건을 갖춘 사람으로 한다.

③ 연구실안전환경관리자로 지정된 자는 14일 이내에 과학기술정보통신부장관에게 보고하여야 하며, 안전관리부서장(시설과장)의 지휘·감독을 받아 과학기술분야 연구실 안전관리업무를 담당하며, 연구실안전환경관리자 중 전담으로 지정된 자는 제7조에서 정한업무 외에 겸직할 수 없다.

제7조 (연구실안전환경관리자) 연구실안전환경관리자는 다음 각 호의 임무를 수행한다.

1. 연구실 안전과 관련한 기술적인 사항에 대해 총장 보좌
2. 연구실 안전관리 계획수립 및 등록 연구실에 대한 안전점검 및 진단, 안전교육계획수립, 건강검진 등
3. 연구실책임자에 대한 안전관련 기술적 지도·조언
4. 연구실안전관리담당자 및 연구활동종사자에 대한 교육지원
5. 연구실 안전관리 사고발생시 조사·고처리 및 조치과정 협조
6. 연구실 안전보험가입 및 사고 부상자 발생 시 보험청구
7. 연구실 안전관리 및 안전환경조성에 관한 점검·지도
8. 그 밖에 연구실 안전 환경 조성에 필요한 업무

제8조(연구실 소속기관) 연구실 소속기관의 장은 연구실 안전관리를 위하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실책임자 지정
2. 안전교육·훈련·보험가입 및 건강검진 대상자 선정관리
3. 실험실습 관련 유해물질관리·위험물시설관리
4. 안전사고 발생시 원인, 경위조사, 사후처리 및 대책강구
5. 기타 연구실 안전관리에 관한 업무

제9조(연구실책임자) 연구실책임자로 지정된 자는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구활동종사자의 신고
2. 연구활동종사자에 대한 안전교육 및 지도
3. 개인보호구 비치 및 관리
4. 연구실의 시설물, 장치, 시약, 폐기물 및 기타 위험물 등의 관리

5. 연구실 일상점검 및 안전점검 결과에 대한 후속조치
6. 각종 안전사고 예방 및 사고발생 보고
7. 사전유해인자위험분석 및 보고
8. 제1호부터 제7호까지에서 정한 사항 외에 연구실 안전에 필요한 각종 규정 준수 및 지도

제10조 (연구실안전관리담당자) 연구실안전관리담당자는 연구실책임자를 보좌하여 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 연구실 일상점검 및 기록의 유지
2. 개인보호장비, 안전방호설비의 관리
3. 안전사고 매뉴얼, 비상연락망, 연구실 배치도, 물질안전보건자료, 위험물 안전표식 등의 관리
4. 유해인자 취급 및 관리대장 작성
5. 제1호부터 제4호까지에서 정한 사항 외에 연구실 내 안전관리에 관한 사항

제3장 안전관리

제11조 (연구실의 등록) ① 연구실책임자는 연구실의 개설, 변동, 폐실 하는 경우 연구실 소속기관의 장을 경유하여 안전관리부서에 등록하여야 한다.

② 등록서류에는 규정된 서식에 따라 소속기관, 연구실명, 위험등급, 연락처, 연구실책임자, 기타 안전관리에 필요한 사항 등을 기록하여야 한다.

③ 등록 후에는 안전수칙과 비상시 행동요령 등을 부착하고 안전점검일지를 기록하여야 한다.

제12조(위험등급의 지정) ① 연구실소속기관 및 안전관리부서에서는 연구실 위험정도에 따라 관리등급을 지정하며, 관리등급의 변경은 정기안전점검 또는 정밀안전진단 결과에 따른다.

제13조(안전교육 및 건강검진 실시) ① 총장은 연구실 사용에 따른 안전성 확보 및 사고예방을 위하여 연구활동종사자를 대상으로「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」에서 정한 주기적인 안전교육을 실시하여야 한다.

1. 교육대상자는 과학기술분야에 종사하는 교직원, 학생, 대학원생 및 연구원으로 한다.
2. 연구실 소속기관의 장은 교육대상자 명단을 안전관리부서장에게 제출하여야 한다.
3. 연구실 안전사고 예방을 위해 연구활동종사자는 안전교육을 이수하여야 할 의무가 있다.

② 안전교육은 다음 각 호의 내용을 포함하여야 한다.

1. 연구실의 시설물, 장치, 시약, 폐기물 및 기타 위험물 등의 관리
2. 연구실 일상점검
3. 각종 안전사고 예방 및 사고발생 보고
4. 기타 연구실 안전에 필요한 각종 규정준수 및 지도

③ 연구활동종사자 건강검진은 대학 내 연구실 중 인체에 치명적인 위험물질 및 바이러스 등에 노출될 위험성이 있는 연구활동종사자에 대하여 일반건강검진과 특수건강검진을 실시하여야 한다.

④ 제3항에 따른 일반건강검진은 「국민건강보험법」에서 정하는 건강검진기관에서 특수건강검

진은「산업 안전보건법」에서 정하는 특수건강진단기관에서 1년에 1회 이상 실시한다.

제14조(교육·훈련) ① 총장은 연구실의 안전관리에 관한 정보를 연구활동종사자에게 제공하여야 한다.

② 연구실책임자는 연구활동종사자에 대하여 연구실 사용에 따른 안전성 확보 및 사고예방에 필요한 교육·훈련을 실시하여야 한다.

③ 연구실안전환경관리자는 과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 연구실 안전에 관한 전문교육을 받아야 한다.

④ 교육은 집체 및 온라인교육으로 실시하며 연구활동종사자에게 연구실 유형별에 맞는 안전교육을 실시하여야 한다.

⑤ 연구실책임자는 실험실습실 특성에 맞게 수강하는 학부생 및 대학원생, 연구원에 대하여 매 학기 1회 이상 자체 안전교육을 실시하고 그 결과를 기록, 비치하여야 한다.

⑥ 연구활동종사자 교육·훈련의 시간 및 내용의 세부사항은 [별지 2]으로 한다.

제15조 (안전교육의 내용) 각 호의 내용을 포함하되 연구실별 실험유형에 맞는 내용으로 교육한다.

1. 개인안전 및 장비관리
2. 전기안전
3. 소방안전
4. 응급처치요령 및 비상시 행동요령
5. 실험장비 및 기구의 취급
6. 화학약품관리(화학약품 실험실 대상)
7. 폐수 및 폐기물 안전
8. 가스 안전
9. 연구실 안전 환경조성 법령에 관한 사항
10. 연구실 사고사례 및 사고예방 대책에 관한 사항
11. 안전표지에 관한 사항
12. 그 밖의 연구실 안전관리에 관한 사항

제16조(안전점검) 연구실 소속기관의 장 및 안전관리부서장은 연구실의 기능 및 안전을 위하여 안전점검을 실시한다.

제17조(정밀안전진단) ① 총장은 연구실의 재해예방과 안전성 확보 등을 위하여 필요할 경우 정밀안전진단을 실시한다.

② 제1항에 따라 실시하는 정밀안전진단 대상은 다음 각 호와 같다.

1. 안전점검을 실시한 결과 연구실의 재해예방과 안전성 확보 등을 위하여 필요하다고 인정하는 경우
2. 관련법률 등에 따라 정기적으로 정밀안전진단을 실시하여야 하는 연구실
3. 기타 연구실의 안전성 확보를 위해 필요하다고 인정할 경우

제18조(안전수칙의 준수) 연구활동종사자는 연구실의 안전사고 예방을 위하여 연구실 안전수칙을 준수하여야 한다.

제19조(연구실 안전표식의 설치 또는 부착 등) 연구실 책임자는 연구실 내 위험요인이 존재하거나 사고 발생 가능성이 있는 지역, 시설 및 물질 등에 대하여 사고 방지 차원에서 금지, 주의, 경고, 비상 시 조치지시안내사항 등을 안전색, 그림, 기호, 글자 등으로 표현한[별자4]의 안전표식 및 표지를 연구활동종사자가 쉽게 식별할 수 있도록 설치·부착하고 유지·관리하여야 한다.

제20조 (연구실 유형별 안전관리방법) 연구실책임자는 [별자5],[별자6]에 따라 연구실의 유형에 맞게 안전관리를 수행해야 한다.

제21조 (비상시 행동요령) 연구활동종사자는 연구실에서 안전사고가 발생하였거나, 안전사고 위험을 감지하였을 경우, 즉시 비상시 행동요령에 의거 사고수습 조치를 하여야 한다.

제22조 (보험가입) 총장 또는 연구실책임자는 연구활동종사자의 상해·사망 등 안전사고 수습에 대비하여 연구활동종사자를 피보험자 및 수익자로 하는 보험에 가입하여야 한다. 단, 연구소, 사업단 등에서 채용한 연구원 및 연구보조원의 경우에는 해당 채용기관에서 보험에 가입하여야 한다.

제23조 (안전관리비) 안전관리비 예산은 다음 각 호의 용도에 사용한다

1. 연구활동종사자의 보험료
2. 연구활동종사자에 대한 교육 및 건강검진에 필요한 비용
3. 안전점검 및 정밀안전진단
4. 연구실 안전관리에 관한 정보제공
5. 연구실의 안전을 유지관리하기 위한 설비의 설치·유지 및 보수
6. 그 밖에 연구실의 안전관리를 위하여 필요한 비용

제24조(연구실의 안전 및 유지관리비의 계상) ①총장은 연구과제 수행을 위한 연구비를 책정할 때 안전관련 예산을 반영하여야 하고, 다음 각 호의 사용하기 위한 비용을 매년 연구실 안전 및 유지관리비로 계상하여야 한다.

1. 연구활동종사자의 보험료
 2. 안전관리에 관한 정보제공 및 연구활동종사자에 대한 교육·훈련
 3. 연구실안전환경관리자에 대한 전문교육
 4. 연구활동종사자의 일반 및 특수건강검진
 5. 연구실의 안전을 유지관리하기 위한 설비의 설치·유지 및 보수
 6. 연구활동종사자의 보호장비 구입
 7. 안전점검 및 정밀안전진단
 8. 산학협력단은 각 연구과제별로 연구과제 인건비총액의 1% 이상 ~ 2%이내를 연구실안전 및 유지관리비로 반드시 계상하여야 한다.
 9. 그 밖에 연구실의 안전환경조성을 위하여 필요한 사항으로써 과학기술정보통신부장관 이 고시하는 용도
- ② 연구실 안전관리부서의 장은 제1항에 따라 계상된 연구실 안전 및 유지관리비를 사용한 경우에는 그 내역서를 작성하여야 한다.
- ③ 총장은 매년 4월 30일까지 제①항에 따라 계상한 해당연도 연구실 안전 및 유지관리비의 계상 내역과 제②항에 따른 전년도 사용 내역서를 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

제25조(부담금 부과) 연구실의 안전관리 업무를 수행하는데 필요한 비용을 연구실 소속기관의 장 또는 연구실책임자에게 부과할 수 있다.

제4장 사고처리 및 조치

제26조(안전사고처리) ① 안전사고 발생시 연구실의 소속기관의 장은 소속기관의 관계자로 사고 조사대책반을 구성하여 사고처리하고, 그 결과를 즉시 위원회 위원장에게 보고한다.

- ② 위원회는 중대사고(사망, 후유장애, 5명 이상의 부상자 발생 또는 1억이상의 대물피해 등)로 판단되는 경우 사고대책위원회를 구성하고 원인조사, 분석하여 그 대책을 수립하여야 한다.
- ③ 사고대책 위원회는 교무처장을 위원장으로 하고 해당 연구실 소속기관의 장, 위원회의 위원 및 안전관련 전문가 중 총장이 임명한 7인 이내로 구성한다.
- ④ 사고발생 등에 따른 비상연락 및 연구실 사고처리 절차는「별지 1호」와 같다
- ⑤ 연구실책임자는 사고발생 시 사고경위서「별지 3호」를 연구실 안전환경관리자에게 제출하여야 한다.

제27조(사고 후속대책 수립) ① 사고발생 시 소속기관의 장은 사고조사대책반을 구성하여 사고경위 및 사고원인 등을 조사하여 그 재발을 방지하고 피해확산 등 재해방지 대책을 수립하여 위원장 및 총장에게 보고하여야 한다.

- ② 연구실책임자는 사고원인 조사가 끝날 때까지 변경 및 훼손없이 사고상태를 보존하여야 한다.
- ③ 중대사고가 발생하였거나 원인 규명이 어렵다고 판단 될 경우에는 외부전문 기관에 의뢰할 수 있다.
- ④ 총장은 중대사고가 발생한 경우에는 지체없이 사고발생 개요 및 피해상황, 사고조치 등 연구실 사고 조사표를 작성하여 즉시보고, 기타 연구활동종사자의 생명 및 신체상의 피해를 입은 연구실 사고가 발생한 경우 그 날부터 1개월 이내에 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

제28조(출입 및 사용제한) 총장은 연구실의 안전한 환경조성을 위하여 다음 각 호의 경우에 소속 연구실에 대하여 출입 및 사용을 제한할 수 있다.

1. 안전점검 및 정밀안전진단의 결과 연구활동종사자의 사망 또는 심각한 신체적 부상이나 질병이 발생할 우려가 있는 연구실
2. 안전보험 미 가입자, 안전교육 미 이수자, 건강검진 미 검진자 등
3. 안전 관리규정을 준수하지 않거나 위반하여 안전사고의 발생이 우려되는 연구실
4. 기타 연구실의 안전사고 예방을 위하여 연구실의 사용제한이 필요하다고 인정될 때

제29조(자료의 제출) 연구실의 안전업무 수행을 위하여 필요할 경우 연구실 소속기관의 장에게 관련 자료를 요구할 수 있다.

제30조 (세부사항) 이 규정의 시행에 필요한 세부사항은 위원회의 심의를 거쳐 따로 정한다

부 칙(2018. 11. 7. 규정 제 1532 호)

이 규정은 공포한 날부터 시행한다.

[별지 1]

[별지 2]

연구활동종사자 교육·훈련의 시간 및 내용(제9조제1항 관련)

| 교육 과정 | 교육 대상 | | 교육 시간 | 교육 내용 |
|------------------------------|---|--|-------------------------------|---|
| 1. 신규 교육 · 훈련 | 근로자 | 가. 영 제9조제1항에 따른 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자 | 8시간 이상 (채용 후 6개월 이내) | <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 • 연구실 유해인자에 관한 사항 • 보호장비 및 안전장치 취급과 사용에 관한 사항 • 연구실 사고사례 및 사고예방 대책에 관한 사항 • 안전표지에 관한 사항 • 물질안전보건자료에 관한 사항 • 사전유해인자위험분석에 관한 사항 • 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항 |
| | | 나. 영 제9조제1항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 신규로 채용된 연구활동종사자 | 4시간 이상 (채용 후 6개월 이내) | |
| | 근로자가 아닌 자 | 다. 대학생, 대학원생 등 연구개발활동에 참여하는 연구활동종사자 | 2시간이상 (연구개발 활동참여 후 3개월 이내) | |
| 2. 정기 교육 · 훈련 | 가. 영 제9조제1항에 따른 연구실에 근무하는 연구활동종사자 | | 반기별 6시간 이상 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전환경 조성 법령에 관한 사항 • 연구실 유해인자에 관한사항 • 안전한 연구개발활동에 관한 사항 • 물질안전보건자료에 관한사항 • 사전유해인자위험분석에 관한 사항 • 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항 |
| | 나. 영 제9조제1항에 따른 연구실이 아닌 연구실에 근무하는 연구활동종사자 | | 반기별 3시간 이상 | |
| 3. 특별 안전 교육 · 훈련 | 연구실사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있다고 연구주체의 장이 인정하는 연구실에 근무하는 연구활동종사자 | | 2시간 이상 | <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 유해인자에 관한 사항 • 안전한 연구개발 활동에 관한 사항 • 물질안전보건자료에 관한 사항 • 그 밖에 연구실 안전관리에 관한 사항 |

비고

1. 제1호에서 “근로자”란 「근로기준법」 제2조제1항제1호에 따른 근로자를 말한다.
2. 연구주체의 장은 제1호에 따른 신규교육·훈련을 받은 사람에 대해서는 해당반기의 정기교육·훈련을 면제할 수 있다.
3. 제2호의 정기교육·훈련은 사이버교육의 형태로 실시할 수 있다. 이 경우 평가를 실시하여 100점을 만점으로 60점 이상 득점한 사람에 한정하여 교육이수를 인정한다.

[별지 3]

사 고 경 위 서

☐ 사고자 인적사항

| | |
|------|--|
| 사고일시 | 2020. . . (요일), 00 시 00분 경 |
| 사고장소 | 00 대학 00호관 (0)층 000 000실험실 (0000 호실) |

☐ 사고내용 및 피해내용 (제3자가 알 수 있도록 상세히 기재바랍니다.)

※ 사고와 관련된 「부상부위사진, 연구실내부사진, 실습기구사진 등」 해당 대학 이메일로 첨부바랍니다.

☐ 피공제자(사고자) 현황

| 구분 | 성명 (사고자) | 학번 (사원번호) | 학과명 (연구분야명) | 소속신분 (대학생 등) | 연락처 (휴대폰) | 주민번호 | 이메일 |
|----|-------------|--------------|----------------|-----------------|--------------|------|-----|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |

☐ 기타 참고사항 :

☐ 업무처리 담당

| | | | |
|-----------------|-----|---------|-------|
| 담당자 성명 (신고자) | 부서명 | 부서 전화번호 | 휴대폰번호 |
| | | | |

피공제자(사고자)의 사고사실이 위 내용과 틀림없음을 확인하며, 만일 내용상의 문제가 발생할 경우 민·형사상의 모든 책임을 질 것을 아래에 서명 날인함으로써 확인합니다.

2020 . . .

확인자(연구실 책임자) 지도교수 또는 학과장 0 0 0 인

- 첨부 1. 사고현장 등의 도면, 사진, 기타
2. 시간대별 조치사항

[별지 4]

안전 보건 표지의 종류와 형태

| 금지표지 | 101 출입금지 | 102 보행금지 | 103 차량통행금지 | 104 사용금지 | 105 탑승금지 | 106 금연 |
|----------------|----------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | | | | | |
| 107 화기금지 | 108 물체이동금지 | 경고표지 | 201 인화성물질경고 | 202 산화성물질경고 | 203 폭발성물질경고 | 204 급성독성물질경고 |
| | | | | | | |
| 205 부식성물질경고 | 206 방사성물질경고 | 207 고압전기경고 | 208 매달린물체경고 | 209 낙하물경고 | 210 고온경고 | 210-1 저온경고 |
| | | | | | | |
| 211 몸균형상실경고 | 212 레이저광선경고 | 213 발암성·변이원성·생식 독성·전신독성·호흡기 과민성 물질경고 | 214 위험장소경고 | 지시표지 | 301 보안경착용 | 302 방독마스크착용 |
| | | | | | | |
| 303 방진마스크착용 | 304 보안면착용 | 305 안전모착용 | 306 귀마개착용 | 307 안전화착용 | 308 안전장갑착용 | 309 안전복착용 |
| | | | | | | |
| 안내표지 | 401 녹십자표지 | 402 응급구호표지 | 402-1 들것 | 402-2 세안장치 | 403 비상구 | 403-1,2 좌측(우측)비상구 |
| | | | | | | |

5. 안전·보건표지의 색채, 용도 및 사용례

| 색 채 | 색도기준 | 용 도 | 사 용 례 | 색 채 | 색도기준 | 용 도 | 사 용 례 |
|-----|------------|-----|-----------------------------|-----|-----------|-----|--------------------------|
| 빨 강 | 7.5R 4/14 | 금 지 | 정지신호, 소화설비 및 그 장소, 유해행위의 금지 | 녹 색 | 2.5G 4/10 | 안 내 | 비상구 및 피난소, 사람 또는 차의 통행표지 |
| 노 랑 | 5Y 8.5/12 | 경 고 | 위험, 주의표지 또는 기계 방호물 | 흰 색 | N9.5 | - | 파란색 또는 녹색에 대한 보조색 |
| 파 랑 | 2.5PB 4/10 | 지 시 | 특정행위의 지시 및 사실의 고지 | 검정색 | N0.5 | - | 문자 및 빨간색 또는 노란색에 대한 보조색 |

[별지 5]

연구실 유형별 안전관리방법

| 연구실 유형 | 안전관리방법 |
|---------------------|---|
| 공 통 준수사항 | <ul style="list-style-type: none"> - 연구실 안전수칙을 준수한다. - 실험 전 매일 일상점검을 실시한다. - 연구실 퇴실 전·후에 연구실 이상 유무를 확인한다. - 구급약품을 비치한다. - 연구실 책임자는 실험 전에 발생할 수 있는 위험요소에 대하여 사전교육을 실시한다. - 위험발생 요소가 있는 실험을 실시할 경우 적절한 보호구를 착용한다. - 모든 실험은 실험복 착용을 원칙으로 한다. - 실험구역에서 음식섭취, 식품보관, 흡연, 화장 등의 행위를 하지 않는다. - 지정된 장소에서만 실험을 수행한다. - 출입구 및 배전반 앞에 장애물 설치 및 적재를 금지한다. - 연구실 통로는 통행에 방해되는 장애물이 없도록 한다. - 소화기는 화재 발생 시 신속하게 사용할 수 있도록 유지 관리하여야 한다. - 물을 사용하는 실험기자재는 주변의 콘센트를 방수형으로 한다. - 환기팬에 분진을 정기적으로 청소한다. - 전기차단기는 먼지·습기로 인한 전기사고위험이 있으므로 별도 박스내부에 설치하도록 한다. - 전선, 콘센트, 차단기는 사용 전기제품 용량에 적합한 것으로 한다. - 고압가스 방출에 따른 상해 위험이 있으므로 가스용기 전도방지장치를 한다. - 퇴실 전후 가스밸브의 개폐 여부를 반드시 확인한다. - 가스라인은 주 1회 이상 누출시험을 실시한다. - 배관의 재질 및 두께는 가스의 압력 및 유량에 적합한 것을 사용하여 배관의 파손을 방지한다. - 가스배관에 가스의 종류 및 흐름방향을 명확히 표시 - 가연성 가스배관 이음부는 전기 불꽃에 의한 폭발 위험이 있으므로 콘센트와 최소 30cm이상 떨어지게 조치한다. - 가스용기는 옥외에 설치된 별도의 저장소 내에 비치하여 사용하는 것을 원칙으로 하며, 옥외의 가스용기는 눈, 비, 직사광선에 노출되지 않도록 하며, 통풍이 잘 되는 곳에 보관한다. - 가스용기 충전기한 경과 시 용기 내 압력의 현격한 저하로 밸브 이탈 및 용기 파열의 위험이 있으므로 충전기한을 반드시 확인한다. - 가연성·조연성·독성 가스용기는 각각 분리 보관하고 충전 용기와 빈 용기도 분리·보관하여 부주의에 따른 안전사고를 방지한다. - 가연성 및 독성가스를 사용하는 실험실은 가스누설경보장치를 설치하고 관리를 한다. |
| 화학연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 화학약품을 이용한 실험은 흡후드 안에서 실시하고, 매월 1회 이상 후드의 작동상태를 점검한다. - 실험실내 환기설비가 정상적으로 작동하는지 점검한다. - 화학약품은 성상별(금수성, 부식성, 독성 등)로 분류하여 약품전용 시약장에 |

| 연구실 유형 | 안전관리방법 |
|--------|---|
| | <p>보관한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시약병의 파손에 의한 상해위험을 방지하기 위해 시약보관대에 가이드바를 설치한다. - 유독성 약품은 별도의 보관함에 잠금장치를 하여 보관한다. - 폐액은 종류별로 보관하고, 용기에 라벨을 부착한다. - 직접 조제한 시약별에는 제조일자, 제조자성명, 약품명, 주의사항 등을 기록·부착하고 완전히 밀봉하여 보관한다. - 화학약품에 대한 물질안전보건자료(MSDS)를 비치하고 특성 및 주의사항에 대한 교육을 실시한다. |
| 물리연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 전처리시설의 설치 시 실험공간과 연구용 공간을 별도로 구획할 수 있도록 충분한 공간을 확보한다. - 각종 기계·기구에는 사용 시 주의사항 및 안전수칙 등을 부착하고 이를 준수하도록 한다. - 레이저 광선을 사용하는 실험에는 레이저 차광용 보안경을 착용하고, 레이저 장치는 반사하는 벽이 없어야 한다. - 전처리 시 발생하는 오염물질을 배출시킬 수 있는 환기설비, 폭발에 대비한 방호벽 등의 안전설비를 설치한다. - 온도계, 압력계, 레벨 표시계 등 계측기가 부착되어있는 기기는 계측기의 값이 정확하게 유지되도록 관리한다. - 고온·저온의 작업 시 안팎으로 뜨겁거나 차갑기 때문에 방열복, 내열장갑, 안전집게, 보안경, 보안면 등 보호구를 착용하여야 한다. - 화기사용 및 유해물질을 이용한 실험은 반드시 2명 이상이어야 한다. - 전처리시설에서 상호오염을 방지하기 위해 유기성 및 무기성물질을 별도로 구분하여 설치하고, 각 전처리시설별로 환기시설을 설치한다. |
| 생물연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 연구실의 출입문은 닫아두며, 허가받지 않은 사람이 임의로 연구실에 출입하지 않도록 한다. - 연구실에는 안전정보를 제공하는 생물안전등급 표시를 출입문에 부착하고, 병원성 미생물을 취급하고 보존하는 장소(연구실, 냉장고, 냉동고등)에는 '생물재해' 표시를 붙이도록 한다. - 연구활동종사자에게 생물 및 동물안전에 필요한 사항을 정기적으로 교육하고, 병원성 미생물을 취급하는 종사자를 대상으로 연 1회 이상 예방접종을 실시한다. - 동물사육실의 필수적인 설비인 환기장치, 온도조절장치, 수세설비, 안전전원장치 등이 정상으로 작동되도록 유지 관리한다. - 실험생물 주의사항 및 관리절차요령을 정확히 숙지 후 실험한다. - 연구실의 출입과 실험 전 생물안전 작업요령 및 생물안전 사고 발생 시 응급조치 등에 관한 사항을 숙지하며, 해당 자료를 연구실에 비치한다. - 실험 종료 후 실험대를 소독하고, 실험 중 오염이 된 경우 전염 예방을 위해 즉시 소독한다. - 모든 동물의 배설물, 폐기물, 사체 등은 처리 전에 살균하고 큰 동물, 방사선 실험에 사용한 동물은 지역 보건기관의 조연과 협조를 구하여 처리한다. - 감염성 폐기물과 일반 폐기물은 구분하여 관리하고, 감염성 폐기물의 용기뚜껑은 항상 덮어 놓아 실내오염을 방지한다. |

| 연구실 유형 | 안전관리방법 |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 미생물의 전이 및 오염 위험이 있으므로 실험복을 착용한 상태에서 식당이나 휴게소 등 공동시설 이용을 금지한다. |
| 전기·전자 연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 모든 전기·전자기기는 사용 중지 시 전원을 차단하도록 한다. - 고압 회로를 다룰 경우에는 절연장갑 및 보안경을 반드시 착용한다. - 과열 우려가 있는 전기·전자기기에는 자동온도제어장치가 설치되어 있는지 확인한다. - 젖은 손으로 전기·전자기기를 조작하거나 전기가 통하는 부위에 접촉하지 않도록 한다. - 금속제 외함을 갖는 실험장비는 외함 접지상태를 확인한다. - 모든 전기·전자기기는 규격에 맞는 전선을 사용하도록 한다. - 전기로나 건조장치의 발열부 주위에 가연성 물질의 방치를 금지한다. - 전기 소모량이 많은 전기·전자기기의 경우 문어발식 콘센트 접속을 금한다. - 물기·습기가 있는 장소에서는 전기·전자기기 사용을 제한하거나 방습 조치 후 사용하도록 한다. - 분전반의 누전차단기는 정상 작동되는지 월 1회 이상 점검한다. |
| 기계연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 각종 위험기계·기구에는 명판 및 안전표지등을 부착하고 안전교육을 실시한다. - 작업 중 날의 깨짐, 볼트 이완에 따른 파편 및 부품 비산으로 실습자가 다칠 우려가 있으므로 공구날 접촉부와 볼트 조임부를 수시로 점검한다. - 각종 위험기계·기구는 안전수칙을 부착하여 표준실습방법에 따라 취급하도록 한다. - 고온 및 화상발생 시 응급조치 요령 등의 안전교육을 실시한다. - 벨트 회전부위에 옷, 손가락 끼임 사고를 방지하기 위해 안전덮개를 부착한다. - 밀링, 선반, 드릴 등을 이용한 금속가공 시 칩비산 방지망을 설치하고 락, 동근톱기계에는 날 접촉예방장치 등을 설치한다. - 산소-아세틸렌 용접기는 산소가 아세틸렌 용기로 유입되는 것을 방지하기 위하여 아세틸렌용기부에 역화방지장치를 설치한다. - 교류아크용접기는 자동전격방지장치를 검정합격품으로 설치한다. - 용접실습 전에는 용접기 홀더 손잡이의 접속상태 및 절연상태 등을 점검한다. - 기계 내 이물질 제거 및 정비작업을 하는 경우 전원을 차단한 후 실시하도록 교육한다. - 용접 작업 시 개인 보호장비(방염장갑, 앞치마, 팔덮개, 헬멧, 보안경 등)를 착용 후 실시한다. |
| 건설관련 연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 각종 공기구 및 실습용 자재는 별도의 장소에 잘 보관하고 스티로폼, 목재 등의 가연물은 화재발생 방지 조치를 한 뒤 잘 정리하여 보관한다. - 높은 곳에서의 작업 시 물건(스패너, 니퍼 등)의 낙하에 주의한다. - 크레인(건설장비 등) 조작은 자격이 있는 사람이 조작하도록 한다. - 실험실 내 조명은 건축조형물 작업 및 제도작업등에 용이하도록 300Lux 이상으로 한다. - 크레인(1년에 1회 이상), 공기압축기(6월에 1회 이상)는 검사원의 자격을 갖춘 자가 검사하도록 한다. - 레이저 변위계를 사용할 때는 레이저 광선을 들여다보지 않도록 한다. - 실험 또는 작업 중에는 헬멧 착용을 하고 실험동 내에서는 안전화, 보호안경 등을 착용한다. |

| 연구실 유형 | 안전관리방법 |
|--------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 작업공간과 통로를 충분히 확보하고, 작업공구 사용 시 불량기구 사용을 금지하며, 무리한 작업은 하지 않도록 한다. - 마지막 실험을 종료한 사람은 불, 전기, 가스, 문단속등을 하고, 실험 중 사용한 각종 기기는 원래 위치에 보관한다. |
| 식품연구실 | <ul style="list-style-type: none"> - 화기 사용 장소(가사실, 조리실)의 경우 자동소화가 가능하도록 연소기구 상부에 자동확산 소화용구를 설치한다. - 실습실 내에는 취사 및 섭취행위가 이루어지므로 위생상 청결하게 관리하고 실습자는 위생모, 위생장갑 등을 착용한다. - 환기팬을 청결하게 관리하여 기름때 부착, 먼지 누적 등으로 인한 화재사고를 방지한다. - 가스용기는 직사광선, 눈 또는 빗물에 노출되지 않도록 보관 유지·관리한다. - 싱크대 주변에 설치된 콘센트는 물에 노출되지 않는 방수형 콘센트를 사용하여 누전으로 인한 감전재해를 방지한다. - 콘센트는 접지기능이 있는 것을 사용하여 감전사고를 예방한다. - 실습실 내부에는 소화기 배치도를 부착하여 누구나 소화기의 위치를 한눈에 알아볼 수 있도록 하고, 소화기 사용법을 숙지한다. - 실 내부에 있는 가스누설감지기와 자동차벨브는 항상 작동되도록 유지관리하고, 파손 여부 및 가스누설 여부를 정기적으로 점검한다. |

[별지 6]

유해화학물질의 취급기준(화학물질관리법 제13조 및 동법 시행규칙 제8조 별표1)

| 구 분 | 유해화학물질 취급기준 | 비 고 |
|------|---|-----|
| 취급 시 | <ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질을 취급 시 법 제14조제2항에 따른 개인보호장구를 착용할 것 - 유해화학물질 취급 중 음식물, 음료 등을 섭취하지 말 것 - 유해화학물질 취급 시 콘택트렌즈를 착용하지 말 것 - 부식성 유해화학물질을 취급하는 장소에서 가까운 거리 내에 비상시를 대비하여 샤워시설 또는 세안시설을 갖추 것 - 물과 반응할 수 있는 유해화학물질을 취급하는 경우에는 물과의 접촉을 피하도록 해당물질을 관리할 것 - 열, 스파크, 불꽃 등의 점화원을 화재, 폭발 위험이 높은 유해화학물질로부터 제거할 것 - 화재, 폭발위험성이 높은 유해화학물질은 가연성물질과 접촉되지 않도록 할 것 - 밀폐된 공간에서는 공기 중에 가연성, 폭발성 기체나 유독한 가스의 존재 여부 및 산소 결핍 여부를 점검한 이후에 유해화학물질을 취급할 것 - 인화성을 지닌 유해화학물질은 그 물질이 반응하지 않는 액체나 공기 분위기에서 취급할 것 | |
| 보관 시 | <ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질은 식료품, 의약품 등 혼합보관·운반하지 말 것 - 폭발성 물질과 같이 불안정한 물질은 폭발반응을 방지하는 방법으로 보관할 것 - 고체 유해화학물질은 밀폐한 상태로 보관하고 액체, 기체인 경우에는 완전히 밀폐된 상태로 보관할 것 - 유해화학물질 보관용기는 파손 또는 부식되거나 균열이 발생하지 아니하도록 관리할 것 - 용기의 재질이 유해화학물질과 반응을 일으키지 않도록 할 것 - 유해화학물질을 다른 인화성 물질 또는 가연성 물질과 함께 운반하지 않도록 할 것 - 인화성을 지닌 유해화학물질은 자기발열성 및 자기반응성 물질과 함께 보관하거나 운반하지 말 것 - 유해화학물질 저장·적재·입출고 시 내용물이 환경 중으로 유출되지 않도록 포장할 것 | |
| 처리 시 | <ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질 사용 후 남은 빈 용기는 '폐기물관리법'에 따라 적법하게 처리할 것 | |



제 3 장 등급별 분석 결과 및 개선대책

1. 정기점검 및 정밀안전진단 종합등급 현황

1) 연구실 종합등급 결과

정기점검 및 정밀안전진단 결과, 235개 연구실 중 문제가 없고 안전성이 유지된 상태의 **1등급**은 **186실** 경미한 결함이 발견되었으나 안전성에 영향이 없는 **2등급**은 **48실**로 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는으나 일부보수 및 보강이 필요한 상태인 **3등급**은 **1실**로 조사·평가 되었으므로 본 보고서를 참조하여 조속히 개선을 하여야 한다.



2) 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 분야별 지적사항

연구실에 대하여 실시한 정기점검 및 정밀안전진단 결과 분야별 지적건수 분포도를 아래와 같이 요약하였다.



3) 연구실 안전환경 조성을 위한 향후 대책

- **일반안전분야**에서는 안전관리 대상목록 작성(시약, 기계, 가스 등), 사전 유해인자위험분석 보고서 보강 및 게시 등을,
- **화공안전분야**에서는 시약병 경고표지 부착, 시약 성상별 적정보관 시행 등을,
- **산업위생분야**에서는 안전보건표지(손주의, 고온경고 등), 흡후드 적정 제어 풍속 유지 등을,
- **가스안전분야**에서는 가스누출경보장치 적정 설치 및 유지관리, 미사용 가스 배관 말단부 적정 마감처리 등을,
- **소방안전분야**에서는 인화성 물질 적정량 보관, 출입구 및 복도통로 적재물 제거 등을,
- **전기안전분야**에서는 접지 멀티탭 사용, 전선 정리정돈 등을,
- **기계안전분야**에서는 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육시행, 기계설비 바닥고정 등을,
- **생물안전분야**에서는 의료폐기물 전용용기 전용덮개 설치등에 대한 관련 예산을 확보하여 전반적인 위험의 크기를 줄이도록 조치하여야 한다.
- 이번에 실시한 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 지적사항에 대한 개선과 안전관리 규정을 준수하고 지속적인 일상점검 및 교육 등을 실시한다면 안전사고 예방은 물론, 궁극적으로 안정된 연구실 안전환경이 조성될 수 있을 것이다.
- 또한, 연구 주체의 장은 “연구실 안전관리 위원회”의 적극적 활동이 이루어질 수 있도록 지도하고, 각 연구실의 연구실책임자는 해당 실험·실습실에서 발생하는 안전사고 예방에 책임감을 가지고 안전설비의 유지관리 및 제반 규정을 준수하여 안정된 연구 환경이 조기에 구축될 수 있도록 노력한다.

2. 결론 및 건의사항

가. 결론

2020년 08월 03일(월)부터 2020년 08월 07일(금)까지 실시한 군산대학교 정기점검 및 정밀안전진단은 총 235개 연구실을 대상으로 일반안전, 전기안전, 소방안전, 산업위생, 화공안전, 가스안전, 기계안전, 생물안전 등 8개 분야에 대하여 육안점검 및 계측기기를 이용하여 측정 및 분석방식으로 진행하였습니다.

연구실 안전환경 또는 연구시설에 결함이 경미한 사항이 발견되었으나 안정성에 영향은 없으며, 경미한 보수가 필요한 상태인 2등급이 48개소로 파악되었으며, 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 일부 보수 및 보강이 필요한 상태인 3등급이 1개소로 파악되었으며, 일반안전, 화공안전, 산업위생, 소방안전, 전기안전, 가스안전, 기계안전 등의 순으로 지적이 있었습니다.

나. 건의사항

- 연구 주체의 장은 "연구실 안전관리 위원회"를 활용하여 연구실 안전환경이 조성될 수 있도록 지원하고, 연구실 안전환경관리자는 연구실 안전관리 위원회에서 결정된 사항에 대하여 그 이행실태를 지속적으로 점검하여야 합니다.

또한, 각 실의 연구원 및 종사자들은 해당 연구실의 안전사고 예방을 위해 책임감을 가지고 안전설비의 유지관리 및 제반 규정을 준수하고 『연구실 안전환경 조성에 관한 법률』에서 정한 사항을 숙지하고 이행하도록 노력하여야 합니다.

- 뿐만 아니라 안전관리 규정에 의거하여 실질적인 점검 및 교육·훈련을 실시하고 자료를 유지·보관해 주어야 합니다.

- 지적사항에 대한 단계적 조치 및 안전관리규정 준수를 통해 연구실의 안전 환경 조성에 모두가 협조한다면 사고 예방은 물론, 연구실의 안전 환경이 조성되어 연구성과 향상을 통하여 지금보다 더욱 신뢰받는 대학이 될 수 있으리라 확신합니다.

- 연구실 안전사고는 연구시설의 불안전한 상태와 연구활동 종사자의 불안전한 행동이 결합 되어 나타나는 경우가 대부분이므로 향후 연구실 정기점검 및 정밀 안전진단은 실험 활동이 이루어지는 도중 시행하여 연구활동종사자의 불안전한 행동 및 휴먼에러를 중점적으로 파악하여야 할 것 입니다.

- 연구활동종사자의 조그마한 실수 및 사고가 주변 동료 및 가족, 나아가 사회전반에 커다란 위협이 될 수 있음을 항상 염두에 두고 실험에 임해야 할 것이며 이를 위하여 연구실 안전에 대한 상세 정보를 비롯하여 실험에 내포된 위험성을 충분히 파악할 수 있는 정보와 예방적 지식을 연구실책임자로부터 교육받고 이를 실천 하는 것이 안전확보를 위한 가장 중요한 방법이라 할 수 있습니다.

- 안전의 이행 및 확보를 위한 초석은 연구활동종사자 뿐만 아니라 모든 관계자들이 이에 대한 올바른 인식을 갖추는 일에서부터 비롯되므로 안전에 대한 요구사항을 불필요한 규제사항이라고 여기는 의식에서 전환하여 안전 보호를 위한 기본 사항이 구비되고 준수되도록 하는데 우선순위를 두고 지속적으로 노력해야 할 것입니다.

3. 일반안전분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **일반안전분야** 는



| | | |
|-----|------------------------|-----|
| 1등급 | 안전한 상태 | 140 |
| 2등급 | 경미한 보수 필요 | 94 |
| 3등급 | 일부 보수 및 보강 필요 | 1 |
| 4등급 | 긴급보수 및 보강 필요 / 부분 사용제한 | - |
| 5등급 | 즉시 사용 금지 | - |

연구실 수 235

1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|-------------------------------------|-----|--------|
| 1 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약, 가스) [일반-10] | 63 | 53% |
| 2 | 사전유해인자위험분석 보고서 미작성 및 보강필요 [일반-8] | 32 | 27% |
| 3 | 일상점검 미비치 및 미작성 [일반-1] | 10 | 9% |
| 4 | 규정 미비치, 미공표, 변경사항 미게시 [일반-4] | 8 | 7% |
| 5 | 연구실 내 정리정돈 및 청결 불량 [일반-2] | 3 | 3% |
| 6 | 연구실 내 취침, 취사, 흡연 행위 [일반-3] | 1 | 1% |
| 합 계 | | 117 | 100% |

1)-1 관련사진

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| <p>안전관리 대상목록 미작성 (위험기계, 시약, 가스)</p> | <p>사전유해인자위험분석 보고서 미작성 및 보강필요</p> | <p>일상점검 미비치 및 미작성</p> | <p>규정 미비치, 미공표, 변경사항 미게시</p> |
|  <p>연구실 내 정리정돈 및 청결 불량</p> | | | |

4. 기계안전분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **기계안전분야** 는



1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|---|----|--------|
| 1 | (레이저조각기) 위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시 및 미교육 [기계-4] | 3 | 44% |
| 2 | (드릴)기계설비 바닥 미고정 [기계-10] | 1 | 14% |
| 3 | (회전축) 안전덮개 미설치 [기계-2] | 1 | 14% |
| 4 | (압력용기) 위험기계·기구 안전검사 미실시 여부 [기계-6] | 1 | 14% |
| 5 | (드릴) 방호장치 미설치 [기계-1] | 1 | 14% |
| 합 계 | | 7 | 100% |

1)-1 관련사진

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| (레이저조각기) 위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시 및 미교육 | (드릴)기계설비 바닥 미고정 | (회전축) 안전덮개 미설치 | (압력용기) 위험기계·기구 안전검사 미실시 여부 |
|  | | | |
| (드릴) 방호장치 미설치 | | | |

5. 전기안전분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **전기안전분야** 는



1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|-------------------------------------|----|--------|
| 1 | 비접지(콘센트, 멀티탭, 탄화, 파손) 사용 [전기-7] | 5 | 71% |
| 2 | 전선관리 (손상 / 전선정리 / 말단 미처리) 불량 [전기-4] | 2 | 29% |
| 합 계 | | 7 | 100% |

1)-1 관련사진

| | |
|--|--|
|  |  |
| 비접지(멀티탭 등) 사용 | 전선관리 (전선정리) 불량 |

6. 화공안전분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **화공안전분야** 는



| | | |
|-----|------------------------|-----|
| 1등급 | 안전한 상태 | 188 |
| 2등급 | 경미한 보수 필요 | 45 |
| 3등급 | 일부 보수 및 보강 필요 | 2 |
| 4등급 | 긴급보수 및 보강 필요 / 부분 사용제한 | - |
| 5등급 | 즉시 사용 금지 | - |

연구실 수 235

1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|---|----|--------|
| 1 | 시약병 경고표지 미부착(물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 14 | 23% |
| 2 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (흡후드 하단 인화성물질보관, 일반시약장보관, 냉장고보관) | 14 | 23% |
| 3 | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 [화공-1] | 13 | 21% |
| 4 | 세척설비(세안기) 관리미흡 / 미설치 [화공-10] | 7 | 11% |
| 5 | 장기 미사용 시약 사용 [화공-6] | 5 | 8% |
| 6 | 폐액용기 보관 상태 불량(밀폐미흡, 장기보관) [화공-8] | 4 | 6% |
| 7 | 유해시약 시약선반 상단보관(시약선반 전도방지대 미설치) [화공-3] | 2 | 3% |
| 8 | 폐액 관리불량 (전용용기 미비치/분류미흡/관리불량) [화공-9] | 2 | 3% |
| 9 | 시약장 미시건 [화공-5] | 1 | 2% |
| 합 계 | | 62 | 100% |

1)-1 관련사진

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) | 시약용기 보관 및 관리불량 (흡후드 하단 화성물질보관) | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 | 세척설비(세안기) 관리미흡 / 미설치 |
|  |  |  |  |
| 장기 미사용 시약 사용 | 폐액용기 보관 상태 불량 (밀폐미흡, 장기보관) | 유해시약 시약선반 상단보관 (시약선반 전도방지대 미설치) | 폐액 관리불량 (분류미흡/관리불량) |
|  | | | |
| 시약장 미시건 | | | |

7. 소방안전분야

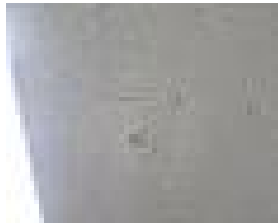
군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **소방안전분야**는



1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|---|----|--------|
| 1 | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] | 11 | 38% |
| 2 | 내용연수 경과 소화기 교체 등 (제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 11 | 38% |
| 3 | 적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량 [소방-10] | 5 | 17% |
| 4 | 출입구 및 복도통로 적재물 비치, 비상통로 미확보 [소방-4] | 2 | 7% |
| 합 계 | | 29 | 100% |

1)-1 관련사진

| | | | |
|--|--|---|--|
|  |  |  |  |
| 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) | 적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량 | 출입구 및 복도통로 적재물 비치, 비상통로 미확보 |

8. 가스안전분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **가스안전분야**는



| | | |
|-----|------------------------|-----|
| 1등급 | 안전한 상태 | 224 |
| 2등급 | 경미한 보수 필요 | 11 |
| 3등급 | 일부 보수 및 보강 필요 | - |
| 4등급 | 긴급보수 및 보강 필요 / 부분 사용제한 | - |
| 5등급 | 즉시 사용 금지 | - |

연구실 수 235

1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|--|----|--------|
| 1 | 가스누출경보장치 미설치 및 관리 불량 [가스-12] (혼합가스/H2 5%) | 4 | 37% |
| 2 | 가스용기 미고정 / 공동체결 [가스-2] | 3 | 27% |
| 3 | 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 불량 [가스-15] | 2 | 18% |
| 4 | 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등 가스 누출 위험 [가스-9] (전용밴드 미체결) | 1 | 9% |
| 5 | 미사용 가스용기 보관 [가스-17] | 1 | 9% |
| 합 계 | | 11 | 100% |

1)-1 관련사진

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 가스누출경보장치 미설치 및 관리 불량 (혼합가스/H2 5%) | 가스용기 미고정 / 공동체결 | 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 불량 | 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등 가스 누출 위험 (전용밴드 미체결) |
|  | | | |
| 미사용 가스용기 보관 | | | |

9. 산업위생분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 **산업위생분야** 는



1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|-------------------------------------|----|--------|
| 1 | 안전보건표지(손주의, 고온경고 실험기기 등) 미부착 [산위-1] | 10 | 63% |
| 2 | 흡후드 설치 및 작동상태(제어풍속) 불량 [산위-6] | 3 | 19% |
| 3 | 환기장치(환풍기) 미설치, 작동상태 불량 [산위-11] | 1 | 6% |
| 4 | 보호구 미비치 및 착용 불량 [산위-4] | 1 | 6% |
| 5 | (납땜)국소배기장치 미설치 [산위-5] | 1 | 6% |
| 합 계 | | 16 | 100% |

1)-1 관련사진

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 안전보건표지(손주의, 고온경고 실험기기 등) 미부착 | 흡후드 설치 및 작동상태(제어풍속) 불량 | 환기장치(환풍기) 미설치, 작동상태 불량 | 보호구 미흡 (LN2 관련) |
|  | | | |
| (납땜)국소배기장치 미설치 | | | |

10. 생물안전분야

군산대학교 235개 연구실에 대하여 정기점검 및 정밀안전진단을 실시하였으며, 그 결과 생물안전분야는



1) 주요문제점

| 번호 | 지적사항 | 건수 | 점유율(%) |
|-----|------------------------------|----|--------|
| 1 | 의료폐기물 전용용기 미비치 및 관리불량 [생물-5] | 1 | 100% |
| 합 계 | | 1 | 100% |

1)-1 관련사진





제 4 장 점검 및 진단 실시 결과 및 기준

1. 평가기준 및 평가등급 비교분석

가. 평가등급 기준

| 등 급 | 상 태 | 비 고 |
|-----|---|-----|
| 1등급 | 문제가 없고 안전성이 유지된 상태 | |
| 2등급 | 경미한 결함이 발견되었으나 안전성에 영향이 없으며, 경미한 보수가 필요한 상태 | |
| 3등급 | 결함이 2등급보다 취약하고 전체적인 안전에 크게 영향을 미치지 않는 일부보수 및 보강이 필요 한 상태 | |
| 4등급 | 결함이 심하게 발생하여 긴급보수, 보강이 필요 하며 실험실 사용에 제한 을 하여야 하는 상태 | |
| 5등급 | 심각한 결함이 발생하여 안전상 위험발생 가능성이 커서 즉시 사용금지하고 개선 해야 하는 상태 | |

※ 관련근거 : 과학기술정보통신부 고시 제 2013-109호

☐ 점검 및 진단분야별 지적 1건당 감점기준

| 분야 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 | 비고 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 감점 | -2 | -4 | -3 | -4 | -3 | -4 | -3 | -3 | |

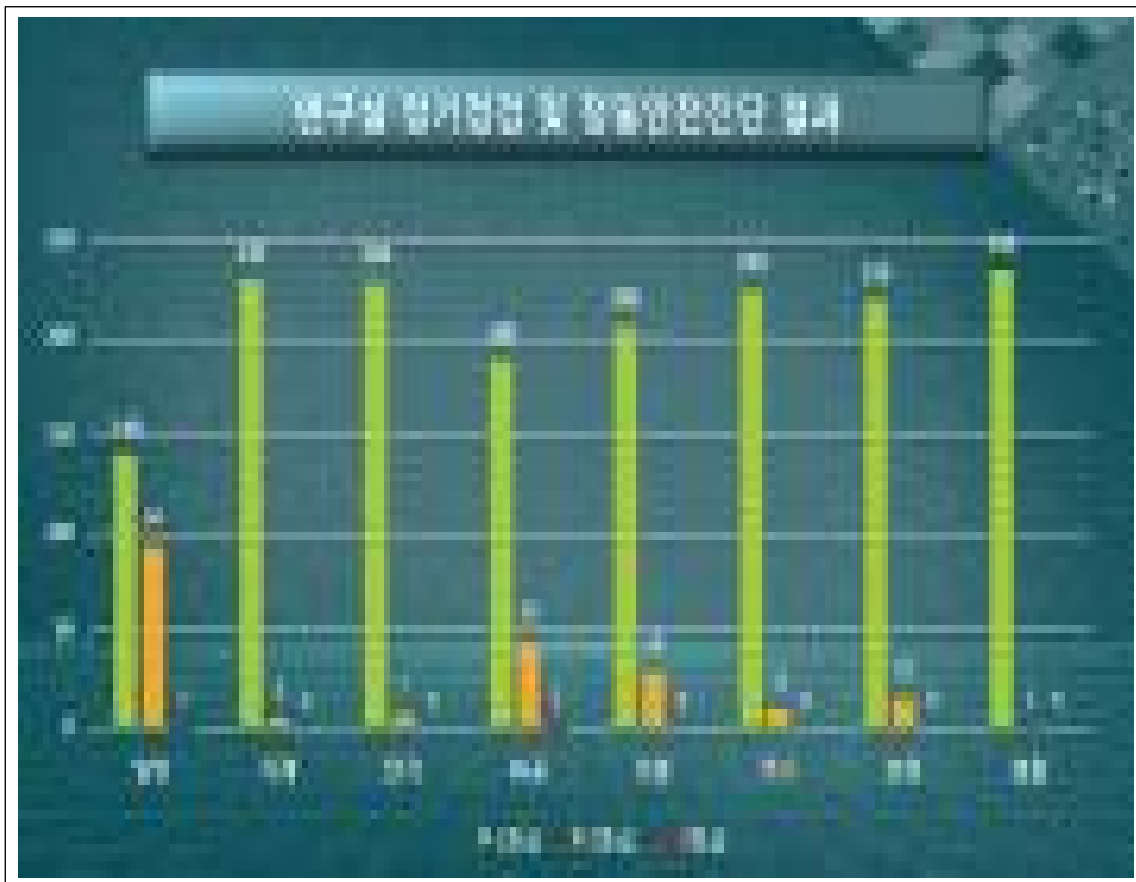
☐ 점수대별 종합등급표

| 등급 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 비고 |
|----|--------|-------|-------|-------|------|----|
| 점수 | 100~95 | 94~80 | 79~60 | 59~50 | 49~0 | |

나. 평가등급 비교분석

| 분 야 등 급 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 1등급 | 186 | 140 | 230 | 228 | 188 | 206 | 224 | 219 | 234 |
| 2등급 | 48 | 94 | 5 | 7 | 45 | 29 | 11 | 16 | 1 |
| 3등급 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4등급 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5등급 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 합계 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 | 235 |

※ 1등급 - 안전한 상태 2등급 - 경미한 보수 필요 3등급 - 일부 보수 및 보강 필요
 4등급 - 긴급보수 및 보강/ 필요 부분 사용제한 5등급 - 즉시 사용 금지



2. 실별 평가등급 세부사항

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|----|--------------|------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 1 | 물질합성실험실 | 1102 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 방사능측정소 | 1114 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 3 | 재료물리실험실 | 1116 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 4 | 이론물리연구실 | 1117 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 반도체소자공정연구실 | 1118 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 6 | 차세대재료소자연구실 | 1119 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 7 | 감마선분광연구실 | 1120 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 8 | 현대물리실험실 | 1121 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 레이저광학실험실 | 4102 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 공동기기실(화학과) | 1215 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 분광학 암실 | 1217 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 생화학실험실 | 1218 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 13 | 분석화학/무기화학실험실 | 1219 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 14 | 기기분석실험실 | 1220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 물리화학/유기화학실험실 | 1221 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 유기재료연구실 | 4304 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | 고분자연구실 | 4306 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 18 | 일반화학실험실 | 4308 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | 공동시약관리실 | 4310 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | 에너지물리실험실 | 4312 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|----|--------------|--------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 21 | 곤충표본실 | 1302 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | 일반생물학실험실 | 1314 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | 식물배양실 | 1315 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | 식물분자유전학실험실 | 1316 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | 식물조직배양실 | 1317 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | 균류분류생태학실험실 | 1318 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | 식물분류학및생태학실험실 | 1319 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | 식물생리학실험실 | 1320 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 29 | 동물계통분류학실험실 | 1321 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 30 | 세포학실험실 | 4407 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 31 | 미생물생태학실험실 | 4409 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 정신간호학실습실 | 151404 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 33 | 통합실습실1 | 151502 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 34 | 기본간호학실습실 | 151505 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 35 | 통합실습실2 | 151506 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 36 | 통합실습실3 | 151508 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 37 | 통합실습실4 | 151509 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 기초간호과학실 | 607 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 39 | 봉제실 | 3301 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 40 | 염색실습실 | 3314 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|----|---------------------|-----------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 41 | PC실습실 | 1418 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 42 | 기초물리실험실 | 151113 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 43 | 영상통신실험실 | 13402 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | 기초전자회로실험실 | 13516 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 45 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 13217 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 46 | 음성및신호처리실험실 | 13218 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 47 | 전자에너지변환실험실 | 13121-A | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 48 | 초전도&마그넷실험실 | 13121-B | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 49 | 전자기비파괴평가실험실 | 13219/1 3220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 50 | 전력계통 실험실 | 13224 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 51 | 임베디드실습실 | 13226 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 52 | 캡스톤디자인실 | 13326 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 53 | 임베디드컨트롤시스템 실험실 | 13204 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 54 | 시스템분석및제어실험실 1 | 13202 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 55 | 시스템분석및제어실험실 2 | 13203 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 56 | 공장자동화및고장진단 실험실 | 13205 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 57 | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 13215 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 58 | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 13216 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 59 | 로보틱스및인공지능제어 실험실 | 13317 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 60 | 스마트로봇연구실 | 151114 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|----|------------|--------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 61 | PC실 | 134131 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 62 | 유비쿼터스시스템 | 13403 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 63 | 전자회로실습실 | 13413 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 64 | 기계시각실험실 | 13414 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 65 | 분산시스템실험실 | 13415 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 66 | 무선기술실험실 | 13421 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 67 | 이동컴퓨터보안 | 13422 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 68 | 멀티미디어통신실험실 | 13517 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 69 | 위성통신 | 13518 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 70 | 인장강도실험실 | 7114 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 71 | 금속재료실험실 | 7315 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 72 | 무기재료실험실-1 | 7316-1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 73 | 금속공정실 | 7317 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 74 | 표면분석실험실 | 7408 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 75 | 기기실1 | 7409 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 76 | 비정질재료 실험실 | 7417 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 77 | 정보소재 연구실 | 7420 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 78 | 나노소재공정실험실 | 7421 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 79 | 응고공정실 | B8003 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 80 | 재료공정실험실 | 8104 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|-------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 81 | 에너지소재공정실험실 | 609106 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 82 | 화공기초실험실 | 9401 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 83 | 광전변환소재및소자연구실 | 9403 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 84 | 화학공학실험실 R | 9406 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 85 | 화학공학실험실 L | 9409 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 86 | 공동기기실 | 9412 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 87 | 분리공정 연구실 | 9501 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 88 | 촉매 및 반응공학연구실 | 9502 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 89 | 에너지변환 연구실 | 9503 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 90 | 전기화학공학 연구실 | 9504 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 91 | 고분자공학 연구실 | 9506 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 92 | 콘크리트공학실험실 | 6102 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 93 | 토질역학실험실 | 6103 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 94 | 도로공학실험실 | 6103-1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 95 | 수리실험실 | 6105 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 96 | 구조성능평가실험실 | 6106 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 97 | 측량실험실 | 6313 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 98 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 8117 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 99 | 구조재료 실험실 | 608811 8 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 100 | 조파실험실 | 607 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|--------------------------|----------------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 101 | 일반기계실습실 | 609104 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 102 | 디자인팩토리실 | 608112 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 103 | 폐수처리및 환경생태학 실험실 | 2-407 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 104 | 향온향습실 | 2-408 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 105 | 대기오염제어실험실 | 2-410 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 106 | PLANT실 | 2-411 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 107 | 기기분석실 | 2-413 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 108 | 수질관리및 해양오염실험실 | 2-415 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 109 | 수질분석실험실 | 2-416 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 110 | 수질공학실험실 | 2-507 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 111 | 대기환경실험실 | 2-508,5 09 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 112 | 폐기물처리실험실 | 2-510 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 113 | 환경복원실험실 | 2-512 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 114 | 환경화학실험실 | 2-514 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 115 | 지하수학실험실 (IC.TOC,ROOM) | 2-515,5 16 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 116 | 전산역학 최적설계실험실 | 7108 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 117 | 선박생산시스템공학연구실 | 608105 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 118 | 선박해양구조연구실 | 8110(82 08) | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 119 | 유체역학실험실 | 608113 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 120 | 전산역학 최적설계연구실 | 131115 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|--------------|---------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 121 | 선박생산시스템공학실험실 | 131116 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 122 | 선박실험유체역학실험실 | 304 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 123 | 선박실험유체역학실험실 | 706 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 124 | 해양식물생리생태실험실 | 1-204 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 125 | 어류양식실험실 | 1-207 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 126 | 자원생태학실험실 | 1-213 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 127 | 양어사료및영양학실험실 | 1-227 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 128 | 천해양식실험실 | 1-220 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 129 | 분자생물학실험실 | 1-224 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 130 | 어류사육실 | 양어장-110 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 131 | 조류학실험실 | 1-309 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 132 | 부유생물실험준비실 | 1-314 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 133 | 부유생물실험실 | 1-315 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 134 | 미세조류생물공학실험실 | 1-324 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 135 | 미세조류생물공학실험실 | 1-325 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 136 | 어류유전공학실험준비실 | 1-327 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 137 | 어류유전공학실험실 | 1-329 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 138 | 어류생태학실험실 | 1-331 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 139 | 배양실 | 1-521 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 140 | 천연물신약실험실 | 1-522-1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|--------------|---------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 141 | 생물해양학실험실 1 | 1-522-2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 142 | 생물해양학실험실 2 | 1-523 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 143 | 시료전처리실 | 1-526 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 144 | 현미경실,암실 | 1-403 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 145 | 준비실 및 무균실 | 1-405 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 146 | 병리혈액학 실험실 | 1-407 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 147 | 어류사육실 | 1-408 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 148 | 어패류기생충학연구실 | 1-409 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 149 | 미생물학 실험실 | 1-416 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 150 | 약리 독성학 기기분석실 | 1-425 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 151 | 약리 독성학 실험실 | 1-427 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 152 | 생리 유전학 실험실 | 1-428 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 153 | 바이러스 면역학 실험실 | 1-430 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 154 | 열유체실험실 | 2-207 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 155 | 전열제어실험실2 | 2-209 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 156 | 해양부식방식 실험실 | 2-210 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 157 | 내연기관실 | 기관-102 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 158 | 기계공작실 | 기관-104 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 159 | 용접실 | 기관-109 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 160 | 외연기관실 | 기관-121 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|-----------------|----------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 161 | 식품위생학실험실 | 2-306 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 162 | 생화학실험실 및 준비실 | 2-307308 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 163 | 식품가공학실험실 | 2-309 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 164 | 수인가공학실험실 | 2-310 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 165 | 식품생물공학실험실 | 2-311 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 166 | 식품공학실험실 | 2-312 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 167 | 수인가공실험실준비실 | 2-315 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 168 | 종합식품가공실습실 | 가공-101 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 169 | 영양대사유전체 연구실 | 3103 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 170 | 물성측정실 | 3105 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 171 | 식품가공실습실 | 3112 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 172 | 임상영양캡스톤실습실 | 3113 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 173 | 식품분석및 영양학실험실 | 3114 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 174 | 조리실습실 | 3115 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 175 | 관능검사실 | 3116 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 176 | 제도.CAD실 | 5033213 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 177 | 모형제작실 | 5014508 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 178 | 기계시스템연구실 | 9103 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 179 | 다물질다상유동연구실 | 9201 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 180 | 기계역학실험실 | 9303 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|----------------|--------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 181 | 자동제어실험실 | 9305 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 182 | 열전달실험실 | 9405 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 183 | 복합재료연구실 | 7215 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 184 | 파동공학실험실 | 7216 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 185 | 생산자동화실험실B | 9107 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 186 | 재료강도실험실 | 9111 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 187 | 메카트로닉스실험실 | 9207 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 188 | 고등동역학진동연구실 | 9301 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 189 | 신재생에너지연구실 | 9408 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 190 | 복합재료실험실3 | 609105 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 191 | 파동공학실험실 | 105 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 192 | 복합재료실험실 | 106 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 193 | 신재생에너지실험실 | 504 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 194 | PC1실 | 9204 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 195 | PC2실 | 9205 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 196 | PC3실 | 9206 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 197 | 전산최적설계실험실 | 7318-1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 198 | 스마트자율시스템실험실(1) | 9102 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 199 | 고체역학실험실 | 9106 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 200 | 자동차운동제어연구실 | 9203 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|---|--------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 201 | 스마트자율시스템실험실(2) | 9407 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 202 | 친환경에너지 및동력공학실험실 | 608113 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 203 | 인공지능무인센터 | 501 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 204 | 기계공학 실험실습실 | 230 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 205 | Pretreatment Lab2 (전처리실2) | 3102 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 206 | Ellipsometry실 (타원분광실) | 3103 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 207 | WIP실(등방정수압성형기) | 3104 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 208 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분석실) | 3105 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 209 | FT-NMR실 (핵자기공명분광실) | 3106 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 210 | FE-SEM실 (전계방사형주사전자현 미경실) | 3107 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 211 | SEM실(주사전자현미경) | 3108 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 212 | Ultra High FE-SEM실 (고분해능전계방사형주 사전자현미경실) | 3109 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 213 | CLSM실 (공초점레이저주사현미경실) | 3110 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 214 | XRF실 (엑스선형광분광기전처리실) | 3111 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 215 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 3113 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 216 | Raman실(라만분광실) | 3204 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 217 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외선분광기실) | 3205 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 218 | EA실(자동원소분석기 실) | 3206 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 219 | PSA실 | 3208 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 220 | TGA실 | 3209 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| 연번 | 연구실명 | 호실 | 정기점검 및 정밀안전진단 결과 | | | | | | | | |
|-----|----------------------|------|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 종합 | 일반 | 기계 | 전기 | 화공 | 소방 | 가스 | 산위 | 생물 |
| 221 | 태양전지평가시스템실 | 3210 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 222 | vSM실 | 3211 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 223 | 사료분석센터 시료보관실 | 3302 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 224 | 중금속전처리실 | 3303 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 225 | 농약 전처리실 | 3304 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 226 | LC-MS/MS실 | 3305 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 227 | 조성분 분석실 | 3307 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 228 | 칭량실 | 3308 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 229 | FACS(유세포분석기) | 3309 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 230 | ICP-OES/ICP-MS실 | 3310 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 231 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 3311 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 232 | LSC실 | 3402 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 233 | 동결 건조실 | 3403 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 234 | BET실(비표면적분석실) | 3412 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 235 | 발열량 측정실 | 3413 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

3. 장비를 사용한 공기질 측정값 분석

가. 측정항목 별 기준

| 측정항목 | 기준값 | 측정항목 | 기준값 |
|-------------------------|------------|------------|-------------------------------|
| 이산화탄소(CO ₂) | 1000ppm 이하 | 일산화탄소(CO) | 10ppm 이하 |
| 황화수소(H ₂ S) | 10ppm | 미세먼지(PM10) | 150 μ g/m ³ 이하 |

나. 연구실별 측정 결과

| 순번 | 연구실명 | 호실 | 공기질 측정 | | | | |
|----|--------------|---------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|--------|
| | | | CO ₂ (ppm) (1000 이하) | CO(ppm) (10 이하) | H ₂ S(ppm) (10 이하) | 미세먼지 (μ g/m ³) (150이하) | 온도(°C) |
| 1 | 일반생물학실험실 | 1314 | 40 | 0.0 | 0.0 | 33 | 25.4 |
| 2 | 식물분자유전학실험실 | 1316 | 35 | 0.0 | 0.0 | 19 | 23.6 |
| 3 | 균류분류생태학실험실 | 1318 | 60 | 0.1 | 0.0 | 20 | 22.7 |
| 4 | 금속재료실험실 | 7315 | 54 | 0.1 | 0.0 | 25 | 23.7 |
| 5 | 응고공정실 | B8003 | 80 | 0.0 | 0.0 | 45 | 25.1 |
| 6 | 광전변환소재및소자연구실 | 9403 | 64 | 0.1 | 0.0 | 30 | 24.8 |
| 7 | 촉매 및 반응공학연구실 | 9502 | 45 | 0.0 | 0.0 | 26 | 23.8 |
| 8 | 전기화학공학 연구실 | 9504 | 97 | 0.1 | 0.0 | 18 | 25.0 |
| 9 | 콘크리트공학실험실 | 6102 | 73 | 0.1 | 0.0 | 45 | 26.1 |
| 10 | 해양식물생리생태실험실 | 1-204 | 25 | 0.0 | 0.0 | 30 | 25.7 |
| 11 | 양어사료및영양학실험실 | 1-227 | 50 | 0.1 | 0.0 | 25 | 25.6 |
| 12 | 어류생태학실험실 | 1-331 | 40 | 0.1 | 0.0 | 34 | 24.9 |
| 13 | 천연물신약실험실 | 1-522-1 | 23 | 0.0 | 0.0 | 45 | 23.7 |
| 14 | 시료전처리실 | 1-526 | 38 | 0.0 | 0.0 | 28 | 25.8 |
| 15 | 현미경실,암실 | 1-403 | 95 | 0.1 | 0.0 | 29 | 26.8 |
| 16 | 병리혈액학 실험실 | 1-407 | 61 | 0.0 | 0.0 | 27 | 26.7 |

| 순번 | 연구실명 | 호실 | 공기질 측정 | | | | |
|----|------------|-------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|--------|
| | | | CO ₂ (ppm) (1000 이하) | CO(ppm) (10 이하) | H ₂ S(ppm) (10 이하) | 미세먼지 (μg/m ³) (150이하) | 온도(°C) |
| 17 | 미생물학 실험실 | 1-416 | 73 | 0.0 | 0.0 | 30 | 25.8 |
| 18 | 약리 독성학 실험실 | 1-427 | 32 | 0.1 | 0.0 | 28 | 25.5 |
| 19 | 종합식품가공실습실 | 가공101 | 23 | 0.0 | 0.0 | 29 | 24.9 |
| 20 | 식품가공실습실 | 3112 | 30 | 0.0 | 0.0 | 27 | 26.1 |

다. 측정 결과 평가

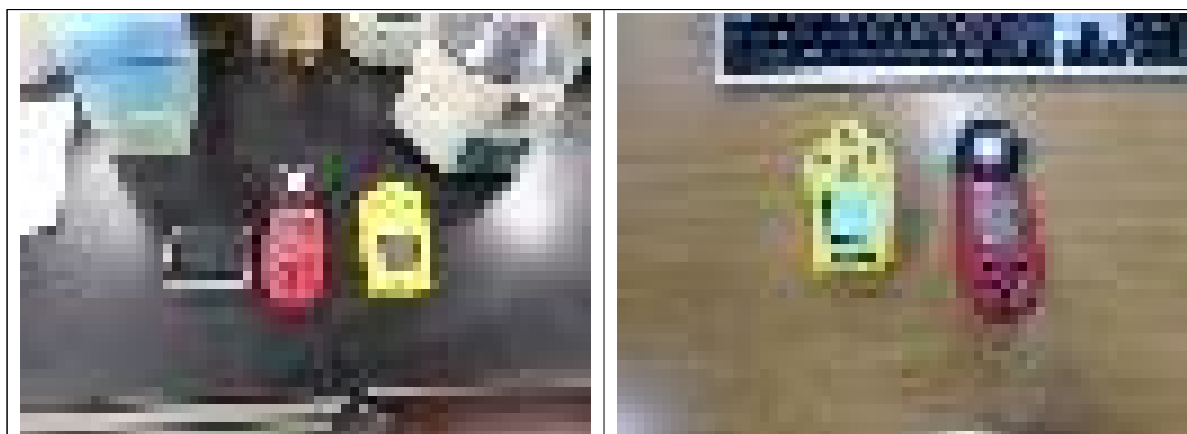
군산대학교의 공기질 측정은 전체 연구실 중 20개 연구실을 대상으로 실시하였으며, 측정 당시 출입구 및 창문을 폐쇄한 후 실시하였다.

측정 결과 대부분의 연구실은 이산화탄소(CO₂), 일산화탄소(CO), 황화수소(H₂S), 미세먼지(PM10) 항목에 대해 양호한 것으로 나타났다.

다만 일부 약품 냄새가 많이 나는 연구실이 있어 주기적으로 출입문과 창문을 열어 환기를 시켜주어야 한다.

측정 결과는 연구 환경과 측정방법 등에 따라 달라질 수 있고, 외부 습도와 온도에 따라 차이가 있을 수 있다.

☐ 장비를 사용한 공기질 측정값 분석사진(분석값의 평균치를 기록하였음)



4. 긴급세척 샤워장치(비상샤워기) 점검현황

4-1. 점검 개요

가. 과업규모

- 비상 샤워장치 점검 : 36 개소

나. 점검방법

- 해당 연구실별 점검인원(4명)이 직접 긴급세척 샤워장치 밸브를 작동시켜 샤워장치의 작동에 대한 적합여부를 육안으로 확인하였다.

4-2. 점검 목적

- 유해물질 사용이 빈번한 연구실에는 유해물질이 피부에 접촉했을 때 응급 상황에 대비하여 세척할 수 있는 긴급세척 샤워장치를 설치하여야 하며, 가동장치는 모든 사람의 신체에 맞게 조절하고, 항상 사용이 가능하도록 1년에 1회 수압, 녹물, 물줄기 범위 등 작동시험을 통해 기능을 유지하는데 목적이 있다.

4-3. 점검사항

- 밸브손잡이 적정위치 설치, 수압, 미작동, 미연결, 밸브고장, 배관 누수 등

4-4. 긴급세척 샤워장치 현황

| 순번 | 대학 | 비상 샤워장치 | 비고 |
|----|---------|---------|----|
| 1 | 자연과학대학 | 9 | |
| 2 | 공과대학 | 11 | |
| 3 | 해양과학대학 | 12 | |
| 4 | 공동실험실습관 | 4 | |
| 합계 | | 36 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 순번 | 대학명 | 위치 | 학과/부서 | 호실 | 실 명 | 수량 | 결과 |
|----|--------|------|-----------------------|-------|---------------------|----|----------------|
| 1 | 자연과학대학 | 자연대1 | 물리학과 | 3121 | 현대물리실험실 | 1 | 양호 |
| 2 | 자연과학대학 | 자연대1 | 물리학과 | 3119 | 방사능측정소 | 1 | 양호 |
| 3 | 자연과학대학 | 자연대1 | 화학과 | 3216 | 생화학실험실 | 1 | 양호 |
| 4 | 자연과학대학 | 자연대1 | 생물학과 | 3319 | 식물분류학및생태학 실험실 | 1 | 양호 |
| 5 | 자연과학대학 | 자연대1 | 생물학과 | 3315 | 세포학실험실 | 1 | 양호 |
| 6 | 자연과학대학 | 자연대3 | 식품영양학과 | 3142 | 식품영양분석및 영양학실험실 | 1 | 양호 |
| 7 | 자연과학대학 | 자연대3 | 의류학과 | 3342 | 염색실습실 | 1 | 양호 |
| 8 | 자연과학대학 | 자연대4 | 화학과 | 4310 | 일반화학실험실 (신재생에너지) | 1 | 양호 |
| 9 | 자연과학대학 | 자연대4 | 생물학과 | 4407 | 공동기기실1 (생물학전공) | 1 | 양호 |
| 10 | 공과대학 | 공대1 | 신소재공학과 | 7317 | 금속공정실 | 1 | 양호 |
| 11 | 공과대학 | 공대1 | 신소재공학과 | 7409 | 기기실1 | 1 | 양호 |
| 12 | 공과대학 | 공대1 | 신소재공학과 | 7420 | 정보소재 연구실 | 1 | 양호 |
| 13 | 공과대학 | 건축관 | 신소재공학과 | 8104 | 재료공정실험실 | 1 | 양호 |
| 14 | 공과대학 | 공대2 | 나노화학공학과 | 9403 | 광전변환소재 및소자실험실 | 1 | 양호 |
| 15 | 공과대학 | 공대2 | 나노화학공학과 | 9503 | 에너지변환 연구실 | 1 | 양호 |
| 16 | 공과대학 | 공대2 | 나노화학공학과 | 9506 | 고분자공학 연구실 | 1 | 양호 |
| 17 | 공과대학 | 해양대2 | 환경공학과 | 2-407 | 폐수처리및 환경생태학 실험실 | 1 | 양호 |
| 18 | 공과대학 | 해양대2 | 환경공학과 | 2-415 | 수질관리및 해양오염실험실 | 1 | 양호 |
| 19 | 공과대학 | 해양대2 | 환경공학과 | 2-507 | 수질공학실험실 | 1 | 양호 |
| 20 | 공과대학 | 해양대2 | 환경공학과 | 2-512 | 환경복원실험실 | 1 | 양호 |
| 21 | 해양과학대학 | 해양대1 | 해양생명응용과학부 해양생명과학전공 | 1-213 | 자원생태학실험실 | 1 | 양호 |
| 22 | 해양과학대학 | 해양대1 | 해양생명응용과학부 해양생명과학전공 | 1-220 | 천해양식실험실 | 1 | 양호 |
| 23 | 해양과학대학 | 해양대1 | 해양생물공학과 | 303 | 기기실 | 1 | 작동 밸브 고장 |

| 순번 | 대학명 | 위치 | 학과/부서 | 호실 | 실 명 | 수량 | 결과 |
|----|---------|-------|-----------------------|--------------|-----------------|----|----|
| 24 | 해양과학대학 | 해양대1 | 해양생물공학과 | 1-329 | 어류유전공학실험실 | 1 | 양호 |
| 25 | 해양과학대학 | 해양대1 | 해양생물공학과 | 1-522-2 | 생물해양학실험실 1 | 1 | 양호 |
| 26 | 해양과학대학 | 해양대1 | 해양생물공학과 | 1-526 | 화학해양학실험실 | 1 | 양호 |
| 27 | 해양과학대학 | 해양대1 | 수산생명의학과 | 1-407 | 병리혈액학 실험실 | 1 | 양호 |
| 28 | 해양과학대학 | 해양대1 | 수산생명의학과 | 1-427 | 약리 독성학 실험실 | 1 | 양호 |
| 29 | 해양과학대학 | 해양대1 | 수산생명의학과 | 1-430 | 바이러스 면역학 실험실 | 1 | 양호 |
| 30 | 해양과학대학 | 해양대2 | 식품생명공학과 | 2-307 308 | 생화학실험실 및 준비실 | 1 | 양호 |
| 31 | 해양과학대학 | 해양대2 | 식품생명공학과 | 2-310 | 수산가공학실험실 | 1 | 양호 |
| 32 | 해양과학대학 | 양어장 | 해양생명응용과학부 해양생명과학전공 | 202 | 실험실습강의실 | 1 | 양호 |
| 33 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 3103 | Ellipsometry실 | 1 | 양호 |
| 34 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 3206 | LC-MS/MS실 | 1 | 양호 |
| 35 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 3307 | 사료분석센터 BET실 | 1 | 양호 |
| 36 | 공동실험실습관 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 5층 | 3D프린팅창작실 | 1 | 양호 |

4-5. 평가 및 결론

가. 긴급세척 샤워장치 및 세안기 점검 결과

| 구분 | 총 점검 수량 | 적합 | 부적합 | 비고 |
|-------|---------|----|-----|----|
| 비상샤워기 | 35 | 35 | 1 | |

나. 결론(개선대책)

군산대학교 연구실에 설치된 긴급세척 샤워장치(36개)를 대상으로 작동 점검한 결과, 해양대1관 3030호 기계실 앞 긴급세척기의 작동밸브 고장을 확인하였다. 이외 학내 설치되어 있는 전체 긴급세척 설비의 노후화 및 토출구 수도배관의 중간 밸브 설치를 권고한다.

유해물질이 피부나 눈에 직접 접촉될 우려가 있는 경우에는 즉시 물로 씻어낼 수 있도록 세척시설을 설치하여야 하며, 15~30초 이내에 도달 할 수 있는 위치에 명확히 알아 볼 수 있는 표지와 함께 설치하여야 한다. 또한 세척설비가 설치된 주위에는 적재물이 방치되어서는 안되며, 상시 사용할 수 있도록 밸브를 열림 상태로 유지하여 관리하도록 한다.

□ 긴급세척설비 점검 예시사진



긴급세척 샤워장치 설치기준

1. 작동 밸브는 1초 이내에 작동해야한다.
2. 작동 밸브는 자동적으로 닫히지 않아야 한다.
3. 물 분사 높이는 바닥에서 $2,200 \pm 100\text{mm}$ 에서 분사되어야 한다.
4. 물 분사 헤드는 배수가 가능해야한다.
5. 물 분사 헤드는 분리가 가능하되 전문 공구로 분리 할 수 있도록 디자인 되어야 한다.
6. ISO3864-1의 규정에 의거 표지판은 내용이 명확해야하며, 표시가 선명하여 눈에 잘 띄어야 한다.
7. 작동 밸브 손잡이는 바닥에서 $1,750\text{mm}$ 를 넘지 않아야 한다.
8. 제조사 및 사용 방법,
그리고 유지보수 내용이 명시 되어 있어야 한다.
9. 분사 헤드를 중심으로
반경 400mm 이내에 장애물이 없어야 한다.
10. 물은 수도 시스템에 연결되어 분당 6리터씩
연속 15분 동안 공급될 수 있어야 한다.

근거규정

유럽규정: EN 15154-1&2:2006

미국규정: ANSI/ISEA Z358.1:2004

긴급세척 세안기 설치기준

1. 일시에 세척용수를 양 눈에 공급 되어야 한다.
2. 사용자가 다치지 않도록 분사 압력이 낮아야 한다.
3. 세척용수는 분당 1.5리터 이상 15분 이상 지속되어야 한다.
4. 분사구 위치는 바닥에서 83.8~114.3cm 이내에 있어야 한다.
5. 분사구는 벽 또는 장애물로부터 15.3cm 이상 떨어져 있어야 한다.
6. 분사구는 오염방지 덮개가 있어야 하고, 사용시 자동으로 열려야 한다.
7. 작동 밸브는 1초 이내에 작동 되어야 한다.

근거규정

미국 규정 : ANSI / ISEA Z358.1



5. 연구실별 주요실험장비·유해물질·가스 현황

(1) 물리학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|-------------|------|----------------------------|-----------------------|--|
| 자연대1 | 물질합성실험실 | 1102 | 전기로 | - | O ₂ |
| 자연대1 | 방사능측정소 | 1114 | 감마계측기 | LN ₂ , 에탄올 | P-10 |
| 자연대1 | 재료물리실험실 | 1116 | EBM, 전기로, 자기장발생장치 | 납, 아세톤, 에탄올, 질산, 크롬 | 수소, 질소, O ₂ |
| 자연대1 | 이론물리연구실 | 1117 | PC | - | - |
| 자연대1 | 반도체소자공정 연구실 | 1118 | 레이저장비 | IPA, 에탄올, 에테르 | - |
| 자연대1 | 차세대재료소자 연구실 | 1119 | 라미네이터, 레이저장비, 스퍼터, 오븐, 전기로 | DMF, 불산, 아세톤, 톨루엔 | 수소, 질소, 5%H ₂ /Ar 5% F ₂ /He |
| 자연대1 | 감마선분광연구실 | 1120 | 전기로 | 방사성물질, 아세톤, 에탄올 | 알곤, O ₂ |
| 자연대1 | 현대물리실험실 | 1121 | 연마기, 전기로, 커팅기 | 메탄올, 아세톤, 에탄올 | 질소, 알곤, CO |
| 자연대4 | 레이저광학실험실 | 4102 | 레이저장비 | 아세톤 | - |

(2) 화학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|--------------|------|----------------------|----------------------------|-----------------|
| 자연대1 | 공동기기실(화학과) | 1215 | GC-ECD, 원심분리기, 핫플레이트 | - | 수소, 질소, 알곤 |
| 자연대1 | 분광학 암실 | 1217 | 납땀기, 레이저장비 | - | - |
| 자연대1 | 생화학실험실 | 1218 | 농축기, 멸균기, 원심분리기 | NaOH, 메탄올, 염산, 에탄올, 자일렌 | CO ₂ |
| 자연대1 | 분석화학/무기화학실험실 | 1219 | 농축기, 전기로 | EA, 메탄올, 벤젠, 아세톤, hex산, 황산 | - |
| 자연대1 | 기기분석실험실 | 1220 | 농축기, 오븐 | DMF, 메탄올, 벤젠 | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|--------------|------|--------------------|---|----------|
| 자연대1 | 물리화학/유기화학실험실 | 1221 | 농축기 | EA, 아세톤, 에테르,톨루엔 | - |
| 자연대4 | 유기재료연구실 | 4304 | 교반기, 농축기, 핫플레이트 | CaH ₂ , NaH, NaBH ₄ , 클로로포름, 톨루엔,헥산 | 질소, 알곤 |
| 자연대4 | 고분자연구실 | 4306 | 농축기, 오븐 | EA, NaBH ₄ , LiBH ₄ , LiAlH ₄ , NaOH, 톨루엔,헥산,황산 | 수소 |
| 자연대4 | 일반화학실험실 | 4308 | 오븐, 핫플레이트 | NaOH, 아세톤, 에테르, 염산,질산,헥산 | - |
| 자연대4 | 공동시약관리실 | 4310 | 오븐 | CCl ₄ , MC, 벤젠, 헥산,황산 | - |
| 자연대4 | 에너지물리실험실 | 4312 | 전기로 | 티륨, 에탄올, 클로로포름 | 질소, 알곤 |

(3) 생물학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|-------------------|------|-----------------------|------------------------|----------|
| 자연대1 | 곤충표본실 | 1302 | 표본장 | 곤충 표본 | - |
| 자연대1 | 일반생물학실험실 | 1314 | 멸균기, 오븐, 현미경 | 메탄올, 에탄올 | - |
| 자연대1 | 식물배양실 | 1315 | 냉동고, 오븐 | | - |
| 자연대1 | 식물분자유전학실험실 | 1316 | 멸균기, 원심분리기 | DMF, 메탄올, 염산,초산 | - |
| 자연대1 | 식물조직배양실 | 1317 | 세이커 | 에탄올 | - |
| 자연대1 | 균류분류생태학실험실 | 1318 | 멸균기, 오븐, 원심분리기,현미경 | IPA, 에탄올 | - |
| 자연대1 | 식물분류학 및 생태학실험실 | 1319 | 전기로 | IPA, NaOH, 에탄올 | - |
| 자연대1 | 식물생리학실험실 | 1320 | 멸균기, 원심분리기 | 아세톤, 에탄올, 클로로포름,톨루엔 | 알곤 |
| 자연대1 | 동물계통분류학실험실 | 1321 | 3D프린터, 멸균기,현미경 | EA, 초산 | - |
| 자연대4 | 세포학실험실 | 4407 | 현미경 | NaOH, 에테르, 초산 | - |
| 자연대4 | 미생물생태학실험실 | 4409 | 멸균기, 오븐, 원심분리기 | 메탄올, 염산, 에탄올,초산 | - |

(4) 간호학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|--------|----------|--------|------------|------------|----------|
| 디지털정보관 | 정신간호학실습실 | 151404 | PC | - | - |
| 디지털정보관 | 통합실습실1 | 151502 | 마네킱 | 알콜숨 | - |
| 디지털정보관 | 기본간호학실습실 | 151505 | 마네킱, 멸균기 | 알콜숨 | EO가스 |
| 디지털정보관 | 통합실습실2 | 151506 | 마네킱 | 알콜숨 | - |
| 디지털정보관 | 통합실습실3 | 151508 | 마네킱 | 알콜숨 | - |
| 디지털정보관 | 통합실습실4 | 151509 | 배드 | - | - |
| 산학연합동관 | 기초간호과학실 | 607 | PC, 인체모형 | - | - |

(5) 의류학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|-------|------|------------|------------|----------|
| 자연대3 | 봉제실 | 3326 | 다리미, 재봉틀 | - | - |
| 자연대3 | 염색실습실 | 3342 | 염색기, 챔버 | NaOH, KOH | - |

(6) 통계컴퓨터과학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|-------|------|------------|------------|----------|
| 자연대1 | PC실습실 | 1418 | PC | - | - |

(7) 기초교양학부

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|--------|---------|--------|------------|------------|----------|
| 디지털정보관 | 기초물리실험실 | 151113 | PC, 기자재류 | - | - |

(8) IT정보제어공학부(IT융합통신전공)

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|-----------|-------|-----------------|------------|----------|
| 공대3 | 영상통신실험실 | 13402 | 계측기류, 회로실험장치 | - | - |
| 공대3 | 기초전자회로실험실 | 13516 | 계측기류 | - | - |

(9) 전기공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|---------------------|-----------------|--------------------------|------------|----------|
| 공대3 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 13217 | 3D프린터, 계측기류, 다이노모셋 | - | - |
| 공대3 | 음성 및 신호처리실험실 | 13218 | PC | - | - |
| 공대3 | 전자에너지변환실험실 | 13121-A | 계측기, 납땀기 | 납 | - |
| 공대3 | 초전도&마그넷실험실 | 13121-B | 드릴, 초전도실험장치류 | - | - |
| 공대3 | 전자기비파괴평가실험실 | 13219 /13220 | 소형 띠톱, 선반 | - | - |
| 공대3 | 전력계통 실험실 | 13224 | PC, 기자재류 | - | - |

(10) 전자공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|---------|-------|-------------|------------|----------|
| 공대3 | 임베디드실습실 | 13226 | PC, 계측기류 | - | - |

(11) IT정보제어공학부(정보제어공학전공)

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|---------------|-------|------------|------------|----------|
| 공대3 | 캡스톤디자인실 | 13326 | PC, 보드류 | - | - |
| 공대3 | 임베디드컨트롤시스템실험실 | 13204 | PC, 납땀기 | 납 | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------------|---------------------|--------|-------------------|------------|----------|
| 공대3 | 시스템분석및제어실험실 1 | 13202 | PC, 계측기류, 기자재류 | - | - |
| 공대3 | 시스템분석 및 제어실험실 2 | 13203 | 기자재 및 비품류 | - | - |
| 공대3 | 공장자동화 및 고장진단실험실 | 13205 | 계측기, 납땀기, 드론 | 무연납 | - |
| 공대3 | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 13215 | PC, 기자재류 | - | - |
| 공대3 | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 13216 | PC | - | - |
| 공대3 | 로보틱스 및 인공지능제어실험실 | 13317 | 계측기류, 드론, 로봇 | - | - |
| 디지털정 보관 | 스마트로봇연구실 | 151114 | PC, 로봇 | - | - |

(12) 컴퓨터정보통신공학부(정보통신공학전공)

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|------------|-----------|------------|------------|----------|
| 공대3 | PC실 | 134131 | PC | - | - |
| 공대3 | 유비쿼터스시스템 | 13403-A,B | PC | - | - |
| 공대3 | 전자회로실습실 | 13413 | 계측기류 | - | - |
| 공대3 | 기계시각실험실 | 13414 | PC, 드론 | - | - |
| 공대3 | 분산시스템실험실 | 13415 | PC | - | - |
| 공대3 | 무선기술실험실 | 13421 | 계측기류 | - | - |
| 공대3 | 이동컴퓨터보안 | 13422 | PC | - | - |
| 공대3 | 멀티미디어통신실험실 | 13517 | PC | - | - |
| 공대3 | 위성통신 | 13518 | PC | - | - |

(13) 신소재공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|------------|--------|---------------------|--|--|
| 공대1 | 인장강도실험실 | 7114 | UTM, 스퍼터, 증착기 | - | - |
| 공대1 | 금속재료실험실 | 7315 | 전기로, 현미경 | Na, 아세톤, 에탄올, 질산 | - |
| 공대1 | 무기재료실험실-1 | 7316-1 | 레이저커팅기, 전기로, 프레스 | - | - |
| 공대1 | 금속공정실 | 7317 | 실험장치류 | H ₂ O ₂ , 아세톤, 초산 | - |
| 공대1 | 표면분석실험실 | 7408 | GC, 분광광도계 | - | - |
| 공대1 | 기기실1 | 7409 | 경도계, 프레스 | - | - |
| 공대1 | 비정질재료 실험실 | 7417 | UV-VIS, 오븐, 전기로 | NaOH, 아세톤, 에탄올, 초산 | - |
| 공대1 | 정보소재 연구실 | 7420 | 스퍼터, 전기로 | TMA | - |
| 공대1 | 나노소재공정실험실 | 7421 | 실험장치류, 현미경 | TCE, TMA, 메탄올, 아세톤, 톨루엔 | 수소, Ar, O ₂ |
| 건축관 | 응고공정실 | B8003 | 드릴, 락, 선반, 주조로 | KOH | 질소, Ar, 산소 O ₂ , NH ₃ |
| 건축관 | 재료공정실험실 | 8104 | 스퍼터, 식각기 | 아세톤 | - |
| 부속공장 | 에너지소재공정실험실 | 609106 | 전기로 | - | - |

(14) 나노화학공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|-------------------|------|------------|--|----------|
| 공대2 | 화공기초실험실 | 9401 | 오븐 | H ₂ O ₂ , NaOH, 아세톤, 초산, 황산 | - |
| 공대2 | 광전변환소재 및 소자연구실 | 9403 | 오븐, 전기로 | ACN, 에탄올, 에테르, 톨루엔 | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|-----------------|------|----------------------|----------------------------|--|
| 공대2 | 화학공학실험실 R | 9406 | 실험장치류, 오븐 | KOH, 메탄올, 에탄올 | 수소, 질소, 9.75% H ₂ /N ₂ |
| 공대2 | 화학공학실험실 L | 9409 | 실험장치류 | 에탄올, 초산 | 질소, CO ₂ |
| 공대2 | 공동기기실 | 9412 | GC, UV-VIS, 원심분리기 | - | - |
| 공대2 | 분리공정 연구실 | 9501 | HPLC, 교반기, 오븐 | ACN, NaOH, 에탄올,인산 | - |
| 공대2 | 촉매 및 반응공학연구실 | 9502 | FTIR, GC, 오븐,천기로 | DMF, MC, Na, NaOH,메탄올 | 수소, 질소, 알곤, 4% H ₂ /N ₂ |
| 공대2 | 에너지변환 연구실 | 9503 | 실험장치류, 오븐 | 메탄올, 에탄올 | 질소, CO ₂ , Ar |
| 공대2 | 전기화학공학 연구실 | 9504 | 전기로, 현미경 | IPA, THF, 메탄올,헥산 | 질소, Ar, 4% H ₂ /N ₂ |
| 공대2 | 고분자공학 연구실 | 9506 | 교반기, 오븐 | NaOH, 메탄올, 질산, 클로로포름,초산 | 질소 |

(15) 토목공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------------|-----------------------------|---------|-----------------------|------------|-----------------|
| 공대4 | 콘크리트공학실험실 | 6102 | 멸균기, 믹서기, 오븐,절단기 | 시멘트, 에탄올 | - |
| 공대4 | 토질역학실험실 | 6103 | UTM, 압밀시험기 | 에탄올 | - |
| 공대4 | 도로공학실험실 | 6103-1 | 오븐, 믹서기, 밀도시험기 | 아세톤, 에탄올 | CO ₂ |
| 공대4 | 수리실험실 | 6105 | 수리실험장치 | - | - |
| 공대4 | 구조성능평가실험실 | 6106 | UV 챔버, 믹서기, 오븐,컷팅기 | 시멘트, 에탄올 | CO ₂ |
| 공대4 | 측량실험실 | 6313 | 측량측정장비류, 플로터 | - | - |
| 구조재료 실험관 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 8117 | 리프트, 압밀시험기,오븐 | - | - |
| 구조재료 실험관 | 구조재료 실험실 | 6088118 | UTM, 3ton 크레인 | - | - |

(16) 공과대학

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|---------|--------|---------------------------------|------------|--|
| 조파실험실 | 조파실험실 | 607 | 실험장치 | - | - |
| 부속공장 | 일반기계실습실 | 609104 | 3축 가공기, 드릴, 선반, 용접기, 5ton크레인 | - | CO ₂ , Ar O ₂ , LPG |
| 부속공장 | 디자인팩토리실 | 608112 | 3D프린터, 둥근톱, 드릴, 띠톱 | IPA | - |

(17) 환경공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|---------------------------|------------|--------------------------|--|---|
| 해양대2 | 폐수처리 및 환경생태학 실험실 | 2-407 | GC, 오븐 | MEK, NaOH, 초산, 톨루엔, 페놀 | - |
| 해양대2 | 항온항습실 | 2-408 | 펌퍼 | 황산 | - |
| 해양대2 | 대기오염제어실험실 | 2-410 | 오븐 | ACN, MC, 불산, 질산, 초산, 페놀 | - |
| 해양대2 | PLANT실 | 2-411 | 비품 및 기자재류 | - | - |
| 해양대2 | 기기분석실 | 2-413 | GC, HAS | 과염소산, 메탄올, 아세톤, 헥산, 황산 | C ₂ H ₂ |
| 해양대2 | 수질관리 및 해양오염실험실 | 2-415 | 오븐, 전기로 | NaOH, 메탄올, 아세톤, 에테르, 황산 | - |
| 해양대2 | 수질분석실험실 | 2-416 | 오븐, 전기로 | CCl ₄ , NaOH, KCN, 아세톤, 질산, 초산, 클로로포름 | - |
| 해양대2 | 수질공학실험실 | 2-507 | 멸균기, 오븐, 현미경 | NaOH, 아세톤, 클로로포름, 황산 | - |
| 해양대2 | 대기환경실험실 | 2-508, 509 | GC | IPA, Na, 메탄올, 초산, 페놀, 헥산 | - |
| 해양대2 | 폐기물처리실험실 | 2-510 | 실험장치, 오븐, 전기로 | - | 질소 |
| 해양대2 | 환경복원실험실 | 2-512 | GC, 농축기, 멸균기, 전기로 | NaBH ₄ , NaOH, 메탄올, 염산, 헥산 | 수소, 질소, O ₂ |
| 해양대2 | 환경화학실험실 | 2-514 | AAS, 오븐, 전기로 | DMF, 염산, 에탄올, 질산, 헥산 | CO ₂ , 알곤, C ₂ H ₂ , N ₂ O |
| 해양대2 | 지하수학실험실(IC.TO C, ROOM) | 2-515, 516 | HPLC, ICP-OES, UV-VIS | IPA, 메탄올, 염산, 질산, 황산 | 수소, 질소, 알곤 |

(18) 조선해양공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|-----------------|----------------|---------------------|-----------------|----------|
| 공대1 | 전산역학 최적설계실험실 | 7108 | PC | - | - |
| 공대5 | 선박생산시스템공학연구실 | 608105 | 환기장치 | 아세톤, 폴리에스터수지 | - |
| 공대5 | 선박해양구조연구실 | 8110(82 08) | PC, 진동시험기 | - | - |
| 공대5 | 유체역학실험실 | 608113 | PC, 실험기구류 | - | - |
| 종합교육관 | 전산역학 최적설계연구실 | 11115 | PC | - | - |
| 종합교육관 | 선박생산시스템공학실험실 | 11112 | PC | - | - |
| 신재생관 | 선박실험유체역학실험실 | 304 | 실험장치류, 오븐 소형컴프레셔 | - | - |
| 신재생관 | 선박실험유체역학실험실 | 706 | 기계장치류 | - | - |

(19) 해양생명과학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|
| 해양대1 | 해양식물생리생태실험실 | 1-204 | 오븐 | HCHO, NaOH, 아세톤, 염산, 에탄올 | - |
| 해양대1 | 어류양식실험실 | 1-207 | 냉동고 | HCHO, 에탄올, 초산 | - |
| 해양대1 | 자원생태학실험실 | 1-213 | 오븐, 전기로, 현미경 | HCHO, 아세톤, 에탄올, 자일렌 | - |
| 해양대1 | 양어사료 및 영양학실험실 | 1-227 | - | HCHO (표본) | - |
| 해양대1 | 천해양식실험실 | 1-220 | HPLC, 멸균기, 전기로, 원심분리기, 현미경 | ACN, HCHO, 아세톤, 염산, 에탄올 | O ₂ |
| 해양대1 | 분자생물학실험실 | 1-224 | - | 에탄올, 황산 | - |
| 양어장 | 어류사육실 | 양어장-110 | 수족관, 펌프 | - | - |

(20) 해양생물공학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|-------------|---------|-----------------------|-------------------------------|----------|
| 해양대1 | 조류학실험실 | 1-309 | 마이크로톱, 오븐, 멸균기,현미경 | HCHO, 메탄올, 에테르,질산 | - |
| 해양대1 | 부유생물실험준비실 | 1-314 | PC, 현미경 | - | - |
| 해양대1 | 부유생물실험실 | 1-315 | 원심분리기 | HCHO, 아세톤, 염산,에탄올,황산 | - |
| 해양대1 | 미세조류생물공학실험실 | 1-324 | 현미경 | - | - |
| 해양대1 | 미세조류생물공학실험실 | 1-325 | 멸균기, 현미경 | HCHO, H2O2, 에탄올,초산 | - |
| 해양대1 | 어류유전공학실험준비실 | 1-327 | 원심분리기 | MC, 메탄올, 에탄올 | 질소 |
| 해양대1 | 어류유전공학실험실 | 1-329 | 워터베스 | HCHO, 메탄올, 염산, 에탄올,초산 | - |
| 해양대1 | 어류생태학실험실 | 1-331 | - | HCHO | - |
| 해양대1 | 배양실 | 1-521 | 배양기 | - | - |
| 해양대1 | 천연물신약실험실 | 1-522-1 | HPLC, 농축기 | ACN, NaBH4, THF, 메탄올,초산,헥산 | 질소, O2 |
| 해양대1 | 생물해양학실험실 1 | 1-522-2 | 멸균기, 현미경 | 에탄올 | CO2 |
| 해양대1 | 생물해양학실험실 2 | 1-523 | 냉동고 | MC, 에탄올, 클로로포름,초산,황산 | - |
| 해양대1 | 시료전처리실 | 1-526 | HPLC, 농축기, 오븐 | MC, 메탄올, 클로로포름,헥산 | - |

(21) 수산생명의학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|--------------|-------|---------------------|---------------------------------------|----------|
| 해양대1 | 현미경실,암실 | 1-403 | 냉장고 | 메탄올, 염산, 에탄올 | 질소, O2 |
| 해양대1 | 준비실 및 무균실 | 1-405 | 수족관 | 에탄올 | - |
| 해양대1 | 병리혈액학 실험실 | 1-407 | 마이크로톰, 오븐,워터베스 | HCHO, 에탄올, 자일렌, 질산,초산,피크릭산 | - |
| 해양대1 | 어류사육실 | 1-408 | 수족관 | - | - |
| 해양대1 | 어패류기생충학연구실 | 1-409 | - | DMF, IPA, NaOH, 아세톤,염산, 초산,피크릭산 | - |
| 해양대1 | 미생물학 실험실 | 1-416 | 멸균기, 수족관 | 메탄올, 자일렌, 페놀,황산 | - |
| 해양대1 | 약리 독성학 기기분석실 | 1-425 | HPLC, 기자재류 | - | - |
| 해양대1 | 약리 독성학 실험실 | 1-427 | 냉동고, 농축기, 멸균기,오븐 | 메탄올, 에탄올, 자일렌,초산,황산 | - |
| 해양대1 | 생리 유전학 실험실 | 1-428 | 멸균기, 현미경 | 에탄올 | - |
| 해양대1 | 바이러스 면역학 실험실 | 1-430 | 멸균기, 현미경, 원심분리기 | LN2, NaOH, 에탄올,자일렌,초산 | CO2 |

(22) 마린엔지니어링전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|----------|--------|------------------|------------|----------|
| 해양대2 | 열유체실험실 | 2-207 | 리프터, 풍동장치 | - | - |
| 해양대2 | 전열제어실험실2 | 2-209 | 기자재류 | - | - |
| 해양대2 | 해양부식 실험실 | 2-210 | 연마기, 절단기 | - | - |
| 기관실습관 | 내연기관실 | 기관-102 | 내연기관, 5ton크레인 | - | - |
| 기관실습관 | 기계공작실 | 기관-104 | - | - | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|-------|--------|------------|------------|----------|
| 기관실습관 | 용접실 | 기관-109 | 용접기 | - | - |
| 기관실습관 | 외연기관실 | 기관-121 | 보일러실험장치 | - | - |

(23) 식품생명공학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|-----------------|----------|-------------------------|--|------------------------|
| 해양대2 | 식품위생학실험실 | 2-306 | HPLC, 농축기, 멸균기,오븐 | H ₂ O ₂ , KOH, 아세톤, 에탄올,자일렌 | CO ₂ |
| 해양대2 | 생화학실험실 및 준비실 | 2-307308 | HPLC, 멸균기 | H ₂ O ₂ , 메탄올, 벤젠, 하이드라진유도체 | 질소, CO ₂ |
| 해양대2 | 식품가공학실험실 | 2-309 | 오븐, 전기로, 추출장치 | HCHO, NaOH, 메탄올,에탄올,황산 | - |
| 해양대2 | 수인가공학실험실 | 2-310 | 교반기, 농축기, 워터베스,전기로 | MC, NaBH ₄ , NaOH, 메탄올,아세톤,에탄올 | 질소, 헬륨 |
| 해양대2 | 식품생물공학실험실 | 2-311 | HPLC, 냉동고, 농축기,멸균기 | NaOH, 에탄올, 초산, 클로로포름,황산 | 질소 |
| 해양대2 | 식품공학실험실 | 2-312 | 농축기 멸균기 오븐 원심분리기,전기로 | 메탄올, 염산, 에탄올, 에테르,초산 | - |
| 해양대2 | 수인가공실험실준비실 | 2-315 | GC, HPLC | - | 수소, 헬륨 |
| 가공실습관 | 종합식품가공실습실 | 가공-101 | 진공오븐, 포장장비 | - | LPG |

(24) 식품영양학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|----------------|------|-----------------------------|---------------|----------|
| 자연대3 | 영양대사유전체 연구실 | 3131 | 냉동고, 원심분리기 | - | - |
| 자연대3 | 물성측정실 | 3133 | 농축기, 핫플레이트 | NaOH, 톨루엔, 헥산 | - |
| 자연대3 | 식품가공실습실 | 3140 | HPLC, 가스레인지, 동결건조기,인장시험기 | 메탄올, 에탄올 | LPG |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|------------------|------|----------------------------|--------------------------|----------|
| 자연대3 | 임상캡스톤실습실 | 3141 | 믹서기, 전기오븐 | - | - |
| 자연대3 | 식품분석 및 영양학실험실 | 3142 | 농축기, 오븐, 전기로 | 벤젠, 에테르, 염산, 초산,페놀,황산 | - |
| 자연대3 | 조리실습실 | 3143 | 가스버너 | - | LPG |
| 자연대3 | 관능평가실 | 3116 | UV-VIS, 원심분리기, 인큐베이터 | 에탄올, 초산, 클로로포름 | - |

(25) 공간디자인융합기술학과

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|---------|---------|--------------------|------------|----------|
| 자연대3 | 제도.CAD실 | 5033213 | PC | - | - |
| 자연대4 | 모형제작실 | 5014508 | 등근톱, 띠톱, 레이저가공기 | - | - |

(26) 기계공학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|------------|------|--------------------|-------------------------------|----------|
| 공대2 | 기계시스템연구실 | 9103 | UTM, 3D프린터, 전기로 | - | - |
| 공대2 | 다물질다상유동연구실 | 9201 | 서버 | - | - |
| 공대2 | 기계역학실험실 | 9303 | 기자재류, 진동시험기 | - | - |
| 공대2 | 자동제어실험실 | 9305 | 유압장치류 | 유압작동유 | - |
| 공대2 | 열전달실험실 | 9405 | 압력용기, 열전달실험장치 | DMF, DMAc, IPA, KOH,아세톤 | - |

(27) 기계에너지공학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|---------|------|------------|------------|----------|
| 공대1 | 복합재료연구실 | 7215 | PC | - | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|------------|--------|-----------------------|------------|----------|
| 공대1 | 파동공학실험실 | 7216 | 계측기, 실험장치류, 소형연삭기 | - | - |
| 공대2 | 생산자동화실험실B | 9107 | 3D프린터, 기자재류 | - | - |
| 공대2 | 재료강도실험실 | 9111 | UTM, 항균항습챔버 | - | - |
| 공대2 | 메카트로닉스실험실 | 9207 | 3D프린터 | - | - |
| 공대2 | 고등동역학진동연구실 | 9301 | 3D프린터, 로봇 | - | - |
| 공대2 | 신재생에너지연구실 | 9408 | PC, 태양열집열장치 | - | - |
| 부속공장 | 복합재료실험실3 | 609105 | UTM, 진동시험기 | 유압작동유 | - |
| 신재생관 | 파동공학실험실 | 105 | 계측기류, 실험장치류, 풍동시험기 | - | - |
| 신재생관 | 복합재료실험실 | 106 | 멸균기 | - | - |
| 신재생관 | 신재생에너지실험실 | 504 | 3D프린터, 계측기, 기자재류 | - | - |

(28) 기계융합시스템공학부

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|------|------|------------|------------|----------|
| 공대2 | PC1실 | 9204 | PC | - | - |
| 공대2 | PC2실 | 9205 | PC | - | - |
| 공대2 | PC3실 | 9206 | PC | - | - |

(29) 미래형자동차공학전공

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-----|--------------------|--------|------------|------------|----------|
| 공대1 | 전산최적설계실험실 | 7318-1 | PC | - | - |
| 공대2 | 스마트자율시스템 실험실(1) | 9102 | 3D프린터, 드론 | - | - |
| 공대2 | 고체역학실험실 | 9106 | 기자재류 | - | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|------|---------------------|--------|---------------------|------------|----------|
| 공대2 | 자동차운동제어연구실 | 9203 | 현가장치 | - | - |
| 공대2 | 스마트자율시스템 실험실(2) | 9407 | 계측기류, 드론 | - | - |
| 부속공장 | 친환경에너지 및 동력공학실험실 | 608113 | 엔진시뮬레이터, 엔진시험장치 | - | - |
| 신재생관 | 인공지능무인센터 | 501 | 유압진동장치 | - | - |
| 캠퍼스관 | 기계공학 실험실습실 | 230 | 띠톱, 소형 드릴, 실험장치류 | - | - |

(30) 공동실험실습관

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|--|------|-----------------|------------------|----------|
| 공동실험관 | 전처리실(명칭변경) | 3102 | 동결건조기, 오븐 | - | - |
| 공동실험관 | Ellipsometry실 (타원분광실) | 3103 | 타원편광분석기 | - | - |
| 공동실험관 | WIP실 (등방정수압성형기) | 3104 | WIP, 연마기 | 아세톤 | - |
| 공동실험관 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분 석실) | 3105 | XRD, XRF | 에탄올 | 헬륨, P-18 |
| 공동실험관 | FT-NMR실 (핵자기공명분광실) | 3106 | NMR | LN2 | 헬륨 |
| 공동실험관 | FE-SEM실 (전계방사형주사전자 현미경실) | 3107 | SEM | 아세톤, 에탄올 | 질소 |
| 공동실험관 | SEM실(명칭변경) | 3108 | SEM, 코터 | - | 알곤 |
| 공동실험관 | Ultra High FE-SEM실 (고분해능전계방사형 주사전자현미경실) | 3109 | SEM | IPA, 아세톤, 에탄올 | - |
| 공동실험관 | CLSM실 (공초점레이저주사현 미경실) | 3110 | 현미경 | - | - |
| 공동실험관 | XRF실 (엑스선형광분광기전 처리실) | 3111 | 시료전처리장비, 프레스 | 메탄올, 에탄올 | - |

| 위치 | 연구실명 | 호실 | 주요 실험장비 | 주요 유해물질 | 주요 가스 |
|-------|-------------------------------------|------|------------------------|------------------------------|------------------------|
| 공동실험관 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 3113 | 감마핵종 분석기 | MC, 메탄올, 아세톤 | - |
| 공동실험관 | Raman실 (라만분광실) | 3204 | 라만 | - | - |
| 공동실험관 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외선분 광기실) | 3205 | FRIR, UV-VIS | - | - |
| 공동실험관 | EA실 (자동원소분석기 실) | 3206 | EA | - | 알곤, 헬륨, O ₂ |
| 공동실험관 | PSA실 | 3208 | PSA | 에탄올 | - |
| 공동실험관 | TGA실 | 3209 | DSC, TGA | - | 질소 |
| 공동실험관 | 태양전지평가시스템실 | 3210 | - | - | - |
| 공동실험관 | vSM실 | 3211 | VSM | - | He |
| 공동실험관 | 사료분석센터 시료보관실 | 3302 | 냉장고, 전기로 | ACN, 메탄올 | - |
| 공동실험관 | 사료분석센터 중금속전처리실 | 3303 | 농축기 | 염산, 질산 | - |
| 공동실험관 | 친환경분석센터 농약 전처리실 | 3304 | - | ACN, 메탄올, 아세톤, 염산, 헥 산 | 질소 |
| 공동실험관 | 친환경분석센터 LC-MS/MS실 | 3305 | LCMSMS, HPLC | ACN, 메탄올, 염산 | 질소 |
| 공동실험관 | 조성분 분석실 | 3307 | 질소분석기, 추출장비 | NaOH, 에탄올, 황산 | CO ₂ |
| 공동실험관 | 칭량실 | 3308 | 전기로 | ACN, 메탄올, 아세톤 | - |
| 공동실험관 | 사료분석센터 미생물동정기실 | 3309 | 유세포분석기 | - | - |
| 공동실험관 | ICP-OES/ICP-MS실 | 3310 | ICP-DES, ICP-MS, 오븐 | 질산 | - |
| 공동실험관 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 3311 | GC, GCMS | - | 알곤 |
| 공동실험관 | LSC실 | 3402 | LSC (액체섬광계수기) | 메탄올 | 질소, 알곤, 헬륨 |
| 공동실험관 | 동결 건조실 | 3403 | 동결건조기 | 에탄올 | - |
| 공동실험관 | BET실 (비표면적분석실) | 3412 | BET | LN ₂ | O ₂ |
| 공동실험관 | 발열량 측정실 | 3413 | 발열량측정기 | - | 질소, O ₂ |



제 5 장 지적사항 세부내용 및 개선대책

1. 각 기관(대학) 학과 실별 지적사항 종합목록

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|------|------|-------------|------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 | 자연대1 | 물리학과 | 물질합성실험실 | 1102 | 적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량 [소방-10] | 적응성감지기(연기, 열) 적정 설치 및 관리 |
| | | | | | 안전보건표지(고온경고) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(고온경고) 부착 |
| 2 | 자연대1 | 물리학과 | 방사능측정소 | 1114 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 가스누출경보장치 미설치 [가스-12] (메탄) | 가스누출경보장치 적정 설치 및 유지관리 |
| 3 | 자연대1 | 물리학과 | 재료물리실험실 | 1116 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 세척설비(세안기) 미설치 [화공-10] | 세척설비(세안기) 설치 및 적정 유지관리 |
| | | | | | 안전보건표지(자기장) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(자기장 경고) 부착 |
| 4 | 자연대1 | 물리학과 | 이론물리연구실 | 1117 | 특이사항 없음 | |
| 5 | 자연대1 | 물리학과 | 반도체소자공정 연구실 | 1118 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약선반 전도방지대 미설치 [화공-3] | 전도방지대 설치 |
| | | | | | 가스용기 미고정 [가스-2] | 가스용기 전도방지장치 설치 |

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|-----------|------|----------------|------|--|--|
| 6 | 자연대1 | 물리학과 | 차세대재료소재 연구실 | 1119 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약작성 미흡) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(가스류) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (바닥보관) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| | | | | | 가스누출경보장치 설치 및 관리 불량 [가스-12] (수소 감지기 설치위치 불량) | 가스누출경보장치 적정 설치 및 유지관리 적정 거리 유지하여 설치 필요 |
| 7 | 자연대1 | 물리학과 | 감마선분광연구실 | 1120 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 안전보건표지(고온경고) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(고온경고) 부착 |
| 8 | 자연대1 | 물리학과 | 현대물리실험실 | 1121 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| 9 | 정보과 학관 | 물리학과 | 레이저광학실험실 | 4102 | 규정 미비치 [일반-4] | 연구실 안전관리규정 비치, 변경사항 게시 |
| | | | | | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| 10 | 자연대1 | 화학과 | 공동기기실 (화학과) | 1215 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|------|-----|--------------|------|---|---|
| 11 | 자연대1 | 화학과 | 분광학 암실 | 1217 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 12 | 자연대1 | 화학과 | 생화학실험실 | 1218 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (흡후드 하단 인화성물질보관) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| 13 | 자연대1 | 화학과 | 분석화학/무기화학실험실 | 1219 | 환기장치(환풍기) 미설치 [산위-11] | 환기장치(환풍기) 설치 및 작동상태 유지 |
| 14 | 자연대1 | 화학과 | 기기분석실험실 | 1220 | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (NaBH ₄) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 15 | 자연대1 | 화학과 | 물리화학/유기화학실험실 | 1221 | 특이사항 없음 | |
| 16 | 자연대4 | 화학과 | 유기재료연구실 | 4304 | 안전관리 대상목록 미작성(가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (리튬) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 17 | 자연대4 | 화학과 | 고분자연구실 | 4306 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (리튬) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| | | | | | 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 불량 [가스-15] | 미사용 가스배관 및 말단부 적정막음조치시행 |
| 18 | 자연대4 | 화학과 | 일반화학실험실 | 4308 | 특이사항 없음 | |
| 19 | 자연대4 | 화학과 | 공동시약관리실 | 4310 | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| 20 | 자연대4 | 화학과 | 에너지물리실험실 | 4312 | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (리튬) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|------|------|--------------|------|---|------------------------|
| 21 | 자연대1 | 생물학과 | 곤충표본실 | 1302 | 특이사항 없음 | |
| 22 | 자연대1 | 생물학과 | 일반생물학실험실 | 1314 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| 23 | 자연대1 | 생물학과 | 식물배양실 | 1315 | 특이사항 없음 | |
| 24 | 자연대1 | 생물학과 | 식물분자유전학 실험실 | 1316 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 세척설비(세안기) 미설치 [화공-10] | 세척설비(세안기) 설치 및 적정 유지관리 |
| 25 | 자연대1 | 생물학과 | 식물조직배양실 | 1317 | 특이사항 없음 | |
| 26 | 자연대1 | 생물학과 | 균류분류생태학 실험실 | 1318 | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| 27 | 자연대1 | 생물학과 | 식물분류학및생태학실험실 | 1319 | 장기 미사용 시약 보관 [화공-6] | 미사용 시약 성상별 폐기시행 |
| 28 | 자연대1 | 생물학과 | 식물생리학실험실 | 1320 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(가스류) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 가스용기 미고정 [가스-2] | 가스용기 전도방지장치 설치 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|------------|------|----------------|--------|---|------------------------|
| 29 | 자연대1 | 생물학과 | 동물계통분류학 실험실 | 1321 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 세척설비(세안기) 미설치 [화공-10] | 세척설비(세안기) 설치 및 적정 유지관리 |
| 30 | 자연대4 | 생물학과 | 세포학실험실 | 4407 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질 미흡) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 세척설비(세안기) 관리미흡 [화공-10] (배관 미연결) | 세척설비(세안기) 설치 및 적정 유지관리 |
| | | | | | 세척설비(샤워기) 관리미흡 (하단 적치물방치) [화공-10] | 세척설비(샤워기) 설치 및 적정 유지관리 |
| 31 | 자연대4 | 생물학과 | 미생물생태학 실험실 | 4409 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 장기 미사용 시약 보관 [화공-6] | 미사용 시약 성상별 폐기시행 |
| 32 | 디지털 정보관 | 간호학과 | 정신간호학실습실 | 151404 | 특이사항 없음 | |
| 33 | 디지털 정보관 | 간호학과 | 통합실습실1 | 151502 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| 34 | 디지털 정보관 | 간호학과 | 기본간호학실습실 | 151505 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 의료폐기물 전용용기 미비치 및 관리불량 [생물-5] (전용덮개 미비치) | 의료폐기물 전용용기 비치 및 유지관리 |
| 35 | 디지털 정보관 | 간호학과 | 통합실습실2 | 151506 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| 36 | 디지털 정보관 | 간호학과 | 통합실습실3 | 151508 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|------------|-------------------------|------------------------|--------|---|------------------------|
| 37 | 디지털 정보관 | 간호학과 | 통합실습실4 | 151509 | 특이사항 없음 | |
| 38 | 산학연 협동관 | 간호학과 | 기초간호과학실 | 607 | 특이사항 없음 | |
| 39 | 자연대3 | 의류학과 | 봉제실 | 3301 | 전선관리 (전선정리) 불량 [전기-4] | 전선관리 (적정 전선정리) 시행 |
| | | | | | 안전보건표지(고온경고) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(고온경고) 부착 |
| 40 | 자연대3 | 의류학과 | 염색실습실 | 3314 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| | | | | | 안전보건표지(고온경고) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(고온경고) 부착 |
| 41 | 자연대1 | 통계컴퓨터과학과 | PC실습실 | 1418 | 일상점검 미비치 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 규정 미비치 [일반-4] | 연구실 안전관리규정 비치, 변경사항 게시 |
| 42 | 디지털 정보관 | 기초교양학부 | 기초물리실험실 | 151113 | 특이사항 없음 | |
| 43 | 공대3 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 영상통신실험실 | 13402 | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| 44 | 공대3 | IT정보제어공학부 (IT융합통신전공) | 기초전자회로 실험실 | 13516 | 특이사항 없음 | |
| 45 | 공대3 | 전기공학과 | 그린에너지 메카트로닉스 실험실 | 13217 | 특이사항 없음 | |
| 46 | 공대3 | 전기공학과 | 음성및신호처리 실험실 | 13218 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|-----|-------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|
| 47 | 공대3 | 전기공학과 | 전자에너지변환 실험실 | 13121-A | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(납 등) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 국소배기장치(납땜) 미설치 [산위-5] | 적정 국소배기장치 설치 및 유지관리 |
| 48 | 공대3 | 전기공학과 | 초전도&마그넷 실험실 | 13121-B | 특이사항 없음 | |
| 49 | 공대3 | 전기공학과 | 전자기비파괴평 가실험실 | 13219/ 13220 | 특이사항 없음 | |
| 50 | 공대3 | 전기공학과 | 전력계통 실험실 | 13224 | 특이사항 없음 | |
| 51 | 공대3 | 전자공학과 | 임베디드실습실 | 13226 | 특이사항 없음 | |
| 52 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 캡스톤디자인실 | 13326 | 특이사항 없음 | |
| 53 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 임베디드컨트롤 시스템실험실 | 13204 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| 54 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 시스템분석및제 어실험실 1 | 13202 | 특이사항 없음 | |
| 55 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 시스템분석및제 어실험실 2 | 13203 | 특이사항 없음 | |
| 56 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 공장자동화및고 장진단실험실 | 13205 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| 57 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 제어응용 및 전력전자연구실 1 | 13215 | 특이사항 없음 | |
| 58 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 제어응용 및 전력전자연구실 2 | 13216 | 비접지(멀티탭) 사용 [전기-7] | 접지(멀티탭) 사용 |
| | | | | | 소화기(충압불량) 관리불량 [소방-2] | 소화기 교체 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|-------------|--------------------------|--------------------|------------|---|-------------------|
| 59 | 공대3 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 로보틱스및인공 지능제어실험실 | 13317 | 소화기(충압불량) 관리불량 [소방-2] | 소화기 교체 |
| 60 | 디지 털 정보관 | IT정보제어공학부 (정보제어공학전공) | 스마트로봇연구실 | 151114 | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| 61 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | PC실 | 13413 1 | 특이사항 없음 | |
| 62 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 유비쿼터스시스템 | 13403 | 특이사항 없음 | |
| 63 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 전자회로실습실 | 13413 | 특이사항 없음 | |
| 64 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 기계시각실험실 | 13414 | 특이사항 없음 | |
| 65 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 분산시스템실험실 | 13415 | 특이사항 없음 | |
| 66 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 무선기술실험실 | 13421 | 특이사항 없음 | |
| 67 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 이동컴퓨터보안 | 13422 | 특이사항 없음 | |
| 68 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 멀티미디어통신 실험실 | 13517 | 특이사항 없음 | |
| 69 | 공대3 | 컴퓨터정보통신공학부 (정보통신공학전공) | 위성통신 | 13518 | 특이사항 없음 | |
| 70 | 공대1 | 신소재공학과 | 인장강도실험실 | 7114 | 특이사항 없음 | |
| 71 | 공대1 | 신소재공학과 | 금속재료실험실 | 7315 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약용기 보관위치불량 [화공-4] (소듐-건조장 보관 요함) | 건조시약장 등 적정장소 보관필요 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|-----|--------|---------------|--------|---|---|
| 72 | 공대1 | 신소재공학과 | 무기재료실험실-1 | 7316-1 | 특이사항 없음 | |
| 73 | 공대1 | 신소재공학과 | 금속공정실 | 7317 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (LIAH4) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 74 | 공대1 | 신소재공학과 | 표면분석실험실 | 7408 | 특이사항 없음 | |
| 75 | 공대1 | 신소재공학과 | 기기실1 | 7409 | 일상점검 미작성 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| 76 | 공대1 | 신소재공학과 | 비정질재료 실험실 | 7417 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 77 | 공대1 | 신소재공학과 | 정보소재 연구실 | 7420 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (TMA) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 78 | 공대1 | 신소재공학과 | 나노소재공정실 험실 | 7421 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (TMA) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| | | | | | 가스누출경보장치 미설치(암모니아) [가스-12] | 가스누출경보장치 적정 설치 및 유지관리 |
| | | | | | 흡후드 설치 및 작동상태(제어풍속) 불량 [산위-6] | 적정 흡후드 설치 및 작동상태 유지 (측정수치:0.00m/s(기준수치:0.4m/s이상)) |
| 79 | 건축관 | 신소재공학과 | 응고공정실 | B8003 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | (밀링) 방호장치 미설치 [기계-1] | (밀링) 방호장치 설치 |
| | | | | | 시약용기 보관위치불량 [화공-4] (소듐-건조장 보관 포함) | 건조시약장 등 적정장소 보관필요 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|------|---------|------------------|--------|---|---|
| 80 | 건축관 | 신소재공학과 | 재료공정실험실 | 8104 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 비접지(멀티탭) 사용 [전기-7] | 접지(멀티탭) 사용 |
| 81 | 부속공장 | 신소재공학과 | 에너지소재공정 실험실 | 609106 | 특이사항 없음 | |
| 82 | 공대2 | 나노화학공학과 | 화공기초실험실 | 9401 | 특이사항 없음 | |
| 83 | 공대2 | 나노화학공학과 | 광전변환소재및 소자연구실 | 9403 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (흡후드 하단 인화성물질보관) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| 84 | 공대2 | 나노화학공학과 | 화학공학실험실 R | 9406 | 안전관리 대상목록 미작성(가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(가스류) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 가스누출경보장치 미설치 [가스-12] (수소가스) | 가스누출경보장치 적정 설치 및 유지관리 |
| 85 | 공대2 | 나노화학공학과 | 화학공학실험실 L | 9409 | 특이사항 없음 | |
| 86 | 공대2 | 나노화학공학과 | 공동기기실 | 9412 | 특이사항 없음 | |
| 87 | 공대2 | 나노화학공학과 | 분리공정 연구실 | 9501 | 특이사항 없음 | |
| 88 | 공대2 | 나노화학공학과 | 촉매 및 반응공학연구실 | 9502 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (흡후드 하단 인화성물질보관) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (NaBH ₄) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 89 | 공대2 | 나노화학공학과 | 에너지변환 연구실 | 9503 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|----|-----|---------|---------------|--------|--|--|
| 90 | 공대2 | 나노화학공학과 | 전기화학공학 연구실 | 9504 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (흡후드 하단 인화성물질보관) 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (LIAH4) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 91 | 공대2 | 나노화학공학과 | 고분자공학 연구실 | 9506 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| 92 | 공대4 | 토목공학과 | 콘크리트공학실험 실 | 6102 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계) [일반-10] 콘센트 파손 [전기-7] 폐액 관리불량 (분류미흡/관리불량) [화공-9] | 안전관리 대상목록 작성 콘센트 교체 전용용기비치 / 적정분류 |
| 93 | 공대4 | 토목공학과 | 토질역학실험실 | 6103 | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| 94 | 공대4 | 토목공학과 | 도로공학실험실 | 6103-1 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약작성 미흡, 가스) [일반-10] 가스용기 고정 불량 [가스-2] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 안전관리 대상목록 작성 가스용기 전도방지장치 설치 |
| 95 | 공대4 | 토목공학과 | 수리실험실 | 6105 | 특이사항 없음 | |
| 96 | 공대4 | 토목공학과 | 구조성능평가 실험실 | 6106 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] 안전관리 대상목록 미작성(가스) [일반-10] 적응성감지기(연기, 열) 관리 불량(커버탈락) [소방-10] 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등 가스 누출 위험 [가스-9] (가스배관 전용밴드 미체결) | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 안전관리 대상목록 작성 적응성감지기(연기, 열) 적정 설치 및 관리 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등 가스 누출 위험부분 상시 점검시행 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|-------------|-------|--------------------------------|---------|---|--|
| 97 | 공대4 | 토목공학과 | 측량실험실 | 6313 | 특이사항 없음 | |
| 98 | 구조재료 실험관 | 토목공학과 | 기초공학실험실 (창고2개소 : 8117-2) | 8117 | 특이사항 없음 | |
| 99 | 구조재료 실험관 | 토목공학과 | 구조재료 실험실 | 6088118 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 100 | 조파실험실 | 공과대학 | 조파실험실 | 607 | 특이사항 없음 | |
| 101 | 부속공장 | 공과대학 | 일반기계실습실 | 609104 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | (레이저 조각기) 위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시 및 미교육 [기계-4] | (레이저 조각기) 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육시행 |
| | | | | | 위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시(등근톱) [기계-4] | 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육시행 |
| 102 | 부속공장 | 공과대학 | 디자인팩토리실 | 608112 | 위험 기계, 기구별 안전수칙 미게시 및 미교육(아크용접) [기계-4] | (아크용접) 위험 기계, 기구별 안전수칙 게시 및 교육시행 |
| | | | | | (드릴)기계설비 바닥 미고정 [기계-10] | (드릴)기계설비 바닥 고정 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| 103 | 해양대2 | 환경공학과 | 폐수처리및 환경생태학 실험실 | 2-407 | 특이사항 없음 | |
| 104 | 해양대2 | 환경공학과 | 항온항습실 | 2-408 | 장기 미사용 시약 보관 [화공-6] | 미사용 시약 성상별 폐기시행 |
| | | | | | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| 105 | 해양대2 | 환경공학과 | 대기오염제어 실험실 | 2-410 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (불산-환기장 보관) | 밀폐환기시약장 등 적정장소 보관필요 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|------|---------|--------------------------|---------------|---------------------------------|--|
| 106 | 해양대2 | 환경공학과 | PLANT실 | 2-411 | 특이사항 없음 | |
| 107 | 해양대2 | 환경공학과 | 기기분석실 | 2-413 | 특이사항 없음 | |
| 108 | 해양대2 | 환경공학과 | 수질관리및 해양오염실험실 | 2-415 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 109 | 해양대2 | 환경공학과 | 수질분석실험실 | 2-416 | 시약장 미시건 [화공-5] (KCN) | 시약장 시건장치 설치 |
| 110 | 해양대2 | 환경공학과 | 수질공학실험실 | 2-507 | 특이사항 없음 | |
| 111 | 해양대2 | 환경공학과 | 대기환경실험실 | 2-508, 509 | 특이사항 없음 | |
| 112 | 해양대2 | 환경공학과 | 폐기물처리실험실 | 2-510 | 미사용 가스용기 보관 [가스-17] | 미사용 가스용기 폐기 |
| | | | | | 흡후드 미작동 [산위-6] | 흡후드 점검 및 관리 (측정수치:0.00m/s(기준수치:0.4m/s이상)) |
| 113 | 해양대2 | 환경공학과 | 환경복원실험실 | 2-512 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 전선관리 (전선정리) 불량 [전기-4] | 전선관리 (적정 전선정리) 시행 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| 114 | 해양대2 | 환경공학과 | 환경화학실험실 | 2-514 | 안전관리 대상목록 미작성(가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 115 | 해양대2 | 환경공학과 | 지하수학실험실 (IC.TOC,ROOM) | 2-515, 516 | 안전관리 대상목록 미작성(가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 흡후드 설치 및 작동상태(제어풍속) 불량 [산위-6] | 적정 흡후드 설치 및 작동상태 유지 (측정수치:0.00m/s(기준수치:0.4m/s이상)) |
| 116 | 공대1 | 조선해양공학과 | 전산역학 최적설계실험실 | 7108 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|-----------|----------|------------------|----------------|---|------------------------|
| 117 | 공대5 | 조선해양공학과 | 선박생산시스템 공학연구실 | 608105 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 118 | 공대5 | 조선해양공학과 | 선박해양구조 연구실 | 8110 (8208) | 일상점검 미작성 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| 119 | 공대5 | 조선해양공학과 | 유체역학실험실 | 608113 | 특이사항 없음 | |
| 120 | 종합 교육관 | 조선해양공학과 | 전산역학 최적설계연구실 | 131115 | 특이사항 없음 | |
| 121 | 종합 교육관 | 조선해양공학과 | 선박생산시스템 공학실험실 | 131116 | 특이사항 없음 | |
| 122 | 신재생관 | 조선해양공학과 | 선박실험유체역 학실험실 | 304 | 규정 구버전 비치 [일반-4] | 최신 연구실 안전관리규정 비치 |
| 123 | 신재생관 | 조선해양공학과 | 선박실험유체역 학실험실 | 706 | 규정 구버전 비치 [일반-4] | 최신 연구실 안전관리규정 비치 |
| 124 | 해양대1 | 해양생명과학전공 | 해양식물생리생 태실험실 | 1-204 | 세척설비(세안기) 미설치 [화공-10] | 세척설비(세안기) 설치 및 적정 유지관리 |
| 125 | 해양대1 | 해양생명과학전공 | 어류양식실험실 | 1-207 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 126 | 해양대1 | 해양생명과학전공 | 자원생태학실험실 | 1-213 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| 127 | 해양대1 | 해양생명과학전공 | 양어사료및영양 학실험실 | 1-227 | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| 128 | 해양대1 | 해양생명과학전공 | 천해양식실험실 | 1-220 | 특이사항 없음 | |
| 129 | 해양대1 | 해양생명과학전공 | 분자생물학실험실 | 1-224 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 130 | 양어장 | 해양생명과학전공 | 어류사육실 | 양어장 -110 | 특이사항 없음 | |
| 131 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 조류학실험실 | 1-309 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|------|----------|-----------------|---------|---|---|
| 132 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 부유생물실험 준비실 | 1-314 | 특이사항 없음 | |
| 133 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 부유생물실험실 | 1-315 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| 134 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 미세조류생물공 학실험실 | 1-324 | 특이사항 없음 | |
| 135 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | | 1-325 | 특이사항 없음 | |
| 136 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 어류유전공학실험 준비실 | 1-327 | 특이사항 없음 | |
| 137 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 어류유전공학 실험실 | 1-329 | 적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량 [소방-10] | 적응성감지기(연기, 열) 적정 설치 및 관리 |
| 138 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 어류생태학실험실 | 1-331 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (포르말린 등-환기장 보관) | 밀폐환기시약장 등 적정장소 보관필요 |
| 139 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 배양실 | 1-521 | 적응성감지기(연기, 열) 미설치 및 관리 불량 [소방-10] | 적응성감지기(연기, 열) 적정 설치 및 관리 |
| 140 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 천연물신약실험실 | 1-522-1 | 안전관리 대상목록 미작성(가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 시약선반 전도방지대 미설치 [화공-3] | 전도방지대 설치 |
| | | | | | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (이중적재) | 시약별 적정용량 보관필요 |
| | | | | | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (흡후드 하단 인화성물질보관) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| | | | | | 폐액용기 보관 상태 불량(밀폐미흡) [화공-8] | 폐액용기 적정관리 |
| | | | | | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (NaBH ₄) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|------|----------|------------|---------|---|--|
| 141 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 생물해양학실험실 1 | 1-522-2 | 특이사항 없음 | |
| 142 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 생물해양학실험실 2 | 1-523 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 143 | 해양대1 | 해양생물공학전공 | 시료전처리실 | 1-526 | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 폐액용기 보관 상태 불량(밀폐미흡) [화공-8] | 폐액용기 적정관리 |
| 144 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 현미경실,암실 | 1-403 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 장기 미사용 시약 보관 [화공-6] | 미사용 시약 성상별 폐기시행 |
| 145 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 준비실 및 무균실 | 1-405 | 특이사항 없음 | |
| 146 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 병리혈액학 실험실 | 1-407 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 비접지(멀티탭) 사용 [전기-7] | 접지(멀티탭) 사용 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (피크릭산-5류 열, 스파크, 고온, 충격 으로부터 안전한곳에 보관) | (열, 스파크, 고온, 충격 으로부터 별도 보관)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| 147 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 어류사육실 | 1-408 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|--------|-----------|--------------|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 148 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 어패류기생충학 연구실 | 1-409 | 특이사항 없음 | |
| 149 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 미생물학 실험실 | 1-416 | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (밀폐미흡) | 시약별 적정용기 및 밀폐시행 후 시약장 등 적정장소 보관필요 |
| | | | | | 장기 미사용 시약 보관 [화공-6] | 미사용 시약 성상별 폐기시행 |
| 150 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 약리 독성학 기기분석실 | 1-425 | 특이사항 없음 | |
| 151 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 약리 독성학 실험실 | 1-427 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 손상 [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 안전보건표지(저온경고) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(저온경고) 부착 |
| 152 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 생리 유전학 실험실 | 1-428 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 153 | 해양대1 | 수산생명의학전공 | 바이러스 면역학 실험실 | 1-430 | 보호구 미흡 [산위-4] (LN2 관련) | 적정 보호구 비치 및 착용 |
| 154 | 해양대2 | 마린엔지니어링전공 | 열유체실험실 | 2-207 | 특이사항 없음 | |
| 155 | 해양대2 | 마린엔지니어링전공 | 전열제어실험실2 | 2-209 | 특이사항 없음 | |
| 156 | 해양대2 | 마린엔지니어링전공 | 해양부식방식 실험실 | 2-210 | 특이사항 없음 | |
| 157 | 기관실 습관 | 마린엔지니어링전공 | 내연기관실 | 기관102 | 특이사항 없음 | |
| 158 | 기관실 습관 | 마린엔지니어링전공 | 기계공작실 | 기관104 | 특이사항 없음 | |
| 159 | 기관실 습관 | 마린엔지니어링전공 | 용접실 | 기관109 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|-----------|-----------|-----------------|--------------|---|---|
| 160 | 기관실 습관 | 마린엔지니어링전공 | 외연기관실 | 기관121 | 특이사항 없음 | |
| 161 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 식품위생학실험실 | 2-306 | 폐액용기 보관 상태 불량(밀폐미흡) [화공-8] | 폐액용기 적정관리 |
| 162 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 생화학실험실 및 준비실 | 2-307 308 | 특이사항 없음 | |
| 163 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 식품가공학실험실 | 2-309 | 특이사항 없음 | |
| 164 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 수산가공학실험실 | 2-310 | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 [소방-17] (NaBH ₄) | 연구실 별 취급물질에 대한 적합 소화기 설치 (금속화재(D급소화기) 또는 건조사 비치) |
| 165 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 식품생물공학 실험실 | 2-311 | 특이사항 없음 | |
| 166 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 식품공학실험실 | 2-312 | 폐액 관리불량 (분류미흡/관리불량) [화공-9] | 전용용기비치 / 적정분류 |
| 167 | 해양대2 | 식품생명공학전공 | 수산가공실험실 준비실 | 2-315 | 특이사항 없음 | |
| 168 | 가공실 습관 | 식품생명공학전공 | 종합식품가공 실습실 | 가공101 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | (회전축)안전덮개 미설치 [기계-2] | 안전덮개 설치 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(LPG) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| 169 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 영양대사유전체 연구실 | 3103 | 특이사항 없음 | |
| 170 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 물성측정실 | 3105 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|------|-----------------|-----------------|---------|---|--------------------------------|
| 171 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 식품가공실습실 | 3112 | 물질안전보건자료 미비치(LPG) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 폐액용기 보관 상태 불량(밀폐미흡) [화공-8] | 폐액용기 적정관리 |
| | | | | | 적응성감지기(연기, 열) 관리 불량(커버탈락) [소방-10] | 적응성감지기(연기, 열) 적정 설치 및 관리 |
| 172 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 임상영양캡스톤 실습실 | 3113 | 출입구 적재물 비치, 비상통로 미확보 [소방-4] | 출입구 적재물 제거, 비상통로 확보 |
| 173 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 식품분석및 영양학실험실 | 3114 | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| | | | | | 시약용기 보관 및 관리불량 [화공-4] (휴후드 하단 인화성물질보관) | (밀폐, 건조, 일반)시약장 등 적정장소 보관필요 |
| 174 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 조리실습실 | 3115 | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 미작성 [일반-8] | 연구개발활동안전분석(R&DSA) 작성 |
| | | | | | 비접지(멀티탭) 사용 [전기-7] | 접지(멀티탭) 사용 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(LPG) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 소화기(충압불량) 관리불량 [소방-2] | 소화기 교체 |
| 175 | 자연대3 | 식품영양학전공 | 관능검사실 | 3116 | 사전유해인자위험분석 보고서 미게시 [일반-8] | 사전유해인자위험분석보고서 연구실 내 게시 |
| | | | | | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 세척설비(세안기) 미설치 [화공-10] | 세척설비(세안기) 설치 및 적정 유지관리 |
| 176 | 자연대3 | 공간디자인융합 기술학과 | 제도.CAD실 | 5033213 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|------|-----------------|----------------|---------|--|--------------------------|
| 177 | 자연대4 | 공간디자인융합 기술학과 | 모형제작실 | 5014508 | 소화기(충압불량) 관리불량 [소방-2] | 소화기 교체 |
| 178 | 공대2 | 기계공학전공 | 기계시스템연구실 | 9103 | 안전보건표지(손주의) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(손주의) 부착 |
| 179 | 공대2 | 기계공학전공 | 다물질다상유동 연구실 | 9201 | 특이사항 없음 | |
| 180 | 공대2 | 기계공학전공 | 기계역학실험실 | 9303 | 일상점검 미비치 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| 181 | 공대2 | 기계공학전공 | 자동제어실험실 | 9305 | 연구실 내 정리정돈 및 청결 불량 [일반-2] | 연구실 내 정리정돈 및 청결상태 유지 |
| 182 | 공대2 | 기계공학전공 | 열전달실험실 | 9405 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | (압력용기) 위험기계·기구 안전검사 미 실시 [기계-6] | (압력용기 등) 위험기계·기구 안전검사 실시 |
| 183 | 공대1 | 기계에너지공학 전공 | 복합재료연구실 | 7215 | 특이사항 없음 | |
| 184 | 공대1 | 기계에너지공학 전공 | 파동공학실험실 | 7216 | 일상점검 미작성 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 내용연수 경과 소화기 교체(제작년도 10년 이상 소화기) [소방-2-1] | 소화기 교체 |
| 185 | 공대2 | 기계에너지공학 전공 | 생산자동화실험실B | 9107 | 연구실 내 정리정돈 및 청결 불량 [일반-2] | 연구실 내 정리정돈 및 청결상태 유지 |
| 186 | 공대2 | 기계에너지공학 전공 | 재료강도실험실 | 9111 | 안전보건표지(손주의) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(손주의) 부착 |
| 187 | 공대2 | 기계에너지공학 전공 | 메카트로닉스실 험실 | 9207 | 특이사항 없음 | |
| 188 | 공대2 | 기계에너지공학 전공 | 고등동역학진동 연구실 | 9301 | 특이사항 없음 | |
| 189 | 공대2 | 기계에너지공학 전공 | 신재생에너지 연구실 | 9408 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|------|----------------|--------------------|--------|-----------------------------|----------------------|
| 190 | 부속공장 | 기계에너지공학 전공 | 복합재료실험실3 | 609105 | 연구실 내 정리정돈 및 청결 불량 [일반-2] | 연구실 내 정리정돈 및 청결상태 유지 |
| 191 | 신재생관 | 기계에너지공학 전공 | 파동공학실험실 | 105 | 일상점검 미비치 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 규정 구버전 비치 [일반-4] | 최신 연구실 안전관리규정 비치 |
| 192 | 신재생관 | 기계에너지공학 전공 | 복합재료실험실 | 106 | 일상점검 미비치 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 규정 구버전 비치 [일반-4] | 최신 연구실 안전관리규정 비치 |
| 193 | 신재생관 | 기계에너지공학 전공 | 신재생에너지 실험실 | 504 | 일상점검 미비치 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 연구실 내 취침 행위 [일반-3] | 연구실 내 취침 행위 금지 |
| | | | | | 출입구 적재물 비치, 비상통로 미확보 [소방-4] | 출입구 적재물 제거, 비상통로 확보 |
| 194 | 공대2 | 기계융합시스템 공학부 | PC1실 | 9204 | 특이사항 없음 | |
| 195 | 공대2 | 기계융합시스템 공학부 | PC2실 | 9205 | 특이사항 없음 | |
| 196 | 공대2 | 기계융합시스템 공학부 | PC3실 | 9206 | 특이사항 없음 | |
| 197 | 공대1 | 미래형자동차공 학전공 | 전산최적설계 실험실 | 7318-1 | 특이사항 없음 | |
| 198 | 공대2 | 미래형자동차공 학전공 | 스마트자율시스 템실험실(1) | 9102 | 특이사항 없음 | |
| 199 | 공대2 | 미래형자동차공 학전공 | 고체역학실험실 | 9106 | 특이사항 없음 | |
| 200 | 공대2 | 미래형자동차공 학전공 | 자동차운동제어 연구실 | 9203 | 특이사항 없음 | |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|-------|------------|------------------------------|--------|---|------------------------|
| 201 | 공대2 | 미래형자동차공학전공 | 스마트자율시스템실험실(2) | 9407 | 특이사항 없음 | |
| 202 | 부속공장 | 미래형자동차공학전공 | 친환경에너지 및동력공학실험실 | 608113 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치 및 미교육 [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| | | | | | 시약병 경고표지 미부착 (물질명 및 주의사항, 조제일자, 조제자명) [화공-2] | 시약병 경고표지 부착 |
| 203 | 신재생관 | 미래형자동차공학전공 | 인공지능무인센터 | 501 | 일상점검 미작성 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 규정 미비치 [일반-4] | 연구실 안전관리규정 비치, 변경사항 게시 |
| 204 | 캠퍼스관 | 미래형자동차공학전공 | 기계공학 실험실습실 | 230 | 일상점검 미작성 [일반-1] | 일상점검 비치 및 작성 |
| | | | | | 규정 구버전 비치 [일반-4] | 최신 연구실 안전관리규정 비치 |
| 205 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | Pretreatment Lab2 (전처리실2) | 3102 | 특이사항 없음 | |
| 206 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | Ellipsometry실 (타원분광실) | 3103 | 특이사항 없음 | |
| 207 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | WIP실 (등방정수압성형기) | 3104 | 특이사항 없음 | |
| 208 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | HR-XRD실 (고분해능엑스회절분석실) | 3105 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 시약, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 물질안전보건자료 미비치(가스류) [화공-1] | 물질안전보건자료 비치 및 교육일지 작성 |
| 209 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | FT-NMR실 (핵자기공명분광실) | 3106 | 안전관리 대상목록 미작성(위험기계, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 210 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | FE-SEM실 (전계방상형주사전자현미경실) | 3107 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|-------|---------|--|------|-----------------------------------|-------------------|
| 211 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | SEM실 (주사전자현미경) | 3108 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 212 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | Ultra High FE-SEM실 (고분해능전계방 사형주사전자현 미경실) | 3109 | 특이사항 없음 | |
| 213 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | CLSM실 (공초점레이저주 사현미경실) | 3110 | 특이사항 없음 | |
| 214 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | XRF실 (엑스선형광분광 기전처리실) | 3111 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 215 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | HPGe GRS실 (감마핵종분석기실) | 3113 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 216 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | Raman실 (라만분광실) | 3204 | 특이사항 없음 | |
| 217 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | UV-vis/FT-IR실 (푸리에변환적외 선분광기실) | 3205 | 특이사항 없음 | |
| 218 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | EA실 (자동원소분석기실) | 3206 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 219 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | PSA실 | 3208 | 특이사항 없음 | |
| 220 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | TGA실 | 3209 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 221 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 태양전지평가시 스템실 | 3210 | 특이사항 없음 | |
| 222 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | vSM실 | 3211 | 안전보건표지(자기장) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(자기장 경고) 부착 |

군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

| 연번 | 건물명 | 학과명 | 연구실명 | 호실 | 지적사항 | 개선사항 |
|-----|-------|---------|----------------------|------|---|-------------------------|
| 223 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 사료분석센터 시료보관실 | 3302 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질 미흡, 고압가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 안전보건표지(저온경고) 미부착 [산위-1] | 안전보건표지(저온경고) 부착 |
| 224 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 중금속전처리실 | 3303 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 225 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 농약 전처리실 | 3304 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 226 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | LC-MS/MS실 | 3305 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 227 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 조성분 분석실 | 3307 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 228 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 칭량실 | 3308 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 229 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | FACS (유세포분석기) | 3309 | 특이사항 없음 | |
| 230 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | ICP-OES/ICP-MS실 | 3310 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 231 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 친환경분석센터 GC-MS/MS실 | 3311 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| | | | | | 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 불량 [가스-15] | 미사용 가스배관 및 말단부 적정막음조치시행 |
| 232 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | LSC실 | 3402 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 위험기계) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 233 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 동결 건조실 | 3403 | 특이사항 없음 | |
| 234 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | BET실 (비표면적분석실) | 3412 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |
| 235 | 공동실험관 | 공동실험실습관 | 발열량 측정실 | 3413 | 안전관리 대상목록 미작성(화학물질, 가스) [일반-10] | 안전관리 대상목록 작성 |

2. 실별 정기점검 및 정밀안전진단 세부내용 및 개선대책

제 6 장 참고자료

[붙임 1]

연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」제5조의2제5항 및 같은 법 시행령 제4조의5제2항 및 제3항에 따라 연구실책임자가 스스로 연구실의 유해인자에 대한 실태를 파악하고 이에 대한 사고 예방 등을 위하여 필요한 사항을 정하여 연구실 및 연구활동종사자를 보호하고 연구개발 활성화에 기여함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ④ 이 고시에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "사전유해인자위험분석"이란 연구개발활동 시작 전 유해인자를 미리 분석하는 것으로 연구실책임자가 해당 연구실의 유해인자를 조사·발굴하고 사고예방 등을 위하여 필요한 대책을 수립하여 실행하는 일련의 과정을 말한다.
2. "유해인자"란 화학적·물리적 위험요인 등 사고를 발생시킬 가능성이 있는 인자를 말한다.
3. "연구개발활동"이란 과학기술분야 연구실에서 수행하는 연구, 실험, 실습 등을 수행하는 모든 행위를 말한다.
4. "개인보호구 선정"이란 유해인자에 의해 발생할 수 있는 사고를 예방하고 사고 발생 시 연구활동종사자를 보호하기 위하여 적절한 보호구를 선정하는 것을 말한다.
5. "연구개발활동안전분석(Research & Development Safety Analysis, R&DSA)"이란 연구개발활동을 주요 단계로 구분하여 각 단계별 유해인자를 파악하고 유해인자의 제거, 최소화 및 사고를 예방하기 위한 대책을 마련하는 기법을 말한다.

② 이 밖에 이 고시에서 정하지 아니한 용어의 뜻은 연구실 안전환경 조성에 관한 법률(이하 "법"이라 한다), 같은 법 시행령(이하 "령"이라 한다), 같은 법 시행규칙(이하 "규칙"이라 한다)에서 정하는 바에 따른다.

제3조(적용범위) 이 고시는 연구개발활동에 다음 각 호를 취급하는 모든 연구실에 대하여 적용한다.

1. 「화학물질관리법」제2조제7호에 따른 유해화학물질
2. 「산업안전보건법」제39조에 따른 유해인자
3. 「고압가스 안전관리법 시행규칙」제2조제1항제2호에 따른 독성가스

제4조(정부의 책무) ① 과학기술정보통신부장관(이하 "장관"이라 한다)은 연구실의 사전유해인자 위험분석이 효과적으로 추진되도록 하기 위하여 다음 각 호의 사항을 강구하여야 한다.

1. 사전유해인자위험분석 제도의 개선·홍보
2. 사전유해인자위험분석 기법의 연구·개발
3. 사전유해인자위험분석 실시 지원을 위한 정보관리시스템 구축
4. 그 밖에 사전유해인자위험분석에 관한 정책의 수립 및 추진

② 장관은 제1항 각 호의 사항 중 필요한 사항에 대해 권한을 위임 받은 기관 또는 연구실 안전 관련 사업을 수행하는 기관으로 하여금 수행하게 할 수 있다.

제2장 연구실 사전유해인자위험분석 절차 및 방법

제5조(실시시기) 사전유해인자위험분석은 연구개발활동 시작 전에 실시하며, 연구개발활동과 관련된 주요 변경사항 발생 또는 연구실책임자가 필요하다고 인정할 경우 추가적으로 실시하여야 한다.

제6조(사전유해인자위험분석 과정 등) ① 연구실책임자는 다음 각 호의 과정으로 이루어지는 사전유해인자위험분석을 실시하여야 한다.

1. 연구실 안전현황 분석
2. 연구개발활동별 유해인자 위험분석
3. 연구실 안전계획 수립
4. 비상조치계획 수립

② 연구실책임자는 제1항에 따른 사전유해인자위험분석에 해당 연구실의 연구활동종사자 및 안전 관련 전문가의 의견을 반영할 수 있다.

제7조(연구실 안전현황 분석) ① 삭제 <2019. 10. 23.>

② 연구실책임자는 다음 각 호의 자료 및 정보의 전부 또는 일부를 활용하여 연구실 안전현황을 분석하고, 그 결과를 별지 제1호서식에 따라 작성하여야 한다.

1. 기계·기구·설비 등의 사양서

2. 물질안전보건자료(MSDS)

3. 연구·실험·실습 등의 연구내용, 방법(기계·기구 등 사용법 포함), 사용되는 물질 등에 관한 정보
4. 안전 확보를 위해 필요한 보호구 및 안전설비에 관한 정보
5. 그 밖에 사전유해인자위험분석에 참고가 되는 자료 등

제8조(연구개발활동별 유해인자 위험분석) ① 연구실책임자는 제7조에 따라 파악한 해당 연구실의 연구개발활동별(실험·실습/연구과제별) 유해인자에 대해 위험분석을 실시하고, 그 결과를 별지 제2호서식에 따라 작성하여야 한다.

② 연구실책임자는 제7조에 따라 파악한 해당 연구실의 유해인자를 포함한 연구(실험·실습/연구과제별)에 대해 연구개발활동안전분석(Research & Development Safety Analysis, R&DSA)을 실시하고, 그 결과를 별지 제3호서식에 따라 작성하여야 한다.

제9조(연구실 안전계획) 연구실책임자는 제8조에 따른 연구개발활동별 유해인자 위험분석 실시 후 유해인자에 대한 안전한 취급 및 보관 등을 위한 조치, 폐기방법, 안전설비 및 개인보호구 활용 방안 등을 연구실 안전계획에 포함시켜야 한다.

제10조(비상조치계획) 연구실책임자는 화재, 누출, 폭발 등의 비상사태가 발생했을 경우에 대한 대응 방법, 처리 절차 등을 비상조치계획에 포함시켜야 한다.

제3장 사전유해인자위험분석의 보고 및 관리 등

제11조(보고 등) ① 삭제 <2019. 10. 23.>

② 연구실책임자는 제7조 및 제8조에 따른 사전유해인자위험분석 결과를 연구개발활동 시작 전에 연구주체의 장에게 보고하여야 한다.

제12조(보고서 관리 등) ① 연구주체의 장은 연구실책임자가 작성한 사전유해인자위험분석 보고서를 종합하여 확인 후 이를 체계적으로 관리할 수 있도록 별지 제3호서식에 따라 문서번호를 부여하여 관리·보관하고, 사고발생 시 보고서 중 유해인자의 위치가 표시된 배치도 등 필요한 부분에 대해 사고대응기관에 즉시 제공하여야 한다.

② 연구주체의 장은 연구실책임자가 작성한 사전유해인자위험분석 보고서를 검토하여 필요할 경우 조치를 취하고 이에 대한 결과를 기록·보존할 수 있다.

③ 연구실책임자는 사전유해인자위험분석 보고서를 연구실 출입문 등 해당 연구실의 연구활동종사자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시할 수 있다.

제13조 (재검토기한) 이 고시는 『훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정』에 따라 2016년 7월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지를 말한다.)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부칙 부 칙 <제2016-33호, 2016. 3. 8.>

제1조(시행일) 이 지침은 고시한 날부터 시행한다. 다만, 제8조 2항에 따른 연구개발활동안전분석(R&DSA)에 대하여는 2018년 1월1일부터 시행한다.

제2조(적용례) 이 고시 시행 이전에 시작된 연구개발활동에 대해서는 적용하지 아니한다.

부칙 부 칙 <제2019-90호, 2019. 10. 23.>

제1조(시행일) 이 지침은 공포한 날부터 시행한다.

제2조(연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침에 관한 경과조치) 이 지침 시행 전에 수행한 사전유해인자위험분석에 대해서는 이 지침의 개정에도 불구하고 종전의 지침에 따른다.

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제1호서식]

연구실 안전현황표¹⁾

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

| | | | | | |
|--|---------------------|--|---------------------------------|---|-----|
| 기관명 | | | 구 분 | <input type="checkbox"/> 대 학 <input type="checkbox"/> 연구 기관 <input type="checkbox"/> 기업부설(연) <input type="checkbox"/> 기 타 | |
| 연구실 개요 | 연구실명 ²⁾ | | | | |
| | 연구실 위치 | 동 층 호 | | | |
| | 연구 분야 (복수선택 가능) | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 화 학 / 화 공 <input type="checkbox"/> 기 계 / 물 리 <input type="checkbox"/> 전 기 / 전 자 <input type="checkbox"/> 의 학 / 생 물 </div> <div> <input type="checkbox"/> 건 축 / 환 경 <input type="checkbox"/> 에 너 지 / 자 원 <input type="checkbox"/> 기 타 </div> </div> | | | |
| | 연구실책임자명 | | 연락처 (e-mail 포함) | | |
| | 연구실안전관리 담당자명 | | 연락처 (e-mail 포함) | | |
| | 비상연락처 ³⁾ | 연구실안전환경관리자 : 병원 : 사고처리기관(소방서 등) : 기타 : | | | |
| 연구실 수행 연구개발활동명 ⁴⁾ (실험/연구과제명) | | 1. 2. : | | | |
| 연구활동종사자 현황 | 연 번 | 이 름 (성별 표시) | 직 위 ⁵⁾ (교수/연구원/학생 등) | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 주요 기자재 현황 | 연 번 | 기자재명 (연구기구·기계·장비) | 규 격 (수량) | 활용 용도 | 비 고 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| 연구실 유해인자 | | | |
|--|--|--|---|
| 화학물질 ⁶⁾ | - 보유 물질 - <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 폭발성 물질 <input type="checkbox"/> 물 반응성 물질 <input type="checkbox"/> 발화성 물질 <input type="checkbox"/> 금속부식성 물질 </div> <div> <input type="checkbox"/> 인화성 물질 <input type="checkbox"/> 산화성 물질 <input type="checkbox"/> 자기반응성 물질 <input type="checkbox"/> 유기과산화물 </div> </div> | | |
| 가 스 ⁷⁾ | - 보유 물질 - <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 가연성(또는 인화성)가스 <input type="checkbox"/> 산화성가스 <input type="checkbox"/> 독성가스 <input type="checkbox"/> 기 타 (가스명 :) </div> <div> <input type="checkbox"/> 압축가스 <input type="checkbox"/> 액화가스 <input type="checkbox"/> 고압가스 </div> </div> | | |
| 생물체 | - 보유 생물체 - <input type="checkbox"/> 고위험병원체 <input type="checkbox"/> 고위험병원체를 제외한 제3 위험군 <input type="checkbox"/> 고위험병원체를 제외한 제4 위험군 <input type="checkbox"/> 유전자변형생물체 (미생물, 동물, 식물 포함) | | |
| 물리적 유해인자 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 소음 <input type="checkbox"/> 이상기온 <input type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 기 타 () </div> <div> <input type="checkbox"/> 진동 <input type="checkbox"/> 이상기압 <input type="checkbox"/> 레이저 </div> <div> <input type="checkbox"/> 방사선 <input type="checkbox"/> 분진 <input type="checkbox"/> 위험기계기구 </div> </div> | | |
| 24시간 가동여부 | <input type="checkbox"/> 가동 <input type="checkbox"/> 미가동 | 정전 시 비상 발전설비 등 보유 여부 | <input type="checkbox"/> 보유 <input type="checkbox"/> 미보유 |
| 개인보호구 현황 및 수량 ⁸⁾ | | | |
| 보안경/고글/보안면 | | 안전화/내화학장화/절연장화 | 귀마개/귀덮개 |
| 레이저 보안경 | | 안전장갑 | 실험실 가운 |
| 안전모/머리커버 | | 방진/방독/송기 마스크 | 보호복 |
| 기타 | | | |
| 안전장비 및 설비 보유현황 | | | |
| <input type="checkbox"/> 세안설비(Eye washer) <input type="checkbox"/> 가스누출경보장치 <input type="checkbox"/> 케미컬누출대응킷 <input type="checkbox"/> 시약보관캐비닛 <input type="checkbox"/> 기타 () | <input type="checkbox"/> 비상샤워시설 <input type="checkbox"/> 자동차단밸브(AVS) <input type="checkbox"/> 유(油)흡착포 <input type="checkbox"/> 글러브 박스 | <input type="checkbox"/> 흡후드 <input type="checkbox"/> 중화제독장치(Scrubber) <input type="checkbox"/> 안전폐액통 <input type="checkbox"/> 불산치료제(CGG) | <input type="checkbox"/> 국소배기장치 <input type="checkbox"/> 가스실린더캐비닛 <input type="checkbox"/> 레이저 방호장치 <input type="checkbox"/> 소화기 |
| 연구실 배치현황 ⁹⁾ | | | |
| 배치도 | 주요 유해인자 위험설비 사진 | | |
| <전 체> | <해 당사진> | <해 당사진> | |
| | <해 당사진> | <해 당사진> | |

- 1) 해당 연구실에 전반에 대한 기본적인 내용(연구실 개요, 수행 연구개발활동명, 연구활동종사자 현황, 주요 기자재 현황, 연구실 유해인자, 개인보호구 현황 및 수량, 연구실 배치 현황)을 작성
 - 연구실안전현황은 연구실당 1개만 작성하는 것이며, 연구/실험/실습별 개별로 작성사항은 아님
- 2) 첫 째 줄은 연구실 명을 작성하고 두 번째 줄은 단과대학명/학과명/부서명/팀명 등 연구실 소속을 작성
- 3) 사고발생시 조치를 위한 내부 및 외부 기관 연락처를 작성(사고처리 기관 및 병원 등)
- 4) 해당 연구실에서 고시 시행 이후 시작된 연구명(실험명/프로젝트명) 전체를 각각 작성
- 5) 직위는 교수, 연구원(책임연구원, 선임연구원, 연구원, 파견연구원 등), 학생(대학원생, 학부생 등) 구분하여 작성
- 6) 연구실내에 보유하고 있는 모든 화학물질 종류를 표기(중복으로 표기 가능)
 - ※ 폭발성 물질 : 자체의 화학반응에 따라 주위환경에 손상을 줄 수 있는 정도의 온도·압력 및 속도를 가진 가스를 발생시키는 물질
 - ※ 인화성 물질 : -20 °C, 표준압력(101.3kPa)에서 공기와 혼합하여 인화되는 범위에 있는 물질
 - ※ 물 반응성 물질 : 물과 상호작용을 하여 자연발화되거나 인화성가스를 발생시키는 물질
 - ※ 산화성 물질 : 그 자체로는 연소하지 않더라도 일반적으로 산소를 발생시켜 다른 물질을 연소시키거나 연소를 촉진하는 물질
 - ※ 자기반응성물질 : 열적인 면에서 불안정하여 산소가 공급되지 않아도 강렬하게 발열·분해하기 쉬운 물질
 - ※ 발화성물질 : 적음 양으로도 공기와 접촉하여 5분 안에 발화할 수 있거나 주위의 에너지 공급없이 공기와 반응하여 스스로 발열하는 물질
 - ※ 유기과산화물 : -2가의 -O-O- 구조를 가지고 1개 또는 2개의 수소원자가 유기라디칼에 의하여 치환된 과산화수소의 유도체를 포함한 액체 또는 고체 유기물질
 - ※ 금속부식성물질 : 화학적인 작용으로 금속에 손상 또는 부식을 일으키는 물질
- 7) 연구실내에서 사용 및 설치되어 있는 모든 가스에 대하여 작성
 - ※ 가연성가스 : 공기 중에서 연소하는 가스로서 폭발한계(공기와 혼합된 경우 연소를 일으킬 수 있는 공기 중의 가스 농도의 한계를 말한다. 이하 같다)의 하한이 10퍼센트 이하인 것과 폭발한계의 상한과 하한의 차가 20퍼센트 이상인 가스

| | |
|---------------------|--|
| 가연성가스 종류 | 아크릴로니트릴 · 아크릴알데히드 · 아세트알데히드 · 아세틸렌 · 암모니아 · 수소 · 황화수소 · 시안화수소 · 일산화탄소 · 이황화탄소 · 메탄 · 염화메탄 · 브롬화메탄 · 에탄 · 염화에탄 · 염화비닐 · 에틸렌 · 산화에틸렌 · 프로판 · 시클로프로판 · 프로필렌 · 산화프로필렌 · 부탄 · 부타디엔 · 부틸렌 · 메틸에테르 · 모노메틸아민 · 디메틸아민 · 트리메틸아민 · 에틸아민 · 벤젠 · 에틸벤젠 등 |
|---------------------|--|

- ※ 인화성가스 : 20°C, 표준압력(101.3kPa)에서 공기와 혼합하여 인화되는 범위에 있는 가스와 공기 중에서 자연발화하는 가스, 20°C, 표준압력 101.3kPa에서 화학적으로 불안정한 가스를 말함
- ※ 압축가스 : 가압하여 용기에 충전했을 때, -50°C에서 완전히 가스상인 가스(임계온도 -50°C 이하의 모든 가스를 포함)
- ※ 산화성가스 : 일반적으로 산소를 공급함으로써 공기와 비교하여 다른 물질의 연소를 더 잘 일으키거나 연소를 돕는 가스
- ※ 액화가스 : 가압하여 용기에 충전했을 때 -50°C 초과 온도에서 부분적으로 액체인 가스로, 고압액화가스(임계온도가 -50°C에서 +65°C인 가스), 저압액화가스(임계온도가 +65°C를 초과하는 가스)로 구분됨
- ※ 독성가스 : 공기 중에 일정량 이상 존재하는 경우 인체에 유해한 독성을 가진 가스로서 허용농도(해당 가스를 성숙한 흰쥐 집단에게 대기 중에서 1시간 동안 계속하여 노출시킨 경우 14일 이내에 그 흰쥐의 2분의 1 이상이 죽게 되는 가스의 농도를 말한다. 이하 같다)가 100만분의 5000 이하인 가스

| | |
|--------------------|---|
| 독성가스 종류 | 아크릴로니트릴 · 아크릴알데히드 · 아황산가스 · 암모니아 · 일산화탄소 · 이황화탄소 · 불소 · 염소 · 브롬화메탄 · 염화메탄 · 염화프렌 · 산화에틸렌 · 시안화수소 · 황화수소 · 모노메틸아민 · 디메틸아민 · 트리메틸아민 · 벤젠 · 포스겐 · 오오드화수소 · 브롬화수소 · 염화수소 · 불화수소 · 겨자가스 · 알진 · 모노실란 · 디실란 · 디보레인 · 세렌화수소 · 포스핀 · 모노게르만 등 |
|--------------------|---|

※ 고압가스 : 20℃, 200kPa이상의 압력 하에서 용기에 충전되어 있는 가스 또는 냉동액화가스 형태로 용기에 충전되어 있는 가스(압축가스, 액화가스, 냉동액화가스, 용해가스로 구분한다)

- 8) 연구실내에 보유하고 있는 개인보호구의 수량에 대하여 작성
- 9) 연구실 배치도를 서식에 붙여 넣었을 때 너무 작아 배치도 구분이 어렵다면 따로 A4크기로 첨부하여 같이 게시

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제2호서식]

연구개발활동별(실험·실습/연구과제별) 유해인자 위험분석 보고서¹⁾

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

| | | | |
|-------------------------|--|----------------------|--|
| 연구명 (실험·실습/연구과제명) | | 연구기간 (실험·실습/연구과제) | |
| 연구(실험·실습/연구과제) 주요 내용 | | | |
| 연구활동종사자 ²⁾ | | | |

| 유해인자 | 유해인자 기본정보 ³⁾ | | | | | |
|---|-------------------------|----------------|---|--|-------------------------|-------------------------|
| 1) 화학물질 | CAS NO ⁴⁾ | 보유 수량 | GHS등급 ⁵⁾ (위험, 경고) | 화학물질의 유별 및 성질 ⁶⁾ (1~6류) | 위험 분석 | 필요 보호구 ⁷⁾ |
| | 물질명 (제조연도) | | | | | |
| | ① | | | | | |
| | ② | | | | | |
| | ③ | | | | | |
| 2) 가 스 | 가스명 | 보유 수량 | 가스종류 (특정, 독성, 가연성, 고압, 액화 및 압축 등) | 위험 분석 | 필요 보호구 ⁷⁾ | |
| | ① | | | | | |
| | ② | | | | | |
| | ③ | | | | | |
| 3) 생 물 체 ⁸⁾ (고위험병원체 및 제3,4위험군) | 생물체명 | 고위험병원체 해당여부 | 위험군 분류 | 위험 분석 | 필요 보호구 ⁷⁾ | |
| | ① | | | | | |
| | ② | | | | | |
| | ③ | | | | | |
| 4) 물리적 유해인자 ⁹⁾ | 기구명 | 유해인자종류 | 크기 ¹⁰⁾ | 위험 분석 | 필요 보호구 ⁷⁾ | |
| | ① | | | | | |
| | ② | | | | | |
| | ③ | | | | | |

- 1) 연구실내에서 수행하는 모든 실험(실험·실습, 연구과제 포함)에 대하여 각각 작성
- 2) 해당 연구활동을 수행하는 연구활동종사자의 이름을 작성. 단, 학부 실험 등 대규모 인원이 실험을 수행 또는 참여하는 경우 연구활동종사자 인원수 및 실험 시간만 작성
- 3) 해당 연구활동에서 사용하는 화학물질, 가스, 생물체, 물리적 유해인자 등을 작성
- 4) CAS No.(Chemical Abstract Service Resister Number, 화학물질에 부여된 고유번호)는 제조·공급업체에서 제공하는 정보를 참고하여 작성
- 5) 「화학물질의 분류 및 표시 등에 관한 규정」을 참고하여 GHS그림문자 및 신호어(위험, 경고 등)를 작성
- 6) 화학물질의 유별 및 성질
 - ※ 「위험물안전관리법」 시행령 별표1(위험물 및 지정수량)을 따라 화학물질의 유별(1류~6류) 및 성질(산화성고체, 가연성고체, 자연발화성물질 및 급수성물질 등)을 구분하여 작성

| 화학물질의 유별 및 성질 | | | | | | |
|---------------|-------|-------|--------------------------|-------|-------------|-------|
| 유별 | 제1류 | 제2류 | 제3류 | 제4류 | 제5류 | 제6류 |
| 성질 | 산화성고체 | 가연성고체 | 자연발화성물질 및 물 반응성 물질 | 인화성액체 | 자기 반응성물질 | 산화성액체 |

- 7) 필요보호구는 '연구실 안전현황 분석표(별지 제1호서식)'에서 작성한 개인보호구 현황을 참고하여 작성
8) 생물체란 미생물 및 동물 등을 포함하는 명칭으로 유전자변형생물체 등을 모두 포함한다.

※ 서식에 작성 시 제3,4위험군의 경우 고위험 병원체를 제외한 위험군만 작성

※ 고위험병원체란 생물테러의 목적으로 이용되거나 사고 등에 의하여 외부에 유출될 경우 국민 건강에 심각한 위험을 초래할 수 있는 감염병병원체로서「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」시행규칙 별표1과 같다.

※ 생물체의 위험군 분류는 인체 및 환경에 미치는 위해 정도에 따라 다음의 네가지 위험군으로 분류하며, 위험군별 해당 생물체 목록은 「유전자재조합실험지침」 별표2와 같다.

| 위험군 분류 | 분류 기준 |
|--------|---|
| 제1위험군 | 연구활동종사자에게 질병을 일으키지 아니하며, 환경에 방출되더라도 위해를 일으키지 않는 생물체 |
| 제2위험군 | 연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 심각하지 않고 예방 또는 치료가 용이하며, 환경에 방출되더라도 위해가 경미하고 치유가 용이한 생물체 |
| 제3위험군 | 연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 심각할 수 있으나 예방 또는 치료가 가능하며, 환경에 방출되었을 경우 위해가 상당할 수 있으나 치유가 가능한 생물체 |
| 제4위험군 | 연구활동종사자에게 감염되었을 경우 증세가 매우 치명적이고 예방 또는 치료가 어려우며, 환경에 방출되었을 경우 위해가 막대하고 치유가 곤란한 생물체 |

9) 물리적 유해인자

※ 산업안전보건법 시행규칙 제81조제1항 별표11의2(소음, 진동, 방사선, 이상기압, 이상기온의 기준)

- 소음: 소음성난청을 유발할 수 있는 85데시벨(A) 이상의 시끄러운 소리
- 진동: 착암기, 핸드 해머 등의 공구를 사용함으로써 발생하는 백립병·레이노 현상·말초순환장애 등의 국소진동 및 차량 등을 이용함으로써 발생하는 관절통·디스크·소화장애 등의 전신 진동
- 방사선: 직접·간접으로 공기 또는 세포를 전리하는 능력을 가진 알파선·베타선·감마선·엑스선·중성자선 등의 전자선
- 이상기압: 게이지 압력이 제곱센티미터당 1킬로그램 초과 또는 미만인 기압
- 이상기온: 고열·한랭·다습으로 인하여 열사병·동상·피부질환 등을 일으킬 수 있는 기온
- 분진: 대기 중에 부유하거나 비산강하(飛散降下)하는 미세한 고체상의 입자상 물질

※ 전기, 레이저, 위험기계.기구(산업안전보건법 시행령 제28조의 6(안전검사 대상 유해.위험기계 등) 12종, 조립에 의한 기계.기구(설비 및 장비 포함) 등도 물리적 유해인자에 포함

10) 물리적 유해인자에 대한 측정값 또는 제품 인증서 또는 설명서에 기재되어 있는 물리적 인자값 작성

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제3호서식]

연구개발활동안전분석(R&DSA) 보고서

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

연구목적 :

| 순서 | 연구·실험 절차 | 위험분석 | 안전계획 | 비상조치계획 |
|----|----------|------|------|--------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |

■ 연구실 사전유해인자위험분석 실시에 관한 지침 [별지 제4호서식]

사전유해인자위험분석 보고서 관리대장

(보존기간 : 연구종료일부터 3년)

| 문서 번호 | 접수일 | 연구실명 | 연구실책임자 | | 연구개발활동명 (연구기간) | 주요변경사항* | 조치 내용** (조치 완료일) |
|----------|-----|------|--------|----|-------------------|---------|---------------------|
| | | | 성명 | 직위 | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

* 사전유해인자위험분석 보고서중 변경사항에 대하여 간략하게 작성

** 사전유해인자위험분석 결과중 개선이 필요한 사항에 대하여 개선이 실시되었는지 여부에 대하여 작성

- 개선사항을 간단히 작성
- 개선이 완료되었을 경우 완료날짜를 괄호를 이용하여 작성

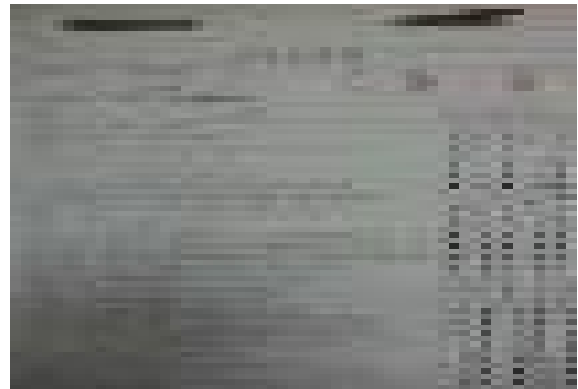
[붙임 3]

주요 연구실 안전관리 위반 사항

1. 일반안전분야

| 【문제점】 | 연구실 일상점검 실시 및 기록 미비치 | 일반 - 1 |
|--|----------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 연구·개발활동에 사용되는 기계·기구·전기·약품·가스 등의 실험 기자재와 병원체 등 실험재료의 이상 유무와 보호 장비의 관리 실태에 대한 법적 사항인 일상점검이 미 실시되면 위험요인 확인이 어려워 각종 안전사고가 발생할 수 있는 상황이다. | | |

【관련사진】



연구실 일상점검 실시 및 기록 적정 비치(예시)

【개선방안】

- 연구활동 종사자는 아래의 관련사항[참고 2]을 참고하여 연구실별 상황에 맞는 일상점검 체크리스트 항목을 만들고 실험 전에 육안으로 확인 후 그 결과를 기록하고, 불량한 항목이 발견될 시 빨리 조치를 취하여 안전을 확보한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- 연구실 안전 환경 조성에 관한 법률 시행령 제7조(안전점검의 실시시기 등)




| 【문제점】 | 연구실 정리정돈 및 청결 불량 | 일반 - 2 |
|---|------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 및 외부 통로가 어지러울 때 자칫 대형사고로 연결될 수 있다. • 연구실 내 분진이 많을 경우 화재의 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 통로는 80~90cm 이상 공간을 확보하여 종사자가 원활한 통행이 가능하게 해야 하고, 복도 및 계단통로는 바닥면으로부터 2m 이내에는 물건(집기류)을 적재하거나 놓아두면 안 되므로 실내 공간을 확보하여 정리정돈을 한다. • 연구주체의장은 연구실내 정리정돈은 물론 복도, 계단통로의 바닥면으로부터 2m 이내에는 걸려 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험과 장애물이 없앤다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건기준에 관한 규칙 제22조(통로의 설치) • 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조(피난시설·방화구획 및 방화시설의 유지·관리) | |

| 【문제점】 | 연구실 내 취사·취침·흡연 | 일반 - 3 |
|--|----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 내 취사행위로 인해 오염원 섭취 및 취사도구 사용에 따른 화재발생 위험이 있다. • 연구실 내 취침행위로 인해 화학약품에 의한 흡입 및 취침 시 개인전열기 사용에 따른 화재발생 위험이 있다. • 연구실을 비롯한 건물 내에서는 흡연이 금지되어 있으나, 흡연행위로 인해 화재가 발생할 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | | |
|--|--|--|
|  |  |  |

| 【개선방안】 | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 출입문 등에 “음식물 반입·섭취 금지” 표지를 부착하여 연구실 내에서의 취사행위를 금지해야 한다. • 연구실 내 취침행위를 금지하도록 하고, 부득이하게 밤샘 실험을 하는 경우 실험승인을 받아 관리해야 한다. • 출입문 및 연구실 내에 “금연” 표지를 부착하여 흡연행위를 금지해야 한다. | | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] 정밀안전진단 · 특별안전점검 · 정밀안전진단 실시 내용 • 산업안전보건기준에 관한 규칙 제50조(흡연 등의 금지) | | |

| 【문제점】 | 규정 미비치, 미공표, 변경사항 미게시 | 일반 - 4 |
|---|-----------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 안전관리규정이 연구실 내에 비치되어 있지 않아 연구실 안전환경 조성에 관한 법률의 이해부족, 일상점검 실시 필요성 인식 부족, 안전교육 참여 인식 부족 등으로 인하여 연구실 안전관리 체계 정착이 어렵고 사고가 재발될 수 있는 상황이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 안전관리규정 비치(예시) | |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 안전관리규정을 모든 연구실에 비치하고 이를 연구활동종사자에게 알려야 한다. 주요내용으로 살펴보면 안전관리 조직체계 및 그 직무에 관한 사항, 연구실 별 안전관리담당자의 지정 및 그 책임과 권한의 부여, 사고발생시 긴급대처방안과 행동요령에 관한 사항 등을 포함하고 있어야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 안전 환경 조성에 관한 법률 제6조(안전관리규정의 작성 및 준수 등) | |

| 【문제점】 | 사고발생 대응절차 미수립 | 일반 - 5 |
|-------|---|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 비상연락망이 부착되어 있지 않으면 연구활동종사자가 비상시 또는 화재발생 시 적절한 초기 대응 및 신속한 피난을 하기에 어려운 실정이다. | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 안전사고 발생 시 행동요령 수립 | |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구활동종사자는 실험 중 화재 또는 상해사고 등과 같은 비상시에 관련 담당자와의 연락이 용이하고 사고 발생 시 그에 따른 빠른 후속조치가 가능하도록 비상연락망을 비치한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제6조(안전관리규정의 작성 및 준수 등) | |

| 【문제점】 | 연구실 내 안전시설 조성여부 (천장파손, 누수, 창문파손 등) | 일반 - 6 |
|--|---------------------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 통로 상 장애물이 돌출되어 불안정하게 설치되어 있어 실험자가 걸려 넘어질 우려가 있다. | | |

【관련사진】

| | |
|--|---|
|  |  |
| 연구실내 천장 누수 | 연구실내 천장 파손 |

【개선방안】

- 천장누수 및 탈락 등의 위험이 없도록 연구실 주변환경을 항상 안전하고 청결한 상태로 유지하고 연구자의 상해위험 예방 등 안전한 유지·관리를 위하여 위험물질 및 장애물을 제거하여 불안정한 상태가 되지 않도록 사전예방 조치하여 쾌적한 연구환경이 유지될 수 있도록 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- 교과부 고시 제2009-37호 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
[별표 1] 정밀안전진단 · 특별안전점검 · 정밀안전진단 실시 내용

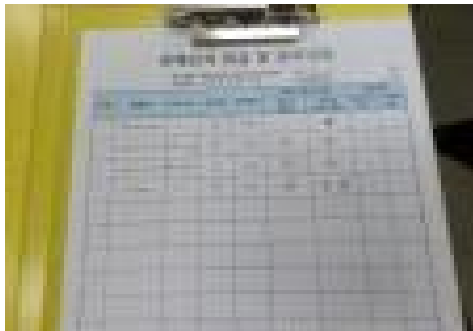

| 【문제점】 | 연구실과 일반구역 미분리 | 일반 - 7 |
|--|---------------|--------|
| <p>• 유해물질 및 유해인자를 취급하는 연구.연구실(실험구역)이 일반구역과 구분(분리)되지 않은 채 연구활동을 하고 있는 관계로 연구활동종사자의 안전성 확보가 미흡한 상태다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| <p>각 구역이 분리되어 있지 않은 예</p> | <p>실험구역과 사무공간 등 분리 예</p> |

| 【개선방안】 |
|---|
| <p>• 유해물질 및 유해인자를 취급하는 연구실 등 직.간접적으로 연구.실험을 수행하는 실험구역은 연구실 내 사무실, 회의실, 휴게실 등 실험을 수행하지 않는 일반구역과 분리하여 별도의 공간으로 설치하는 것을 권장한다. 실험구역과 일반구역의 분리는 연구활동종사자와 연구환경의 안전성 확보를 위한 일차적 방어이다. 또한 연구실 출입문은 항상 닫아 두어야하며 사무공간 등의 구역으로 오염되지 않도록 주의해야 한다.</p> |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침</p> <p>[별표 1] 정밀안전진단 · 특별안전점검 · 정밀안전진단 실시 내용</p> <p>▶ 연구실 정밀안전진단.정밀안전진단 표준모델 개발 연구</p> |


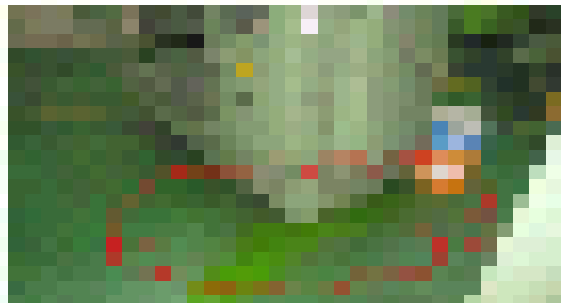


| 【문제점】 | 사전유해인자위험 미분석 및 미개시 | 일반 - 8 |
|---|--------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실책임자가 연구개발활동 시작 전 해당 연구실에 존재하고 있는 유해인자를 미리 분석하고 이에 대한 안전계획 등 필요한 대책을 수립하여 실행하는 일련의 과정 | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 사전유해인자위험분석 작성(예) | |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 향후 새로운 연구/실험/실습 과제수행 시(매년 실시하는 학부과정 실험·실습 포함) 동일한 방법으로 사전유해인자위험분석 보고서를 작성 제출하여야 하고 연구/실험/실습 과제 진행 중 내용 변경으로 사전유해인자분석보고서 수정사유가 발생한 때에도 기 제출한 사전유해인자분석보고서를 수정 제출해야 함. 연구실책임자는 연구활동종사자들이 연구/실험/실습 과제 수행 시 유해인자를 인지하고 실험에 임할 수 있도록 동 보고서 내용을 교육연구실의 출입문 등 잘 보이는 곳에 게시하고, 연구활동종사자들에게 교육하여 주시기 바라며(법적의무사항) 교육결과를 작성·보관하여야함. 작성대상 연구실 <ul style="list-style-type: none"> - 화학물질관리법 제2조제7호에 따른 유해화학물질 취급 - 산업안전보건법 제39조에 따른 유해인자 취급 - 고압가스 안전관리법 시행규칙 제2조제1항제2호에 따른 독성가스 취급 |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 『연구실안전환경조성에 관한 법률』제5조의2(연구실책임자의 지정·운영) |

| 【문제점】 | 바닥 청결상태 미흡 | 일반 - 9 |
|--|------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 바닥에 있는 화학약품, 기름, 물 등으로 인해 연구활동종사자가 미끄러지거나 넘어지는 등 안전사고의 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 연구실 내 바닥 청결상태 불량 | 연구실 바닥 절삭유 누출상태 |
|  |  |
| 실습실 바닥 기름 누출상태 | 연구실 바닥 폐액 누출상태 |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 바닥은 넘어지거나 미끄러지는 등의 위험이 없도록 연구실 바닥을 항상 안전하고 청결한 상태로 유지하고, 연구활동종사자의 상해위험 예방 등 안전한 유지·관리를 위하여 위험물질 등을 제거하거나 불안정한 상태가 되지 않도록 사전예방 조치하여 쾌적한 연구환경이 유지될 수 있도록 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] 정밀안전진단 · 특별안전점검 · 정밀안전진단 실시 내용 | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------|---------|
| 【문제점】 | 안전관리 목록 미작성(위험 시약/가스/기계 등) | 일반 - 10 |
| • 유해인자 취급에 따른 사고발생 위험 증가 | | |

【관련사진】

유해인자별 취급 및 관리대장

| 연번 | 물질명 (중어명) | CAS No. (사양) | 보유량 (보유대수) | 보관장소 | 유해-위험성 분류 | | 대상여부 | | |
|---|--------------|-----------------|---------------|----------|-----------|-------------|----------|----------|---|
| | | | | | 물리적 위험성 | 건강 및 환경 유해성 | 정밀 안전 진단 | 작업 환경 측정 | |
| 1 | (작성제) 변전 | 71-43-2(액상) | 700mL | 시약상-1 | | | | ○ | ○ |
| 2 | (작성제) 아세틸렌 | 74-86-2(가스) | 200mL | 밀폐형시약상-3 | | | | ○ | × |
| Remarks <ul style="list-style-type: none"> • 물질명/Cas No : 연구실 내 사용, 보관하고 있는 유해인자(화학물질, 연구장비, 안전설비 등)에 대해 작성 • 보유량 : 보관 또는 사용하고 있는 유해인자에 대한 보유량 작성(단위기입) • 물질보관장소 : 저장 또는 보관하고 있는 화학물질의 장소 작성 • 유해-위험성분류 : 화학물질은 MSDS를 확인하여 작성 (MSDS상 2번 유해-위험성 분류 및 「화학물질 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」 별표1 참고)하고, 장비는 취급상 유의사항 등을 기재 • 대상여부 : 화학물질별 법령에서 정한 관리대상 여부 (연구실안전법 시행령 제9조 정밀안전진단 대상 물질여부, 산업안전보건법 시행규칙 별표 11의5 작업환경측정 대상 유해인자 여부) | | | | | | | | | |

유해인자별 취급 및 관리대장(예)

| |
|--|
| 【개선방안】 |
| <p>1)특별관리물질 취급일지 작성 (표1특별관리물질 취급일지 양식) 사업주는 특별관리 물질을 취급하는 경우에 물질명·사용량 및 작업내용 등이 포함된 특별관리물질 취급 일지를 작성하여 갖추어 두어야 한다.</p> <p>2)특별관리물질의 고지 (그림1 특별관리물질 고지 양식) 특별관리물질을 취급하는 경우에는 그 물질이 특별관리물질이라는 사실과 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 11의2에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질 또는 생식독성 물질 등 중 어느 것에 해당하는지에 관한 내용을 게시판 등을 통하여 근로자에게 알려야 한다.</p> <p>3)「산업안전보건법 시행규칙」 별표 11의2제1호나목에 따른 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성 물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로서 별표 12에서 특별관리물질로 표기된 물질을 말한다. (황산 등 36종)</p> |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <p>1) 특별관리물질 취급일지 작성 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조)</p> <p>2) 특별관리물질의 고지 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제440조)</p> <p>3) 특별관리 물질 (산업안전보건 기준에 관한 규칙 제420조)</p> |

| 【문제점】 | 안전검사 미실시 | 일반 - 11 |
|---|----------|---------|
| <p>• 압연능력 3ton이상 프레스기 및 전단기는 최초 설치 후 3년 이내최초 검사 후 매 2년에 한번은 안전검사를 하여야 하나 현재 실시되지 않은 상태이다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 프레스 안전검사 미실시 | 전단기 안전검사 미실시 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <p>• 산업안전보건법 제36조에 의한 유해·위험기계기구에 대한 안전검사 대상 품이 누락되지 않고 안전검사가 될 수 있도록 총괄 관리대장을 작성하여 관리하고 관련자격자나 지정검사기관에 의뢰하여 안전검사를 실시하여야 한다.</p> |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 산업안전보건법 제36조 (안전검사) ▶ 산업안전보건법시행령 제28조의3 (안전검사대상 유해.위험기계 등) ▶ 노동부 고시 [제2010 - 14호] 안전검사 절차에 관한고시</p> |

| 【문제점】 | 선반상단 집기비품 적재 금지 | 일반 - 12 |
|--|-----------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시약 선반 상단은 낙하방지가대가 설치되어있지 않아, 부딪혀 흔들리거나 6.0 이상 지진발생이 있을 경우, 자칫 시약병(집기류 포함)이 낙하하여 연구 활동종사자가 다칠 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 선반위 집기류 추락 우려 | 집기류 바구니에 보관 |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시약병 또는 실험 집기류 등은 반드시 낙하방지 가대가 설치되어있는 곳에 진열(보관)하여야 하고, 부피가 크거나 무거운 것은 하단으로, 부피가 작거나 가벼운 것은 위로 진열하는 것이 정리정돈의 원칙이다. • 실험공간 부족 등 여타 사유로 부득이하게 선반 상단에 물건을 둘 경우에는 낙하시 연구활동종사자에게 위해를 주지 않는 것으로 하고, 낙하방지 가대를 설치하는 등 안전조치를 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건기준에 관한 규칙 제14조(낙하물에 의한 위험의 방지) • 산업안전보건기준에 관한 규칙 제16조(위험물 등의 보관) • 산업안전보건기준에 관한 규칙 제504조(보관) |

| 【문제점】 | 출입구 위험경고표지 미부착 | 일반 - 13 |
|---|----------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 출입문이나 시약보관용 냉장고 그 외 시약 장에 화학약품에 대한 위험경고 표지가 부착되어 있지 않아 상시 출입하는 사람은 항상 실험 시작 전.후 주의사항을 환기시킬 수 없으며, • 특히, 외부인 방문 시 연구실에 대한 기본적인 태도와 경각심을 일으킬 수 없으므로 안전사고에 대한 의식이 미미해 질 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 출입문, 시약장, 시약보관용 냉장고에 아래와 같이 보완조치를 실시 할 경우, 보다 안전한 연구실 환경이 조성될 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 1) 폭발성, 발화성, 인화성, 부식성, 가연성 등 종류별로 분류하여 반드시 스티커를 잘 보이는 곳에 부착하여, 2) 취급 또는 사용할 때 적절한 위험성을 알려 연구실의 경고, 안전의식 고취를 유도 해야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 산업안전기준에 관한 규칙 제10조[위험물 등의 보관] • 산업안전보건법 제12조 및 동법 시행규칙 제7조[안전표지의 부착 등] • 연구실 안전 지침[노동부] • 유해화학물질관리법 시행규칙[유독물의 표시] | |

| 【문제점】 | 보행통로 장애물 | 일반 - 14 |
|--|----------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 통로 상 장애물이 돌출되어 불안정하게 설치되어 있어 실험자가 걸려 넘어질 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | | | |
|---|--|-------------------|--|
|  |  | 통로 바닥 배관 불안전상태 | |
|  |  | 표시용테이프를 이용한 구획(예) | |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 걸려 넘어짐 등의 위험이 없도록 연구실 바닥을 항상 안전하고 청결한 상태로 유지하고 실험자의 상해위험 예방 등 안전한 유지·관리를 위하여 위험물질 및 장애물을 제거하여 불안정한 상태가 되지 않도록 사전예방 조치하여 쾌적한 연구환경이 유지될 수 있도록 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 <p>[별표 1] 정밀안전진단 · 특별안전점검 · 정밀안전진단 실시 내용</p> | |

2. 기계안전분야

| | | |
|---|---------------------------------|--------|
| 【문제점】 | 방호장치 미설치(띠톱, 드릴, 선반, 밀링, 프레스 등) | 기계 - 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 띠톱기계의 날 부위에 날 접촉예방장치 덮개가 없어서 연구활동종사자의 작업 시 손가락 상해 등의 위험성이 있다. | | |

| | |
|---|--|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| 띠톱 방호장치 미설치 | 드릴머신 칩비산방지망 설치(예) |
|  |  |
| 선반 칩비산방지망 설치(예) | 밀링 칩비산방지망 측면 설치(예) |

| |
|---|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 톱날 접촉부위에 예방장치(덮개)를 가변식으로 장착 후 톱날의 높이를 조정하여 작업 시 연구활동종사자의 상해를 방지 하여야 한다. |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제108조(띠톱기계의 날접촉예방장치 등) ▶ 노동부 고시[제2009 - 53호] 공작기계 안전기준일반에 관한기술상의 지침 제7조(칩 처리장치) |

| | | |
|---|----------------------------|--------|
| 【문제점】 | 안전덮개 미설치(V-벨트, 회전축, 연삭기 등) | 기계 - 2 |
| <ul style="list-style-type: none"> 동력으로 움직이는 회전체 V벨트가 그대로 노출된 상태이므로 실습 시 실습자의 손가락이 회전하는 부분의 접선방향으로 물려들어 상해 우려가 있다. | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| V벨트 안전덮개 설치(예) | 회전축 안전덮개 설치(예) |
|  | |
| 연삭숫돌 주위 안전덮개 및 실드 설치(예) | |

| |
|---|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 기계의 벨트, 체인 등 실습자의 상해 우려가 있는 부위에 덮개 등을 설치하여 안전사고를 미연에 방지 하여야 한다. |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제87조(원동기,회전축 등의 위험방지) |

| 【문제점】 | 로봇 안전방책 등 방호울 미설치 및 미관리 | 기계 - 3 |
|--|-------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 로봇을 운전하는 경우 로봇에 접촉함으로써 실험자에게 위험이 발생할 우려가 있으나 현재는 사람이 접근 했을 때 정지하는 시스템인 안전매트 또는 높이 1.8m(현장여건상 조정가능) 이상의 방호울타리 등이 미설치된 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 로봇 안전방책 미설치 | 로봇 안전방책 설치(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 로봇의 작동범위를 고려해서 안전매트 또는 높이 1.8m 이상의 방책을 설치하는 등 위험을 방지하기 위한 조치가 필요하다. 단 80W 이하의 구동용 원동기를 갖는 로봇은 제외된다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제223조(운전중 위험방지) ▶ 노동부 고시 [제2008 - 119호] 위험기계.기구 방호장치 기준 <p>제 13 장 복합동작을 할 수 있는 산업용 로봇</p> | |


| 【문제점】 | 위험 기계 등 안전수칙 미게시 및 미교육 | 기계 - 4 |
|--|------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 위험기계류 작업 시 안전수칙이나 사용설명서 등이 없어 기계에 대한 경각심 부족 및 안전사고 우려가 있지만 현재 안전수칙이 미게시된 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 위험기계 안전수칙 미게시 | 안전수칙 판넬 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 위험기계류는 다음의 내용을 참고로 하여 안전수칙을 판넬로 제작하여 실습장 내에 게시하고 작업 시작 전 숙지하게 한 후 작업에 임할 수 있게 조치하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 노동부 고시[제2009 - 53호] 공작기계안전기준일반에 관한기술상의 지침 제24조(취급설명서) |


| 【문제점】 | 위험 기계, 기구별 작동 매뉴얼 미비치 | 기계 - 5 |
|--|-----------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 사용하는 기계설비의 위험점에 대하여 주의/경고 표지가 미부착되어 있어 연구활동종사자가 기계설비 조작 중 위험성을 인지하지 못하고 접근하거나, 신체 접촉에 의한 협착, 추락, 낙하, 비래 및 화상 등의 사고 발생의 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 |
|---|
|  |
| 사출성형기 경고표지 부착 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 기계설비의 위험점에 대하여 다음의 주의/경고/지시 표지를 부착하여 연구활동종사자가 기계설비 조작 시 위험을 인지하고 보호구를 착용하고 작업할 수 있도록 유지 관리하여야 한다. |
|  |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제6조(안전관리규정의 작성 및 준수 등) 산업안전보건법 시행규칙 제7조(안전·보건표지의 설치 등)</p> <p>① 사업주는 법 제12조에 따라 안전·보건표지를 설치하거나 부착할 때에는 근로자가 쉽게 알아볼 수 있는 장소·시설 또는 물체에 설치하거나 부착하여야 한다.</p> |

| 【문제점】 | 위험기계·기구 안전검사 미 실시 여부(프레스, 압력용기 등) | 기계 - 6 |
|--|-----------------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 현재 설치된 압력용기가 설계압력이 게이지 압력으로 0.2MPa를 초과할 경우 최초 설치 후 3년 이내 최초 검사 후 매 2년에 한번은 안전검사를 하여야 하나 현재 실시되지 않은 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 압력용기 안전검사 미 실시 | 사출성형기 안전검사 미 실시 |
|  | |
| 검사결과 필증(예) | |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건법 제36조에 의한 유해·위험기계·기구에 대한 안전검사 대상 품이 누락되지 않고 안전검사가 될 수 있도록 총괄 관리대장을 작성하여 관리하고 관련자격자나 지정검사기관에 의뢰하여 안전검사를 실시하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건법 제36조 (안전검사) ▶ 산업안전보건법시행령 제28조의3 (안전검사대상 유해·위험기계 등) ▶ 노동부 고시 [제2010 - 14호] 안전검사 절차에 관한고시 |


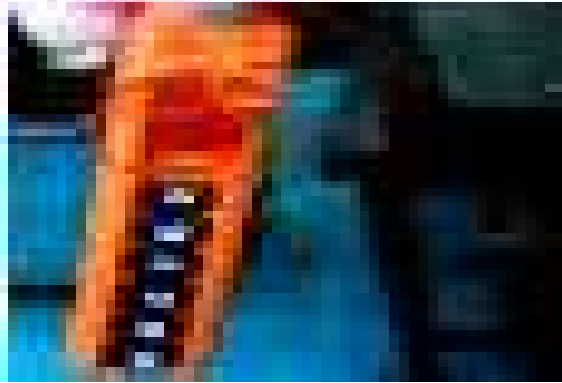
| 【문제점】 | 교류아크용접기 자동전격방지장치 미설치 | 기계 - 7 |
|-------|--|--------|
| | <p>• 교류아크용접기는 2차 무부하 상태(용접봉교환, 작업지점이동, 용접부 확인 등을 위해 용접을 일시정지 했을 때)에서 홀더 등 충전부에 접촉 시 감전에 방을 위해 2차 무부하 전압을 자동적으로 안전 전압인 25V이하로 저하시키는 자동전격방지 장치가 미설치된 상태이다.</p> | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 자동전격방지장치 미설치 | 자동전격방지장치 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 자동전격방지장치는 용접 아크 발생이 정지된 경우 제어장치에 의한 보조 변압기에서 자동적으로 안전전압인 25V이하로 저하시키는 원리이다. • 현재 우리나라에서 통용되는 안전전압은 교류(AC) 30V이므로 그 이상의 전압에서는 감전사고 우려가 있다. • 그러므로 교류아크용접장치에 자동전격방지장치를 설치하여 감전사고 위험을 미연에 방지 하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 노동부 고시 [제2008 - 119호] 위험기계.기구 방호장치 기준 제5장 교류아크용접기</p> |

| 【문제점】 | 연구실 내 장비에 대한 동력차단장치 또는 비상정지장치 여부 | 기계 - 8 |
|-------|---|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 사용하는 위험기계기구 등에 대한 안전장치가 미 부착되어 있어, 연구실 종사자 기계 설비 조작 중 조작실수 및 위험점에 신체노출 등으로 인하여 안전사고 발생의 위험이 있다. | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 사용하는 위험기계기구 등에는 산업안전보건법에서 정한 안전장치를 부착하고 항상 사용가능한 상태로 유지 관리한다. 위험기계기구의 안전장치의 종류 [참고 8] | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 안전 환경 조성에 관한 법률 제3조(적용범위 등) 산업안전보건법 제33조(유해하거나 위험한 기계·기구 등의 방호조치 등) <ul style="list-style-type: none"> 1) 유해하거나 위험한 작업을 필요로 하거나 동력(動力)으로 작동하는 기계·기구로서 대통령령으로 정하는 것은 고용노동부장관이 정하는 유해·위험 방지를 위한 방호조치를 하지 아니하고는 양도·대여·설치·사용하거나, 양도·대여의 목적으로 진열하여서는 아니 된다. | |

| 【문제점】 | 정기안전검사 미 실시(크레인) | 기계 - 9 |
|--|------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 중량 2.0ton이상 천정크레인은 최초 설치 후 3년 이내 최초 검사 후 매 2년에 한번은 안전검사를 하여야 하나 현재 실시되지 않은 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 크레인 안전검사 미 실시 | 검사결과 필증(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 산업안전보건법 제36조에 의한 유해·위험기계기구에 대한 안전검사 대상 품이 누락되지 않고 안전검사가 될 수 있도록 총괄 관리대장을 작성하여 관리하고 관련자격자나 지정검사기관에 의뢰하여 안전검사를 실시하여야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건법 제36조 (안전검사) ▶ 산업안전보건법시행령 제28조의3 (안전검사대상 유해.위험기계 등) ▶ 노동부 고시 [제2010 - 14호] 안전검사 절차에 관한고시 | |

| 【문제점】 | 기계설비 바닥 미고정 | 기계 - 10 |
|--|-------------|---------|
| <p>• 탁상용 연삭기, 탁상용 드릴 등의 기계설비 바닥 미고정 상태로 사용 시 작업 중기계설비의 진동이나 기계에 힘을 가할 때 기계설비의 전도 및 테이블에서의 낙하로 인하여 조작자를 강타하거나, 작동 중인 기계설비의 회전부 등에 신체나 옷자락이 말려드는 사고 등의 발생의 위험이 있다.</p> | | |

【관련사진】



탁상용 연삭기 고정

【개선방안】

- 기계설비는 설치 시에는 바닥이나 테이블에 견고하게 고정하여 사용하여 사용 중진동이나 기계설비에 힘을 가할 경우에도 기계설비가 움직이지 않도록 관리하여야한다.

특히, 탁상용 연삭기 및 탁상용 드릴 등의 가반식 기계기구는 작업자가 기계에 힘을 가하는 경우에도 기계설비가 움직이지 않도록 바닥이나 테이블에 견고하게 부착하여야 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침

[별표 1] 정밀안전진단 · 2특별안전점검 · 9정밀안전진단 실시 내용


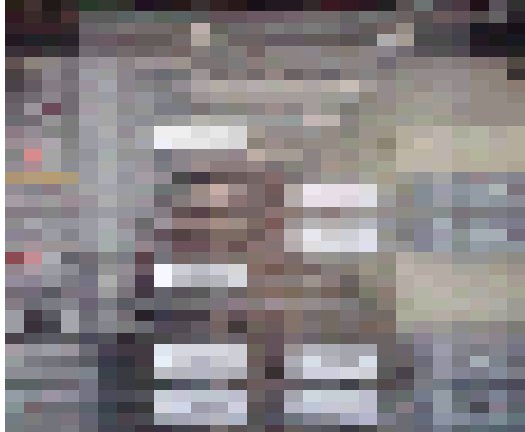
| 【문제점】 | 추락 안전난간대 미설치 | 기계 - 11 |
|--|--------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 설치된 안전난간대 높이가 낮아서 연구활동종사자의 불안전한 행동 또는 장난 등으로 인하여 추락할 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 안전난간대 설치 미흡 | 안전난간대 설치 (예) |


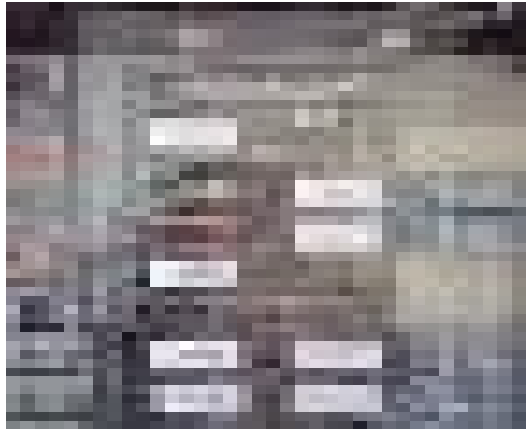
| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 안전난간은 추락 등에 의한 위험을 방지하기 위하여 아래와 같이 설치하여야 한다. <ol style="list-style-type: none"> 상부난간대는 바닥면·발판 또는 경사로의 표면(이하 “바닥면 등” 이라 한다)으로부터 90cm이상 120cm 이하에 설치하고, 중간 난간대는 상부난간대와 바닥면 등의 중간에 설치하여야 한다. 난간대는 지름 2.7cm 이상의 금속제 파이프나 그이상의 금속재 파이프나 그이상의 강도를 가진 재료 이어야 한다. 안전난간은 임의의 점에서 임의의 방향으로 움직이는 100Kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조 이어야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제13조(안전난간의 구조 및 설치요건) | |

3. 전기안전분야

| 【문제점】 | 분전반 내 각 회로별 명판 미부착 | 전기 - 1 |
|--|---|--------|
| <p>• 분전반 내 차단기 부하(전등, 전열 등)마다 명판이 부착되어 있지 않아 평상시 점검 또는 사고 발생 시 차단기의 신속한 확인 및 조작이 어려운 상태이다.</p> | | |
| 【관련사진】 | | |
|  |  | |
| 명찰 또는 꼬리표 부착 | | |
| 【개선방안】 | | |
| <p>• 분전반 내 차단기별로 명찰을 부착하거나 도면을 비치하여 비상시 신속한 대응과 평상시 정밀안전진단 또는 부하 증설작업 등에 용이하도록 관리한다.</p> | | |
| 【관련근거 및 참고문헌】 | | |
| <p>▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조</p> | | |

| 【문제점】 | 분전반 내 방호망 등의 절연덮개 미부착 | 전기 - 2 |
|---|-----------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 배전반 내에 충전부가 노출되어 있을 경우 노출된 충전부에 오접촉 하거나 만지게 되면 전격에 의한 감전재해가 발생할 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 보호판 부착 | |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 이의 예방을 위해서는 아크릴판 등의 보호판을 부착하여 노출된 충전부를 방호 조치한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 |

| 【문제점】 | 고용량기기 단독회로 미구성 | 전기 - 3 |
|--|----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 실험 장비인 auto clave(고압멸균기), 증류수제조기 등 고용량 기기의 전원을 현재 멀티콘센트 등에 연결하여 사용하고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 고압멸균기 멀티콘센트 연결 | 전기온수기 단독회로 미구성 |
|  |  |
| 증류수 제조기(3.0kw) | 고용량 히팅기 사용 |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 현재 분기된 회로에 2.0kw 이상의 증류수 제조기 등 고용량 기기와 기타 전기·기계기구와 함께(멀티콘센트 연결 등) 사용 시 과부하에 의한 전기화재 발생 우려가 높으므로 콘센트의 전기 용량을 초과하는 멀티콘센트의 접속을 금지하여야 한다. • 연구자의 접촉우려가 높은 금속제 외함의 실험기계기구의 회로에는 누전 차단기를 설치하여야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업통상자원부, 전기설비기술기준의 판단기준(전기설비) 제166조 | |

| 【문제점】 | 전선관리 (손상, 전선정리, 말단 미처리) 불량 | 전기 - 4 |
|---|----------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 이동통로, 천정, 출입문 배선 노출 및 정리 미흡으로 부주의로 인한 전도사고 및 콘센트 파손, 실험기구 등에 눌러 절연피복 손상, 절연 파괴로 인한 단락이나 감전사고의 우려가 있다. • 해당 연구실 내 전기기구 배선 노후 및 피복 소손으로 충전부가 노출되어 감전사고 및 전기화재 발생 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 바닥 배선정리 미흡 | 천정 배선정리 미흡 |
|  |  |
| 몰딩 등을 이용한 배선 정리(예) | 천정 릴 연장선(예) |
|  |  |
| 배선 노후로 충전부 노출 | 배선 말단 충전부 노출 |


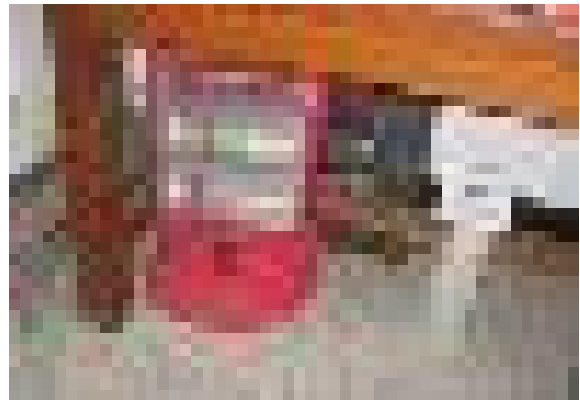
【개선방안】

- 바닥에 노출 설치된 배선은 배관 또는 물딩 등을 하여 실습자의 전도사고 및 절연피복 손상에 따른 합선(단락)이나 감전사고를 방지하여야 한다.
 - 바닥 멀티콘센트는 발로 채이거나 외력을 받지 않도록 벽면에 고정 설치하여야 한다.
- 공간적으로 협소한 실내에는 위 사진과 같이 천정 릴 연장선 설치 사용을 권장한다.
- 손상된 도체부분에서 부하 전류에 의한 열이 집중적으로 발생되면 화재 및 누전의 발생우려가 있다.
- 전선의 피복은 전류가 흐르는 도체를 보호하고 절연을 유지하여 안전하게 전기를 사용하기 위한 가장 기본적인 보호막이므로 외형적으로 긁히거나 찢혀 있다면 절연테이프로 보강하여 사용하고, 도체까지 손상되었다면 전선을 교체 하여야 한다.
- 사용하지 않는 배선은 철거 조치하여야 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제313조(배선 등의 절연피복 등)
- ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제301조(전기기계.기구 등의 충전부 방호)

| 【문제점】 | 연구실내 개인전열기 비치 | 전기 - 5 |
|---|---------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 고용량 전열기기(라디에이터) 및 개인 전열 기구를 비치 사용하고 있어 과부하 및 부주의에 의한 전기화재 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 3.0kw 라디에이터 비치 | 화점 노출 개인전열기 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 현재 분기된 회로에 3.0kw 이상의 라디에이터와 기타 전기기계기구와 함께 사용 시 과부하에 의한 전기화재 발생 우려가 있으므로 고용량 라디에이터의 사용을 금지하여야 한다. • 난방용 전기제품이나 전열기 등의 전원코드를 바닥에 방치하게 되면 발에 밟히거나 무거운 물건에 깔려 전선피복이 손상돼 합선이나 누전에 의한 화재 또는 감전사고의 요인이 되므로 코드를 정리한 후 사용하고 사용하지 않는 제품은 전원 코드를 콘센트나 접속기에서 뽑아 관리하는 것이 바람직하다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침</p> <p>[별표 1] 정밀안전진단 · 2특별안전점검 · 9정밀안전진단 실시 내용</p> |

| 【문제점】 | 실험기기 단자 충전부 노출 | 전기 - 6 |
|---|----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 설치되어 있는 실험기기 단자 충전부의 노출로 감전사고 및 전기화재 발생 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 입출력 단자 충전부 노출 | 충전부 방호덮개 설치(예) |
|  |  |
| 실험기기 단자 충전부 노출 | 충전부 단자 방호덮개(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 전압조정기 입력/출력 단자 충전부는 분진침착, 흡습 등에 의한 단락, 화재, 감전 등의 발생 사고를 방지하기 위하여 별도의 안전 방호 덮개를 설치하여 관리하여야한다. • 전선과 단자 등의 도체에 있어서 접촉이 불안정한 상태에서는 접촉저항 증가로 인한 화재발생 우려가 있으므로 주기적으로 점검을 실시하여 관리하여야한다. |



| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제301조(전기기계.기구등의 충전부 방호) ▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제172조(옥내에 시설하는 저압용 기계기구등의 시설) |

| 【문제점】 | 비접지형 콘센트, 멀티탭 사용 | 전기 - 7-1 |
|---|------------------|----------|
| <p>• 해당 연구실내 실험.실습 기기의 콘센트 및 플러그를 접지극이 없는 형식 사용 및 접지선 미포설 사용하고 있어 접지의 연속성이 차단되어 누설전류 발생 시 감전사고의 우려가 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 비접지형 멀티콘센트 사용 | 접지형 멀티콘센트(예) |
|  |  |
| 비접지형 릴연장선 사용 | 누전차단기 부착 접지형 릴연장선(예) |
|  |  |
| 비접지형 플러그 사용 | 접지형 플러그(예) |

| | |
|--|---|
|  |  |
| 비접지형 벽 콘센트 | 접지형 콘센트(예) |
|  |  |
| 벽콘센트 접지선 미포설 | 연결콘센트 접지선 미포설 |
| 【개선방안】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 감전사고 예방을 위해 접지연속성이 유지되도록 콘센트 및 플러그는 접지극이 있는 형식을 사용하여야 하고 릴 연장선을 사용하는 경우에는 누전차단기 부착형을 사용하여야 한다. • 벽 콘센트 배선은 접지선을 포설하고 노출 배선의 경우 CV 3P(전원2, 접지1) 케이블을 연결 사용하여야 한다. • 연장선은 가급적 짧게 사용하며 하나의 콘센트에 많은 기구를 꽂아 사용하는 것을 금지하여야 하며, 또한 콘센트와 플러그는 완전히 접속하여 사용여야한다. | |
| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제302조(전기기계.기구의 접지) | |



| 【문제점】 | 플러그, 콘센트(소손, 탄화) | 전기 - 7-2 |
|--|------------------|----------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 콘센트 파손으로 인한 충전부 노출로 인체 접촉 시 감전 사고의 우려가 있으며 또한 고용량기기 연결사용 및 접속 불량 등으로 전기화재 발생 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 콘센트 파손 | 콘센트 탄화 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 전원플러그와 콘센트의 접속불량으로 인한 화재 및 안전사고 예방을 위해 플러그를 콘센트와 완전히 접속하여 사용하여야 한다. • 소손된 콘센트와 플러그는 교체 설치하며, 고용량 기기의 경우 별도의 단독 회로를 구성하여 차단기와 부하배선을 직접 접속하여 사용하는 것이 바람직하며, 정기적인 점검을 통하여 사고를 미연에 방지하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제170조 (옥내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설)</p> |



| 【문제점】 | 방폭설비 미설치 | 전기 - 8 |
|--|----------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 옥외 가스저장소에 아세틸렌 가스가 보관되어 있다. 따라서 폭발위험장소로서 그 증기 또는 가스에 대하여 적합한 방폭 성능을 가진 전기기계·기구를 선정하여야 하나 현재 비방폭형 등기구 및 배관 연결자재가 사용되고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 일반 등기구 및 배관 설치 | 방폭형 등기구(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 정상 작동상태에서 가연성 가스에 의한 폭발위험분위기가 존재할 우려가 없으나, 존재할 경우 그 빈도가 아주 적고 단기간만 존재할 수 있으므로 2종 장소에 적합한 성능을 가진 방폭형 등기구 및 부속 자재를 사용 설치할 것을 권장한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제311조 (폭발위험장소에서 사용하는 전기기계·기구의 선정 등)</p> |

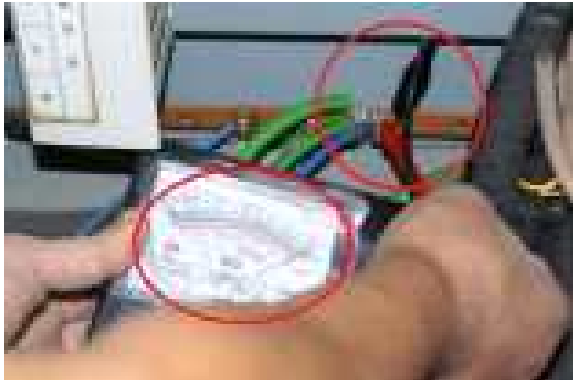

| | | |
|---|--------------------------------|--------|
| 【문제점】 | 분전반내 차단기(배선용, 누전)설치 및 관리 상태 불량 | 전기 - 9 |
| <ul style="list-style-type: none"> 해당 연구실내 설치되어 있는 누전차단기의 작동 불량으로 부하측 누전사고 발생 시 신속한 회로 차단이 어려워 감전사고의 우려가 있다. | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| 분전반내 누전차단기 동작 불량 | |

| |
|--|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 누전차단기는 옥내배선이나 전기기계기구(가전제품)등에서 누전 및 감전사고가 발생 하였을 때 0.03초 내에 자동적으로 전원을 차단하여 화재사고나 감전사고를 방지하여 주는 역할로 평상시 안전사고 예방을 위해 월1회 누전 차단기의 시험버튼을 눌러 정상작동 유무를 확인하여야 한다. 고장 난 해당 회로 누전차단기는 조속히 교체하여야 한다. |

| |
|---|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 전기설비기술기준의 판단기준 제41조(지락차단장치 등의 시설) |

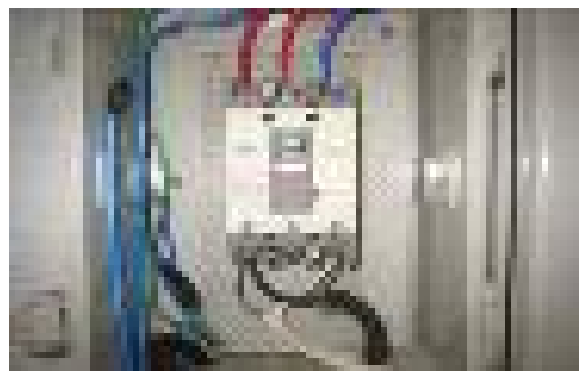
| 【문제점】 | 기기 및 분전반 등 미접지 | 전기 - 10 |
|-------|---|---------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 접지는 전기기계·기구, 분전반 절연불량 등으로 누전 발생 시 인체로 흐르는 전류를 경감시켜 감전재해를 예방하는 역할을 한다. | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 기계 배선접지(예) | 분전반 배선접지 미연결(예) |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <p>접지대상 전기 기계·기구 및 확인사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전기기계·기구 외함접지 확인 • 접지선이 외함이나 터미널에 견고하게 고정되어 있는지 확인 • 접지극이 있는 플러그와 콘센트 사용 • 접지선이 접지극과 대지(땅속)에 잘 연결되어 있는지 확인 • 분전반 배선접지 연결 확인 <p>감전방지 대책</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전원 접속은 접지극이 포함된 3극의 꽂음접속기(콘센트, 플러그) 사용 <p>※ 옥외는 반드시 방수형 사용</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인입선 절연손상방지를 위한 고무튜브 사용 | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <p>▶ 전기설비기술기준의 판단 기준 제33조(기계기구 철제 및 외함의 접지)</p> | |

| 【문제점】 | 차단기 용량 부적합 | 전기 - 11 |
|--|------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실 내 사용하고 있는 회로 차단기의 용량이 부적합하여 과부하 및 사고 전류 발생 시 신속한 차단이 어려운 상태이다 | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 차단기 용량 부적합(1) | 차단기 용량 부적합(2) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 차단기는 정격에 맞는 규격품을 사용하여야 한다. 삼상과 단상의 사고발생 시 차단전류는 상이함으로 삼상회로에는 삼상용 차단기, 단상회로에는 단상용 차단기를 설치하여야 한다. • 회로 부하 차단전류를 설정하여 회로에 맞는 적절한 용량의 차단기로 교체 및 별도 밀폐된 함 내 설치 사용하는 것이 바람직하다. • 연구활동종사자의 접촉우려가 높은 금속제외함의 실험기계기구의 회로에는 누전 차단기를 설치하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제305조(과전류 차단장치) ▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제38조 (저압전로 중의 과전류 차단기의 시설) |

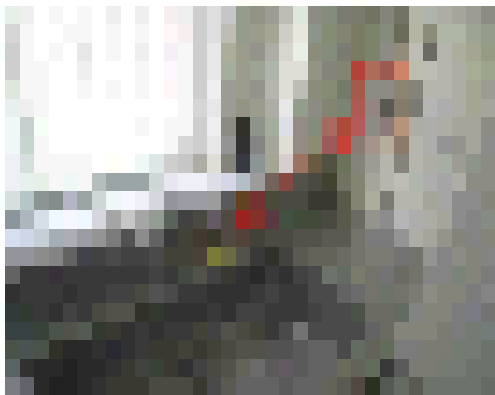

| | | |
|---|--------------------------------|----------------|
| 【문제점】 | 분전반 앞 기자재 비치 및 도어 개폐 불량 | 전기 - 12 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 분전반 앞 기자재 등이 비치되어 있어 화재나 감전사고 등의 발생 시 신속한 조치(차단기 차단)가 어려워 큰 재해로 진전될 우려가 있다. | | |

| | |
|---|--|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| 분전반 외함 부착물 부착 | 분전반 앞 기자재 비치 |
|  |  |
| 차단기함 앞 기자재 비치 | 분전반 관리(예) |

| |
|--|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 분전반 전면 부착물 부착은 금지하여야 하며 기자재는 이동 조치하여 비상시 신속한 조작과 평상시 정기적인 점검이 가능토록 관리되어야 한다. • 분전반 내 누전 차단기는 월1회 이상 동작시험을 하고, 분전반 전 면에는 경각심고취를 위하여 위 오른쪽 사진과 같이 "전기위험" 등의 표지를 부착하여 관리하는 것이 바람직하다. |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <p>▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제171조 (옥내에 시설하는 저압용 배.분전반의 시설)</p> |

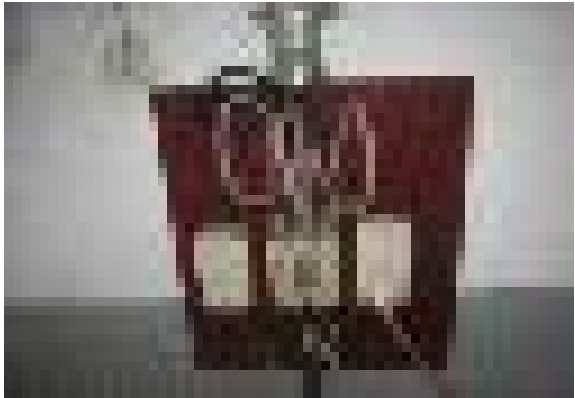

| 【문제점】 | 개수대 일반콘센트 설치 | 전기 - 13 |
|--|--------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 개수대 주변 및 물레 실습실 등 물 사용 빈도가 높은 장소 주변에 비방수형콘센트를 사용하고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 개수대 근접 일반콘센트 설치 | 방수형 콘센트 사용 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 개수대등 물 사용 장소에 설치하는 콘센트 등 저압용의 배선기구에는 방습장치(방수형 콘센트)를 하여 전기누전.합선 등의 사고를 미연에 방지하여야 한다. • 손 등 인체가 물에 젖어있는 상태에서 물을 사용하는 장소에 콘센트를 시설하는 경우 해당 전로에는 누전차단기를 설치하거나 인체감전보호용 누전차단기가 부착된 콘센트를 시설하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 전기설비기술기준의 판단기준 제170조 (욕내에 시설하는 저압용의 배선기구의 시설) |

| 【문제점】 | 차단기 보호함 미설치 | 전기 - 14 |
|--|-------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 전기 차단기의 보호함을 설치하지 아니하고 장기간 노출 사용하고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 차단기 노출 설치 | 차단기 밀폐된 함내 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 건축물 외부에 노출하여 설치하는 것은 이물질,분진,수분 등이 누적되거나 침투되어 전기화재의 원인이 될 수 있으며 외부충격이나 접촉의 가능성이 상존하여 매우 위험하므로 차단기는 전용의 밀폐된 함 내에 설치하여야 한다. • 실습자의 접촉우려가 높은 금속제 외함의 전기기계기구의 전원 개폐기로 누전차단기를 설치하는 것이 바람직하다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제301조(전기기계,기구 등의 충전부 방호) |

| 【문제점】 | 환기팬 24시간 가동 | 전기 - 15 |
|--|-------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 설치된 환기팬의 연속 가동 시 베어링 마모 등으로 회전하지 않을 경우 단락 상태가 되어 과전류 및 온도 상승 발생으로 화재 우려가 있으며, 먼지 등 이물질이 축적된 상태에서의 장시간 가동은 열화의 주된 원인이 될 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 환기팬 24시간 가동 | 콘센트 타이머 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 24시간 연속 가동되는 환기팬에 콘센트타입 등의 타이머를 설치하고, 휴지 시간을 설정하여 모터과열, 베어링 마모에 의한 출화의 위험을 미연에 방지하여야 한다. • 환풍기를 구성하고 있는 부품들은 불에 잘 타는 재질로 구성되어 있어서, 발화시 화재가 확산될 우려가 높기 때문에 정기적으로 점검 및 청소 등을 하여관리하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---------------|
| “권고 사항” |

| 【문제점】 | 누전차단기 미설치 및 노출 | 전기 - 16 |
|---|----------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • NFB(No Fuse Breaker) 즉 MCCB(Mold Case Circuit Breaker)는 배선용 차단기로 전기회로에 이상 상태를 감시하여 규정치 이상의 전기를 사용 시 회로를 보호하기 위하여 설치하는 제품으로, • 전기에 의한 사고는 대부분 누전에 의한 화재나 감전사고 이므로, 외부로부터 들어오는 과전압만 차단 할 뿐이지 내부에서 발생하는 요인을 차단 할 수 없는 NFB로는 불가능합니다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실내 감전 사고를 예방하기 위해서는, <ol style="list-style-type: none"> 1) ELB(Earth Leakage Circuit Breaker)를 설치하시기 바랍니다. 2) ELB는 배선용차단기(MCCB)의 기능을 가지고 있으면서 누전감지기능을 추가적으로 가지고 있어 연구실내에서 감전이 되면 바로 전기를 끊어주어 감전 사고를 예방할 수 있습니다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 저압전기설비에서의 감전예방을 위한 기술지침(KOSHA CODE E-19-2006) | |

| 【문제점】 | 안전방책 미설치 | 전기 - 17 |
|--|----------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실내 고전압 실험을 하는 전기 기계 기구에 접근을 금지하는 안전방책 설치가 미흡한 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 안전방책 설치 미흡(통로개방) | 안전방책 일부 설치 |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 고압용 실험을 위해 설치한 전기 기계 기구의 주위에는 사람이 쉽게 접촉할 우려가 없도록 적당한 안전방책(울타리 등)을 설치하여야 한다. • 해당 연구실은 실험전 안전교육 실시 및 안전조치사항을 항상 숙지토록 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 전기설비기술기준의 판단 기준 제48조(고압용 전기기의 보호장치) |

4. 화공안전분야


| 【문제점】 | 물질안전보건자료 미비치 | 화공 - 1 |
|---|--------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 물질안전보건자료(MSDS:Material Safety Data Sheets)는 화학물질의 유해 위험성, 응급조치요령, 취급 방법을 설명해주는 자료 및 설명서로 연구실 내에 비치하여 연구자가 필요 시 쉽게 이용할 수 있어야 하나 현재 미게시 된 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 유해물질 사용 연구실 | 물질안전보건자료 게시(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실의 안전관리책임자는 물질안전보건자료에 대한 사항을 작성 · 비치하고 연구자에게 교육 후 연구에 임하도록 조치하여야 한다. • 물질안전보건자료(MSDS) 정보 이용 절차 <ul style="list-style-type: none"> • 회원가입 : 한국산업안전보건공단 홈페이지(www.kosha.or.kr)에 접속한 후 회원가입 • 정보검색 : 「안전보건정보」에서 GHS MSDS 검색을 클릭하여 물질명 또는 CAS번호를 입력하여 검색 * CAS번호 : Chemical Abstracts Service Registry Number 미국화학회에서 화학물질에 부여하는 고유번호 |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건법 제41조 제1항(물질안전보건자료의 작성 · 비치 등) |

| 【문제점】 | 시약병 경고표지 미부착(라벨 손상·미부착) | 화공 - 2 |
|--|-------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 사용되는 일부 시약병에 별도의 라벨표시가 되어 있지 않아 부주의한 사용으로 인한 안전사고의 우려가 있다. | | |

| 【관련 사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 물질 확인 불분명 | 시약 라벨 부착(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 임의로 조제하거나 소분하여 사용하는 시약병에는 약품명, 제조일자, 제조자 성명, 주의사항 등을 기입하여 오사용에 의한 안전사고의 위험을 방지하여야 한다. 시약은 필요한 만큼만 덜어서 사용하고 시약병의 라벨이 탈락되어 있어 시약명이 분명치 않은 시약은 절대로 실험에 사용해서는 안된다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] ▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006) |

| 【문제점】 | 시약선반 전도방지조치 미흡 | 화공 - 3 |
|--|----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실내 시약을 보관하는 선반 등에 전도방지조치가 미흡한 상태로 방치되어 있어 시약병이 전도되어 실험자의 상해 우려가 있다. 연구실 선반 위 시약병이 높은 곳에 보관되어 있어 사용 시 전도 또는 낙하로 인한 실험자의 상해 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 전도의 위험이 있는 시약 | 유리시약병 높은 곳 보관 |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 사용하는 화학물질은 시약장과 시약선반 등을 보유하여 안전하게 보관하고, 시약의 파손 등으로 인한 상해 또는 유해증기가 연구실에 확산되지 않도록 조치하여야 한다. 휘발성이 강한 물질이나 부식성물질은 생체조직에 접촉되었을 때 소량으로도 심각한 손상을 일으키고 다량 누출되었을 경우에는 다른 물건들도 구조적인 부식을 일으키므로 내식성이 있는 밀폐형 환기시약장에 보관함이 바람직하다. 연구실의 유리재질로 된 화학약품용기는 눈높이(150cm) 이하에 보관하도록 조치한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전보건에 관한기술지침 KOSHACODE G-7-2006 제6호의 6.2 유해물질 저장 캐비닛 ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] ▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006) |

| 【문제점】 | 시약용기 바닥보관 및 관리불량 | 화공 - 4 |
|---|------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 사용하고 있는 시약의 종류와 양이 비교적 많은 편이나 시약장이 부족하여 연구실 바닥, 흡후드 내부, 실험대 위에 장기간 보관하고 있으며, 실험도구들과 혼재되어 있어 부식 및 2차적인 안전사고의 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 시약 보관 미흡(예) | 시약 바닥보관(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실에서 사용하는 화학물질은 시약장과 시약선반 등을 보유하여 안전하게 보관하고 시약의 파손 등으로 인한 상해 또는 유해증기가 연구실에 확산되지 않도록 조치하여야 한다. • 휘발성이 강한 물질이나 부식성물질은 생체조직에 접촉되었을 때 소량으로도 심각한 손상을 일으키고 다량 누출되었을 경우에는 다른 물건들도 구조적인 부식을 일으키므로 내식성이 있는 밀폐형 환기시약장에 보관함이 바람직하다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전보건에 관한기술지침 KOSHACODE G-7-2006 제6호의 6.2 유해물질 저장 캐비닛 | |

| 【문제점】 | 시약장 미시건 | 화공 - 5 |
|---|---------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 복도에는 시약장 뿐만 아니라 다른 실험기기들도 원칙적으로 설치하지 못하도록 되어 있다. 그러나, 연구실내의 공간부족을 이유로 복도에 시약장을 설치하는 경우 분실이나 도난 등이 발생하는 것을 방지하기 위해 반드시 잠금장치를 설치하여 관리하여야 한다. ○ 현재 복도에 설치된 시약장, 시약보관 냉장고 등에는 시건장치가 없는 상황이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 잠금장치 없이 복도에 설치된 시약장(1) | 잠금장치 없이 복도에 설치된 시약장(2) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 연구실 외부(복도)에 실험기기 및 시약장을 설치하지 않도록 하고, 연구실 외부에 설치된 시약장, 시약보관용 냉장고, 캐비넷 등은 반드시 잠금장치를 설치하여 외부인의 접근을 방지한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---------------|
| ▶ 권고사항 |

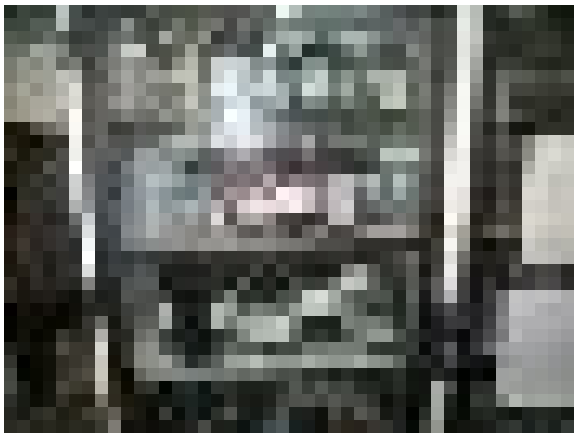

| 【문제점】 | 장기 미사용 시약 사용 | 화공 - 6 |
|--|--------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 시약장내 화학물질을 장기간 사용 하지 않고 보관되고 있으며 내용물이 누설된 상태로 방치되어 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 오래된 시약 실내 방치(1) | 오래된 시약 실내 방치(2) |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 장기간 사용하지 않은 시약이나 결정화, 변색된 시약은 위험성이 크며 다른 시약과의 반응 및 오염의 우려가 있으므로 조속히 폐기처리 한다. • 화학물질을 보관시에는 마개처리를 확실히 하여 외부의 빛, 열, 공기와 반응하지 않도록 하고, 특히 부식성시약(HYDROCHLORIC ACID, SULFURIC ACID 등)은 공기 중 수분과 쉽게 반응하여 주변을 부식시키므로 완전히 밀봉한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <p>▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1]</p> | |

| 【문제점】 | 시약 성상별 분류 미흡 | 화공 - 7 |
|---|--------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 화학물질이 성상별 구분 없이 시약장 및 냉장고내 보관되어 있어 화학물질의 누출, 실험자의 부주의 또는 지진과 같은 위험상황 발생으로 인한 혼합시 화재와 폭발 등의 위험성이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 화학약품 성상별 구분 없이 보관(1) | 화학약품 성상별 구분 없이 보관(2) |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실에 보관되어 있는 화학물질은 물질안전보건자료를 참조하여 성상별(산화성, 부식성, 유독성, 인화성 등)로 분류하고 환풍기가 설치된 곳이나 바람이 잘 통하는 곳에 보관하여야 한다. • 화학물질의 분류 시에는 서로 공존할 수 없는 물질은 별도의 시약장에 보관하고 독성물질은 잠금장치가 되어있는 시약장에 보관함이 바람직하다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] ▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006) ▶ 유해화학물질관리법 시행규칙 별표 제4호의 3의나 유독물 저장 및 저장관리 | |

| 【문제점】 | 폐액용기 보관상태 불량(밀폐미흡, 장기보관) | 화공 - 8 |
|---|--------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 폐액용기 마개가 미 체결된 상태로 관리되고 있어 폐액의 유증기가 연구실 내에 확산되고 있다. • 연구실에서 발생된 폐액을 연구실내 장기간 보관하고 있어 폐액의 증발로 인한 공기질 오염이 심화되고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 폐액용기 마개 미체결(1) | 폐액용기 마개 미체결(2) |
|  | |
| 폐액 장기간 보관 상태 | |



【개선방안】

- 폐액용기 마개는 스크류 형태의 2중 마개로 체결하여 폐액유출이나 악취가 발생되지 않도록 해야 한다.
- 연구실에서 발생한 폐액 중 폐산·폐알칼리·폐유·폐유기용제·폐촉매·폐흡착제·폐흡수제·폐농약 등은 보관이 시작된 날부터 45일을 초과하여 보관해서는 안 되며, 그 밖의 폐액은 60일을 초과하여 보관하여서는 아니 된다. 다만, 천재지변이나 그 밖의 부득이한 사유로 장기보관 할 필요성이 있다고 관할 시·도지사나 지방환경관서의 장이 인정하는 경우와, 1년간 배출하는 지정폐기물의 총량이 3톤 미만인 사업장의 경우에는 1년의 기간 내에서 보관할 수 있다.
- 본 연구실 내 폐액은 지정 보관기간을 초과하여 장기간 방치된 상태로 있기에 빠른 시일 내 지정 폐기물 보관 장소로 반출 하여야 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1]
- ▶ 폐기물관리법 시행규칙 별표5 (폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적기준 및 방법) 제4호의 나(보관의 경우)

| | | |
|---|-----------------------------|--------|
| 【문제점】 | 폐액용기 관리불량(전용용기 비치 / 분류미흡 등) | 화공 - 9 |
| <p>• 폐액은 성상별로 분리 및 수집하여 처리하지 않을 경우 화학약품 간 반응으로 인하여 폐액저장용기가 폭발하는 등의 사고가 발생할 수 있다. 폐액용기에는 폐수처리의뢰전표를 부착하여 연구활동종사자 또는 처리 시 혼합을 방지하여 사고를 예방할 수 있다.</p> | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| 폐액 적정관리 (예) | |

| | |
|---|--|
| 【개선방안】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 처리 전 폐액 성질을 충분히 조사한다. • 연구실 폐액이 배출되는 곳에는 적정하게 분류된 폐액통을 비치하고, 폐액통에 라벨을 부착하고, 연구활동종사자가 폐액을 적절하게 버릴 수 있도록 교육을 실시하기를 권장한다. • 실험폐액은 지정된 폐액통을 사용하고 산, 알칼리, 중금속, (비)할로겐족, 유기인등 3 혹은 5종류로 분리하여 배출하여 적정 폐기처리가 될 수 있도록 조치해야 한다. • 폐액 분리수거를 철저히 하고, 혼입에 따른 위험성 등을 교육을 철저히 시켜야 한다. | |

| | |
|--|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
| <p>▶ 약취, 유독가스 발생/인화성폐액 누설방지 혼합해서는 안되는 폐액</p> | |

| 【문제점】 | 세척설비(세안기, 샤워설비) 미설치 | 화공 - 10 |
|---|---------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 유해물질 사용이 빈번한 연구실에서는 유해물질이 눈에 들어갔을 때 등 응급상황에 대비하여 세척할 수 있는 설비를 갖추는 것이 바람직하나 미설치된 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 세안기 및 샤워기 설치(예) | 세척설비 안내표지 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 유해물질이 피부나 눈에 직접 접촉될 우려가 있는 경우에는 즉시 물로 씻어 낼 수 있도록 세척시설을 설치하여야 한다. 세안설비의 설치거리는 연구실의 모든 장소에서 15m이내, 또는 15 ~ 30초 이내에 도달 할 수 있는 위치에 확실히 알아 볼 수 있는 표지와 함께 설치하는 것이 바람직하다. 또한 세척설비가 설치된 주위에는 적재물이 방치되어서는 안되고 항시 사용할 수 있도록 관리하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 산업안전보건기준에 관한규칙 제465조(긴급 세척시설 등)</p> |

| 【문제점】 | 독성물질 미관리 | 화공 - 11 |
|--|----------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 살충제나 접착제 등 생활에서 흔히 사용되는 생활소비재에 들어있는 휘발성 유기화합물의 노출빈도 상승 • 휘발성 유기화합물은 인체 노출 시 발암 등 심각한 독성을 일으킬 수 있는 물질인데 국내 함유기준이 미비하여 관리가 시급함. • 휘발성 유기화합물 VOCs (Volatile Organic Compounds)는 대기 중에 증발하는 유기화합물로 벤젠, 아세트알데히드, 에틸렌 등이 대표적인 발암물질임. | | |

| 【관련사진】 |
|---|
|  |
| 독성물질(예시) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 독성물질 관리에 대한 기준준수와 더불어 고온에 습기가 휘발성 유기화합물에 노출될 수 있으니 최소 2시간 마다 환기를 시켜주고 밀폐된 공간에서는 다양한 공기정화장치를 활용할 것을 권고하고 있음. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 농약관리법에 의한 원제 및 농약 ▶ 유해화학물질관리법 제24조(유독물질의 관리기준) |

| 【문제점】 | 밀폐형 환기 시약장 미설치 | 화공 - 12 |
|---|----------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 사용하고 있는 시약의 종류와 양이 비교적 많은 편이나 시약장이 부족하여 연구실 바닥, 흡후드 내부, 실험대 위에 장기간 보관하고 있으며, 실험도구들과 혼재되어 있어 부식 및 2차적인 안전사고의 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 시약 보관 미흡 | 밀폐형환기식 시약장 (예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실에서 사용하는 화학물질은 시약장과 시약선반 등을 보유하여 안전하게 보관하고 시약의 파손 등으로 인한 상해 또는 유해증기가 연구실에 확산되지 않도록 조치하여야 한다. • 휘발성이 강한 물질이나 부식성물질은 생체조직에 접촉되었을 때 소량으로도 심각한 손상을 일으키고 다량 누출되었을 경우에는 다른 물건들도 구조적인 부식을 일으키므로 내식성이 있는 밀폐형 환기시약장에 보관함이 바람직하다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전보건에 관한기술지침 KOSHACODE G-7-2006 제6호의 6.2 유해물질 저장 캐비닛 | |

| 【문제점】 | 폐기물 용기 안전 덮개 설치 여부 | 화공 - 13 |
|--|--------------------|---------|
| <p>• 연구실에서 배출되는 폐기물은 종류별로 분류하고, 안전 덮개를 설치하여야 하나, 폐기물 용기를 구분할 수 있는 라벨과 안전 덮개가 설치되어 있지 않은 상태로 화학물질의 혼합 반응으로 인해 발화 및 폭발의 위험성이 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 |
|--|
| <div data-bbox="236 707 758 1093" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="837 707 1359 1093" data-label="Image"> </div> |
| <p>폐기물함 덮개 미설치(예)</p> |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실의 폐기물은 종류별로 분류하여 보관하고 폐기물용기에는 연구실명, 연락처, 폐기물명 및 주의사항등이 표시된 “지정폐기물” 라벨을 부착하여 보관하여야 한다. • 폐기물은 연구실 내에 장기간 보관해서는 안되며, 외부 보관장소로 배출시에는 용기에 폐기물의뢰 전표를 부착하여 안전한 운반기구를 이용하여 배출함이 바람직하다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] ▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006) |

| | | |
|--|---------------------|---------|
| 【문제점】 | 시약병 라벨 손상_미부착_표기 오류 | 화공 - 14 |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 사용되는 일부 시약병에 별도의 라벨표시가 되어 있지 않거나 표기 오류로 인한 안전사고의 우려가 있다. | | |

| | |
|--|---|
| 【관련 사진】 | |
|  |  |
| 물질 확인 불분명 | 시약 라벨 부착(예) |

| |
|---|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 임의로 조제하거나 소분하여 사용하는 시약병에는 약품명, 제조일자, 제조자 성명, 주의사항 등을 기입하여 오사용에 의한 안전사고의 위험을 방지하여야 한다. 시약은 필요한 만큼만 덜어서 사용하고 시약병의 라벨이 탈락되어 있어 시약명이 분명치 않은 시약은 절대로 실험에 사용해서는 안된다. |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] ▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHACODE G-7-2006) |

| 【문제점】 | 폐기물 구분 보관 미흡 | 화공 - 15 |
|--|--------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 배출되는 폐기물이 보관된 장소는 다수 불특정인의 왕래가 빈번한 곳으로 폐기물의 혼합반응으로 인해 발화의 우려가 있으며, 연구실 주변 공기 오염을 가중시키고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 폐기물 미구분 보관(예) | |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 폐기물 보관 장소는 직사광선에 노출되지 않고 바람이 잘 통하는 서늘한 곳으로 보관하고 사람의 통행이 적은 곳에 보관하여야 한다. 계단이나 복도 등의 구석에 방치되어 있는 폐기물 혹은 폐기물 함을 모두 회수하여, 지정된 보관 장소로 이동 조치한다. | |



| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <p>▶ 폐기물관리법 시행규칙 [별표 5] (폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적 기준 및 방법 5호)</p> | |

| | | |
|-------|--------------------|---------|
| 【문제점】 | 특별관리 대상물질 취급일지 미비치 | 화공 - 16 |
|-------|--------------------|---------|

• 근로자가 물질에 대한 유해성, 위험성 인식이 확실하게 각인되지 않아 취급 및 관리 미흡으로 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 수 있음

| |
|--------|
| 【관련사진】 |
|--------|

유해인자별 취급 및 관리대장

| 연번 | 물질명 (3배명) | CAS No. (사명) | 보유량 (보유대수) | 보관장소 | 유해-위험성 분류 | | 대상여부 | |
|----|---------------|-----------------|---------------|-------|---|---|----------|----------|
| | | | | | 물리적 위험성 | 건강 및 환경 유해성 | 정밀 안전 진단 | 작업 환경 측정 |
| 1 | 〈작성제〉 변환 | 71-43-2(작성) | 200ml | 실험실-1 |  |  | ○ | ○ |
| 2 | 〈작성제〉 매세질변 | 74-86-2(작성) | 200ml | 실험실-3 |  |  | ○ | × |

Remarks:

- 물질명/Cas No : 연구실 내 사용, 보관하고 있는 유해인자(화학물질, 연구장비, 안전설비 등)에 대해 작성
- 보유량 : 보관 또는 사용하고 있는 유해인자에 대한 보유량 작성(단위기입)
- 물질보관장소 : 저장 또는 보관하고 있는 화학물질의 장소 작성
- 유해-위험성분류 : 화학물질은 MSDS를 확인하여 작성
(MSDS상 2번 유해-위험성 분류 및 「화학물질 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준」별표1 참고)하고, 정비는 취급상 유의사항 등을 기재
- 대상여부 : 화학물질별 법령에서 정한 관리대상 여부
(연구실안전법 시행령 제9조 정밀안전진단 대상 물질여부, 산업안전보건법 시행규칙 별표 11의5 작업환경측정 대상 유해인자 여부)

유해인자별 취급 및 관리대장(예)

| |
|--------|
| 【개선방안】 |
|--------|

1)특별관리물질 취급일지 작성 (표1특별관리물질 취급일지 양식) 사업주는 특별관리 물질을 취급하는 경우에 물질명·사용량 및 작업내용 등이 포함된 특별관리물질 취급 일지를 작성하여 갖추어 두어야 한다.

2)특별관리물질의 고지 (그림1 특별관리물질 고지 양식)
특별관리물질을 취급하는 경우에는 그 물질이 특별관리물질이라는 사실과 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 11의2에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질 또는 생식독성 물질 등 중 어느 것에 해당하는지에 관한 내용을 게시판 등을 통하여 근로자에게 알려야 한다.

3)「산업안전보건법 시행규칙」 별표 11의2제1호나목에 따른 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성 물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로서 별표 12에서 특별관리물질로 표기된 물질을 말한다. (황산 등 36종)

| |
|---------------|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---------------|

1) 특별관리물질 취급일지 작성 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제439조)
2) 특별관리물질의 고지 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제440조)
3) 특별관리 물질 (산업안전보건 기준에 관한 규칙 제420조)

5. 소방안전분야

| 【문제점】 | 인화성 물질 다량 보관 | 소방 - 1 |
|---|--------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 다량의 인화성 물질이 보관되어 있어 장기간 직사광선에 노출되거나, 연구활동종사자의 부주의 또는 진동, 충격과 같은 위험상황발생으로 인한 혼합 시 화재와 폭발의 위험성이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 인화성 물질 다량 보관 | 인화성 캐비닛 설치 |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 인화성 액체는 별도의 저장 캐비닛 등 승인된 안전용기에 보관한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 |

| 【문제점】 | 소화기 관리불량(미비치,추가필요,충압불량 등) | 소방 - 2 |
|---|---------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 소화기가 미비치 되어 화재 발생 시 신속한 초기진압이 어려운 상황이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 가스계(ABC급)소화기 비치(예) | 분말(ABC)소화기 비치(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실내 바닥면적 33㎡이상인 장소에서는 1개 이상의 소화기 (적응성ABC급)를 비치하여야 한다. 소방대상물의 각 부분으로부터 1개의 수동식소화기까지의 보행거리가 소형 수동식소화기의 경우에는 20m 이내, 대형수동식소화기의 경우에는 30m 이 내가 되도록 배치할 것. 또한 돌발적인 화재의 위험에 미리 대비할 수 있도록 실습자의 눈에 잘 띄는 곳에 소화기를 비치하고, 위치 표지 및 점검표를 부착하여 정기적으로 유지 관리하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 국가화재안전기준(NFSC) <p>소화기구의 화재안전기준(NFSC 101) 제4조(설치기준)</p> |

| | | |
|-----|-----------------------|----------|
| 문제점 | 소화기 내용연수 기간 경과 소화기 교체 | 소방 - 2-1 |
|-----|-----------------------|----------|

관 련 사 진



소화기 내용연수 경과 예시(2017.10. 현재기준)

【관련근거】

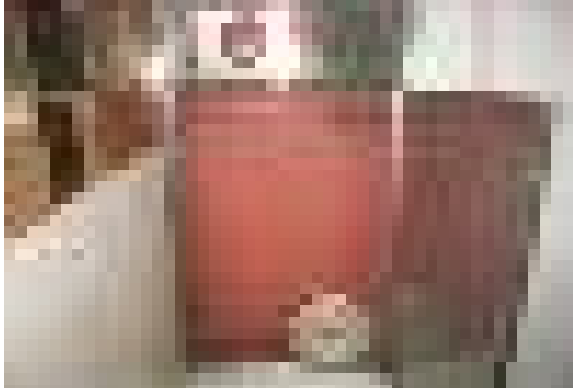

「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령」
제15조의4(내용연수 설정 대상 소방용품) ① 법 제9조의5제1항 후단에 따라
내용연수를 설정하여야 하는 소방용품은 분말형태의 소화약제를 사용하는 소
화기로 한다.

② 제1항에 따른 소방용품의 내용연수는 10년으로 한다.[본조신설 2017.1.26.]
부 칙

제1조(시행일) 이 영은 2018년 1월 28일부터 시행한다. 다만, 별표 2 제18호
자목, 별표 5 제 1호 다목2), 같은 호 라목3) 본문, 같은 호 바목2)부터 4)까
지 및 별표 6 제15호의 개정규정은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.

제3조(내용연수 설정에 관한 경과조치) 이 영 시행 당시 제15조의4의 개정규
정에 따른 내용연수가 경과한 분말형태의 소화약제를 사용하는 소화기를 보
유하고 있는 특정소방대상물의 관계인은 이 영 시행 후 1년이 되는 날까지
내용연수가 경과한 소화기를 교체하거나 총리령으로 정하는 바에 따라 성능
을 확인받아야 한다.

| 【문제점】 | 소화전함 관리상태 불량 | 소방 - 3 |
|--|--------------|--------|
| <p>• 옥내소화전은 건축물 내부의 화재를 진압하는 설비로 소방대상물의 관계자(교직원, 학생, 현장에 있는 자)가 소방호스를 이용 소화활동을 신속히 전개하여 화재 발화 초기에 소화할 수 있도록 관리되어야하나, 소방호스가 정비되지 않아 화재 시 초기 소화가 어려운 상태이다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 호스 수납상태 불량(예) | 호스 수납상태 양호(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 소방호스는 관창이 연결된 상태로 화재 시 신속한 사용이 가능토록 보관되어야 한다. • 호스 및 관창은 방수구의 가장 가까운 장소의 벽 또는 기둥 등에 함을 설치하여 비치하여야 한다. • 소화전 앞은 장애물 등이 소화에 지장을 초래하지 않도록 상시 개폐 가능하게 유지관리 하여야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <p>▶ 국가화재안전기준(NFSC)</p> <p>옥내소화전설비의 화재안전기준(NFSC 102) 제7조(함 및 방수구 등)</p> | |

| | | |
|---|-----------------------------|--------|
| 【문제점】 | 출입구 및 복도통로 적재물 비치, 비상통로 미확보 | 소방 - 4 |
| <p>•연구실내 두 개의 출입구가 존재하나 부출입구 앞에 실험기자재 등의 장애물이 적재되어 있어 비상시 신속한 대피가 어려운 상태이다.</p> | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| 출입구 적재물 막힘(예) | 출입구 적재물 막힘(예) |

| |
|---|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 화재 등의 불의의 사고 시 신속하게 대피할 수 있도록 연구실의 전반적인 구조를 숙지하고 있어야 하며, 특히 출입구는 장애물을 이동 조치하여 비상시 항상 피난이 가능한 상태로 유지하여야 한다. • 특정소방대상물의 관계인은 피난시설·방화구획 및 방화시설의 주위에 물건을 쌓아두거나 장애물을 설치하는 행위를 하여서는 아니 된다. |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <p>▶ 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 (소방시설의 설치 및 유지 관리 등)</p> |

| 【문제점】 | 비상조명등 예비전원 불량 | 소방 - 5 |
|--|---------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실복도에 설치된 비상조명등 축전지 용량이 부적합 하여 화재발생 등에 따른 정전 시 재실자의 원활한 피난이 어려운 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 비상조명등 예비전원 동작불량(예) | 비상조명등 예비전원 양호(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 비상조명등은 화재발생 등에 따른 정전시 안전하고 원활한 피난활동을 할 수 있도록 예비전원에 의해 자동 점등되어 20분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 설치하여야 한다. 조도는 비상조명등이 설치된 장소의 각 부분의 바닥에서 1LX 이상이 되도록 할 것. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <p>▶ 국가화재안전기준(NFSC)</p> <p>비상조명등의 화재안전기준(NFSC 304) 제4조(설치기준)</p> | |



| 【문제점】 | 자동확산소화용구 미설치 및 부적합 | 소방 - 6 |
|---|--------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 화재 시 화염이나 열에 의하여 자동적으로 소화약제가 확산하여 소화하는 자동 확산소화용구가 조리실 연소기 상부에 설치되어 있지 않아 화재 발생 시 초기 소화가 어려운 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 조리실 상부 자동확산소화용구 설치(예) | 연소기구 상부 자동확산소화용구 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 「부속용도별로 추가하여야 할 소화기구」 다만, 스프링클러설비·간이스프링클러설비·물분무등소화설비 또는 자동식소화기가 설치된 경우에는 자동 확산소화용구를 설치하지 아니 할 수 있다. <ol style="list-style-type: none"> 보일러실의(아파트의 경우 방화구획된 것을 제외한다).건조실.세탁소.대량 화기취급소 음식점(지하가의 음식점을 포함한다).다중이용업소·호텔.기숙사.의료시설.업무시설.공장의 주방 다만, 의료시설.업무시설 및 공장의 주방은 공동 취사를 위한 것에 한한다. 관리자의 출입이 곤란한 변전실.송전실.변압기실 및 배전반실(불연재료로 된 상자안에 장치된 것을 제외한다) 지하구의 제어반 또는 분전반 상부 |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 국가화재안전기준(NFSC) 소화기구의 화재안전기준(NFSC 101) 제4조(설치기준) [별표4] ※ 조리실 자동확산소화용구 설치 권고 |

| 【문제점】 | 스프링클러헤드 설치불량 | 소방 - 7 |
|--|--------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 소방대상물의 화재를 자동으로 감지하여 소화 작업을 실시 할 수 있는 스프링클러설비가 설치되었으나 클린룸으로 내부구조 변경 후 스프링클러 헤드가 매몰되어 화재 시 초기진화의 어려움이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 스프링클러헤드 미설치(예) | 스프링클러헤드 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 스프링클러헤드는 다음의 방법에 따라 설치하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 살수가 방해되지 아니하도록 스프링클러헤드로부터 반경 60cm 이상의 공간을 보유할 것. 다만, 벽과 스프링클러헤드간의 공간은 10cm 이상으로 한다. ※ 클린룸의 경우 스프링클러 헤드 오작동 등으로 고가장비의 막대한 수손 피해가 예상되므로 수손 피해를 예방할 수 있는 가스계소화설비 설치를 권장한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 국가화재안전기준(NFSC) 스프링클러설비의 화재안전기준(NFSC 103) 제10조(헤드) |



| 【문제점】 | 방출 표시등 설치 불량 | 소방 - 8 |
|--|--------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 청정소화약제 소화설비 작동 시 소화약제 방사를 표시하는 방출표시등이 연구실 내부에 설치되어 있어 연구실 출입자가 소화약제의 방출여부를 외부에서 확인할 수 없는 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 연구실 내 방출표시등 설치 부적합 설치(예) | 방출표시등 연구실 밖 출입구 상부설치 양호(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 청정소화약제소화설비가 설치된 구역의 출입구 등의 보기 쉬운 곳(연구실 외부 출입문 상단)에 소화약제가 방출되고 있음을 나타내는 표시등을 설치 하 여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 국가화재안전기준(NFSC)</p> <p>청정소화약제소화설비의 화재안전기준(NFSC 107A) 제8조(기동장치)</p> |

| | | |
|---|-------------------------------------|---------------|
| 【문제점】 | 가스계소화설비(분사헤드, 음향경보장치) 설치 부적합 | 소방 - 9 |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 전역방출방식의 가스계소화설비가 설치되어 있으나 연구실 리모델링 공사로 약제 분사헤드가 매립되어 있어 화재 시 소화약제의 방출이 불가능한 상태이다. 또한, 방호구역 내 음향경보장치(싸이렌)가 미설치 되어 약제 방출 시 재실자의 신속한 피난에 어려움이 있다. | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |
| 분사헤드 미설치(예) | 분사헤드 설치(예) |

| |
|--|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 매립되어있는 분사헤드를 이설 및 정비하여 화재발생시 소화약제가 정상적으로 방출될 수 있도록 조치하여야 한다. 가스계소화설비 방호구역 또는 방호대상물이 있는 구획 안에 있는 자에게 유효하게 경보할 수 있는 것으로 설치하여 소화약제 방출 시 신속한 피난을 유도할 수 있도록 한다. <p>※ 청정소화약제설비 구성요소</p> <p>소화약제저장용기, 화재감지기, 분사헤드, 기동장치, 음향경보장치, 자동폐쇄장치, 제어반, 비상전원, 방출표시등, 음향경보장치 등이 있다.</p> |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <p>▶ 국가화재안전기준(NFSC)</p> <p>청정소화약제소화설비의 화재안전기준(NFSC 107A)</p> <p>제11조(분사헤드), 제14조(음향경보장치)</p> |

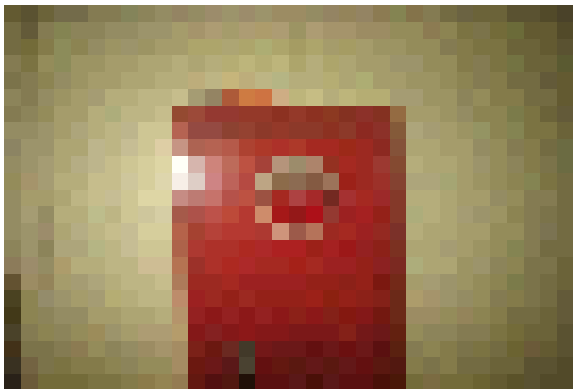
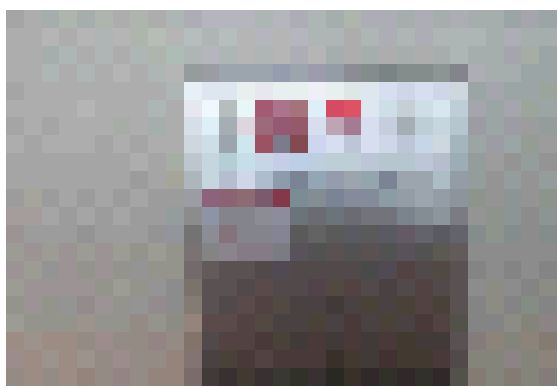
| 【문제점】 | 감지기 설치 부적합 (열→연기감지기, 적응성 감지기 설치) | 소방 - 10 |
|---|-------------------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 감지기 부착면과 실내바닥과의 거리가 8m이상인 장소에는 적응성 있는 감지기를 설치하여야 하나, 현재 화재감지기는 적응성이 없는 감지기가 설치된 상태임 | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 차동식 감지기 설치 | 광전식 연기감지기(예) |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 자동화재탐지 설비의 감지기는 부착높이에 따라 다음 표와 같은 적응성 있는 감지기를 설치하여야 한다. | |
| 부착높이 | 감지기의 종류 |
| 8m 이상 15m 미만 | 차동식 분포형 이온화식 1종 또는 2종 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 또는 2종 연기복합형, 불꽃감지기 |
| 15m 이상 20m 미만 | 이온화식 1종 또는 광전식(스포츠형, 분리형, 공기흡입형) 1종 연기복합형, 불꽃감지기 |
| 20m 이상 | 불꽃감지기 광전식(분리형, 공기흡입형) 중 아날로그방식 |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 국가화재안전기준(NFSC) 자동화재탐지설비의 화재안전기준(NFSC102) 제7조(감지기) | |

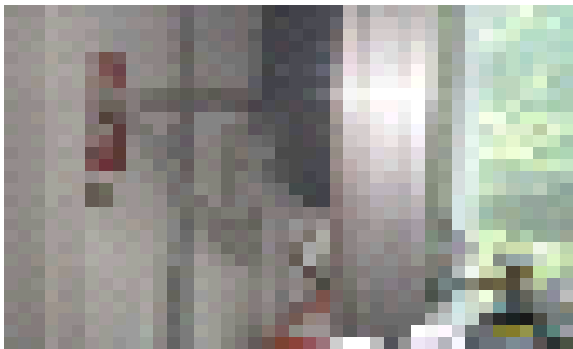
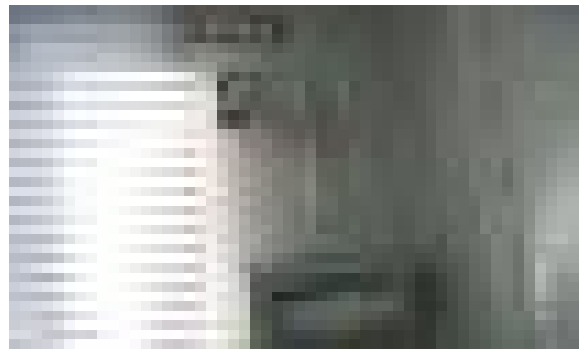
| 【문제점】 | 화재발신기 관리불량 | 소방 - 11 |
|---|------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 발신기는 설치구역 내에 화재 발생 시 수동으로 수신반에 화재신호를 전달하여 줌으로써 화재에 초기 대응과 피난을 유도하는 것이 주된 목적이나, 현재발신기 위치를 확인 할 수 있는 표시등 미점등으로 신속한 초기 대응이 어려운 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 발신기 표시등 점등 불량(예) | 발신기 표시등 점등 양호(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 발신기 설치 기준 <ol style="list-style-type: none"> 조작이 쉬운 장소에 설치하고, 스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치할 것. 소방대상물의 층마다 설치하되, 당해 소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 25m 이하가 되도록 할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 40m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다. 발신기 위치 표시등 설치 기준 <p>발신기의 위치를 표시하는 표시등은 함의 상부에 설치하되, 그 불빛은 부착면으로부터 15° 이상의 범위 안에서 부착지점으로부터 10m 이내의 어느 곳에서도 쉽게 식별할 수 있는 적색등으로 하여야 한다.</p> |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 국가화재안전기준(NFSC)</p> <p>자동화재탐지 설비의 화재안전기준(NFSC 203) 제9조(발신기)</p> |

| 【문제점】 | 피난기구(완강기, 유도등 등) 미설치 및 관리 불량 | 소방 - 12 |
|--|------------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 복도에 설치되어 있는 완강기 앞에 장애물이 설치되어 화재 시 신속히 완강기를 사용할 수 없는 상태이다. 연구실 복도에 설치되어 있는 완강기 거치대 설치가 부적합 하여 피난시 로프가 소방대상물과 접촉되어 손상될 우려가 있어 피난 중 인명피해를 입힐 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 완강기 앞 장애물(예) | 완강기 관리상태 양호(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 화재 시 비상탈출용으로 완강기를 신속히 사용할 수 있도록 장애물을 이동 조치한다. 완강기는 강하 시 로프가 소방대상물과 접촉하여 손상되지 아니하도록 설치하고 완강기 피난로프의 길이는 부착위치에서 지면 기타 피난상 유효한 착지면까지의 길이로 할 것. 완강기는 강하 시 로프가 소방대상물과 접촉하여 손상되지 아니하도록 설치하고 완강기 피난로프의 길이는 부착위치에서 지면 기타 피난상 유효한 착지면까지의 길이로 할 것. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 (피난시설·방화구획 및 방화시설의 유지·관리) ▶ 국가화재안전기준(NFSC) 피난기구의 화재안전기준(NFSC 301) 제4조(적용 및 설치개수 등) |

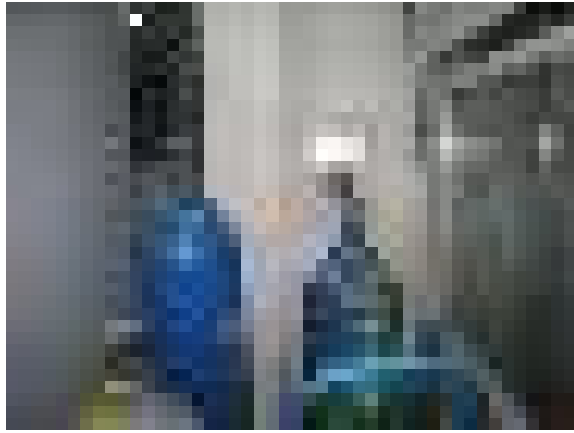
| 【문제점】 | 연결 살수설비 살수반경 불량 | 소방 - 13 |
|--|-----------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실내 헤드 매립 및 천정 상부에 설치된 배관·행가 및 전등기구 등으로 연결 살수설비의 살수장애로 화재 시 신속한 진화가 어려운 상황이다. | | |

| 【관련사진】 | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| 연결 살수설비 헤드 매립 | 연결 살수설비 헤드 살수장애 | 연결 살수설비 헤드 설치 양호 (예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 배관·행가 및 조명기구 등 살수를 방해하는 장애물이 있는 경우에는 그로부터 아래에 설치하여 살수에 방해되지 않도록 하여야 한다. 살수가 방해되지 아니하도록 헤드로부터 반경 60cm 이상의 공간을 보유하여야 한다. 다만, 벽과 스프링클러헤드간의 공간은 10cm이상으로 한다. 스프링클러헤드와 그 부착면(상향식헤드의 경우에는 그 헤드의 직상부의 천장·반자 또는 이와 비슷한 것을 말한다. 이하 같다)과의 거리는 30cm 이하로 할 것 | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 국가화재안전기준(NFSC) 연결살수설비의 화재안전기준(NFSC 503) 제6조(연결살수설비의 헤드) | |

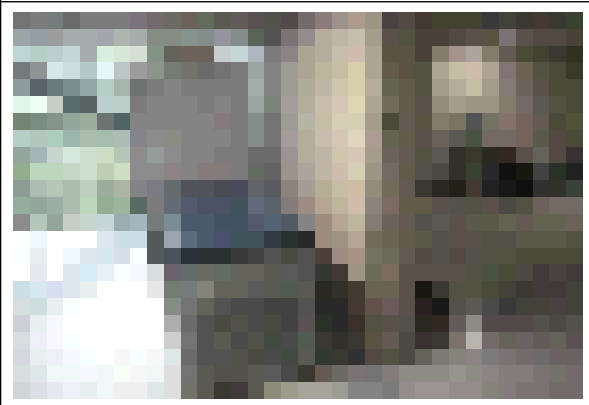
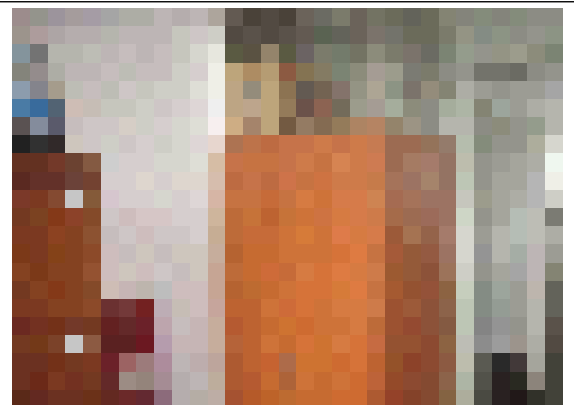
| 【문제점】 | 자동방화셔터 관리 불량 | 소방 - 14 |
|---|--------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 건축물의 피난·방화구조 등을 위하여 설치되는 방화셔터는 화재발생시 완전 폐쇄가 이루어져야 하는데, 방화셔터가 내려오는 곳에 적재물이 방치되어 있어 화재 시 정상적인 방화구획 기능을 할 수 없는 상황이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 방화셔터 앞 장애물 방치(예) | 방화셔터 연동제어기함 앞 장애물 방치(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 셔터는 화재발생시 연기감지기에 의한 일부폐쇄와 열감지기에 의한 완전폐쇄가 이루어 질 수 있는 구조를 가진 것이어야 한다. 셔터의 상부는 상층 바닥에 직접 닿도록 하여야 하며, 부득이하게 발생한 바닥과의 틈새는 화재시 연기와 열의 이동통로가 되지 않도록 방화구획에 준하는 처리를 하여야 한다. 또한, 화재감지기에 의한 자동폐쇄 불능시 신속하게 수동으로 조작하기 위해 연동제어기함 앞 장애물은 제거하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 (피난시설·방화구획 및 방화시설의 유지·관리) ▶ 건축법 제49조(건축물의 피난시설 및 용도제한 등) |

| 【문제점】 | 방화문 설치 및 관리(적재물 방치 등) 불량 | 소방 - 15 |
|--|--------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 앞 계단 출입구에 설치된 방화문 앞에 실험기자재 등 적재물로 인하여 화재 시 신속한 폐쇄를 할 수 없어 화재로 인한 연기 및 화염의 확산 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 방화문 앞 적재물 방치(예) | 방화문 앞 적재물 방치(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 현재 계단 출입구에 설치된 방화문 앞에 적재물을 이동조치하여야 한다. 특정소방대상물의 관계인은 건축법 피난시설의 규정에 따른 다음 각호의 1에 해당하는 행위를 하여서는 아니되며, 다음의 각 항을 위반시 「소방시설 설치 유지 및 안전관리에 관한 법률」에 의거 과태료(200만원)를 부과 받을 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> ① 피난시설 및 방화시설을 폐쇄(잠금을 포함한다)하거나 훼손하는 등의 행위 ② 피난시설 및 방화시설의 주위에 물건을 쌓아두거나 장애물을 설치하는 행위 ③ 피난시설 및 방화시설의 용도에 장애를 주거나 소방기본법 제16조의 규정에 따른 소방활동에 지장을 주는 행위 ④ 그 밖에 피난시설 및 방화시설을 변경하는 행위 |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 제10조 (소방시설의 설치 및 유지 관리 등) ▶ 건축법 제49조(건축물의 피난시설 및 용도제한 등) |

| 【문제점】 | 대피경로 미부착 및 대피로(통로) 미확보 | 소방 - 16 |
|--|------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실내에서 화재 등의 비상시 정전 등에 의하여 심각한 피해를 당할 수 있으나, 비상유도표지가 부착되어 있지 않다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 비상유도표지 미부착(예) | 비상유도표지 부착(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 정전이 되어도 비상전원을 이용하여 출입문 상부에 피난구 유도등을 설치하거나, 형광물질로 제작된 유도표지를 설치하여 출입문의 위치표시가 되도록 함으로써 실험자가 출입문을 쉽게 찾아 원활하게 대피를 하여 인명피해를 최소화할 수 있도록 조치한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 소방기술기준에 관한 규칙 제107조(유도표지) 참조 제107조제1항 유도표지 |

| 【문제점】 | 연구실 별 취급물질에 대한 부적합 소화기 설치 | 소방 - 17 |
|--|---------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 해당 연구실내 비치되어 있는 소화기는 CO2소화기(B,C급)로 일반화재(A급)사용 시 소화효과 및 화재에 대한 적응성이 부족한 상태이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 가스계(ABC급)소화기 비치(예) | 분말(ABC)소화기 비치(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내부화재 특성을 고려하여 적응성 있는 소화기를 비치하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 분말소화기(ABC), 가스계소화기(BC급) 고가의 전자장비를 사용하고 있는 연구실에는 적응성 있는 가스계소화기를 비치하여 기기 손상을 방지한다. 또한 내부 실습자의 눈에 잘 띄는 곳에 비치하고, 소화기 위치 표지 및 점검표를 부착하여 정기적으로 유지 관리하여야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 국가화재안전기준(NFSC) 소화기구의 화재안전기준(NFSC 101) 제4조(설치기준) | |

| 【문제점】 | 가스용기 고정여부(전도방지장치) | 가스 - 2 |
|--|-------------------|--------|
| <p>• 고압가스 용기가 연구실내에 불안전하게 관리사용 되고 있으므로,</p> <p>1) 고압가스를 사용하는 연구실에서 용기가 외부 충격 등에 의하여 쉽게 전도될 우려가 있으며,</p> <p>2) 용기가 전도되면 기자재파손 . Valve손상 . 가스누출 등 사고로 연결될 위험성이 많음에도 전도방지 시설이 부족하다.</p> | | |

| 【관련사진】 | | |
|--|--|--|
|  |  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <p>• 고압가스 용기를 연구실내에 보관하는 경우,</p> <p>1) 연구실 종사자 또는 물건을 이동하면서 용기와 접촉하면 용기의 특성상 쉽게 전도 될 수 있으므로 모든 고압가스 용기는 견고히 고정하여 사용하시기 바라며,</p> <p>2) 사용이 종료된 용기는 항상 용기밸브를 닫아야 누출사고 등의 재해를 예방할 수 있다.</p> | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전관리규정 (예규 제410호) • 고압가스안전 관리법 시행규칙 별표 29 • 액화석유가스의안전관리및사업법 시행규칙 별표 18 | |

| 【문제점】 | 용기 보관 부적합(직사광선, 고온주변 등) | 가스 - 3 |
|--|-------------------------|--------|
| <p>• 고압가스용기가 직사광선에 노출되어 있어 기온상승에 의한 용기 내 가스의 압력 상승으로 용기의 안전성을 보장 할 수 없는 상태이다.</p> <p>고압가스용기가 라디에타 등 전열기 주변에 설치되어 있어 온도상승에 따른 용기 내 압력 상승으로 용기의 안전성을 보장 할 수 없는 상태이다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  | |
| 고압가스용기 직사광선 노출 | |
|  |  |
| 고압가스용기 열원 근접(1) | 고압가스용기 열원 근접(2) |

【개선방안】

- 용기보관 장소의 주위 2m 이내에는 화기 또는 인화성물질이나 발화성물질을 두지 않도록 하고 고압가스 용기 내 압력상승 요인이 되는 직사광선을 차단한다.
- 충전 용기는 항상 40℃이하의 온도를 유지하고, 직사광선을 받지 않도록 용기의 위치를 그늘진 장소로 이동 조치 또는 햇볕 차단방지 커튼 등을 설치하도록 한다.
- 용기보관 장소의 주위 2m 이내에는 화기 또는 인화성물질이나 발화성물질을 두지 않도록 하기, 위하여 발열원이 되는 라디에타 등 난방기로부터 최소 2m이상 유지하여 보관한다.
- 충전 용기는 항상 40℃이하의 온도를 유지하고, 직사광선을 받지 않도록 용기의 위치를 그늘진 장소로 이동 조치 또는 햇볕 차단방지 커튼 등을 설치하도록 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- ▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8]
- 고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준
- 1. 고압가스 저장 나. 기술기준 1) 안전유지기준

| 【문제점】 | 가스용기 밸브보호 Cap 미설치 | 가스 - 4 |
|---|-------------------|--------|
| <p>• 고압가스 용기가 불안전하게 관리되고 있다.</p> <p>1) 연구실 내부의 사용하지 않는 고압가스 용기는 외부 충격으로부터 용기 밸브를 보호할 수 있는 Cap을 부착하지 아니하고 보관하므로,</p> <ul style="list-style-type: none"> · 미사용 용기에 부착된 조정기의 파손으로 인한 내부가스 분출의 우려가 있으며, · 용기밸브 보호 Cap을 부착하지 아니한 상태에서 용기가 넘어지면, 밸브 손상과 함께 내부가스 분출로 질식·화재·폭발의 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | | |
|--|--|--|
|  |  |  |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <p>• 고압가스 용기를 연구실내에 보관하는 경우,</p> <p>1) 예비용 및 사용일시 중단으로 연구실내에 고압가스용기(이음매 없는 용기)를 보관하면 반드시 조정기를 제거하고 용기밸브 Cap을 부착하여 보관하며,</p> <p>※ 추후 반입되는 충전용기의 경우 가스공급자로 하여금 Cap을 부착하지 아니한 용기는 반입을 엄격히 통제 할 수 있도록 조치를 바라고, 더불어 장기간 사용하지 않는 고압가스 용기는 판매 업소에 반납해야 한다.</p> | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전관리규정 (예규 제410호) • 고압가스안전 관리법 시행규칙 별표 29 • 액화석유가스의안전관리및사업법 시행규칙 별표 18 | |

| 【문제점】 | LPG 및 아세틸렌용접장치 역화방지장치 미부착 | 가스 - 5 |
|---|---------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 산소-LPG 용접 작업 시 압력조정기의 고장, 산소공급이 과다 할 때, 토치 팁에 이물질이 막혀 토치의 성능이 좋지 않을 때 용단불꽃의 역화현상이 발생할 수 있으나 역화로 인한 폭발 재해 위험을 방지하는 역화방지장치가 미설치 되어 있다. • 아세틸렌가스 용접 작업 시 압력조정기의 고장, 산소공급이 과다 할 때, 토치 팁에 이물질이 막혀 토치의 성능이 좋지 않을 때 용단불꽃의 역화현상이 발생 할 수 있으나 역화로 인한 폭발 재해 위험을 방지하는 역화방지장치가 미설치 되어 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 역화방지장치 미설치 | 역화방지장치 설치(예) |
|  |  |
| 역화방지장치 미설치 | 역화방지장치 설치(예) |


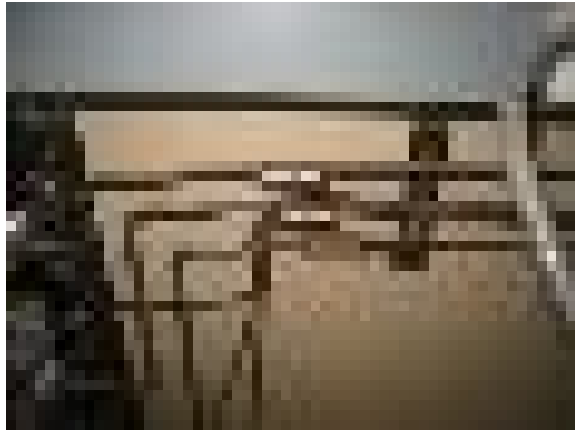
【개선방안】

- 폭발재해 방지를 위하여 용접 또는 용단 작업용으로 사용하는 액화석유가스 사용시설에는 가스가 역화 되는 것을 효과적으로 차단 할 수 있는 역화방지 장치를 설치하여야 한다.
- 수소화염 또는 산소·아세틸렌화염을 사용하는 시설의 분기되는 각각의 배관에는 가스가 역화 되는 것을 효과적으로 차단할 수 있는 조치를 마련하여야 한다.
- 폭발재해 방지를 위하여 용접 또는 용단 작업용으로 사용하는 아세틸렌가스 사용시설에는 가스가 역화 되는 것을 효과적으로 차단 할 수 있는 역화방지장치를 설치하도록 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 [별표 15]
 액화석유가스 사용시설의 시설·기술·검사기준
1. 용기에 의한 사용시설 가. 시설기준 6) 사고예방설비기준
 - ▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8]
 - 고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준
 2. 특정고압가스 사용 가. 시설기준 5) 사고예방설비기준

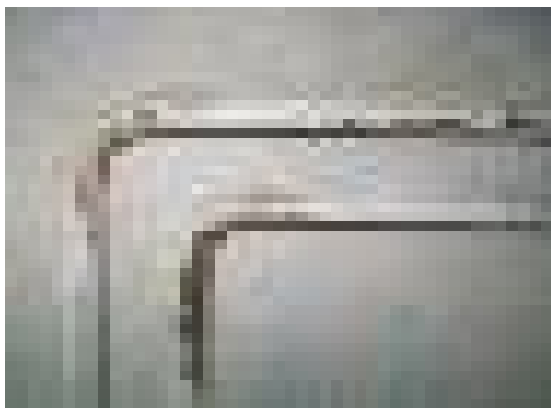
| 【문제점】 | 가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 미표기 | 가스 - 6 |
|---|--------------------------|--------|
| <p>•실험기기에 연결된 고압가스 배관에 가스 명칭 및 흐름 방향이 표시되어 있지 않아 가스배관의 변경 시 취급자의 부주의한 행동으로 가스종류 변경에 의한 사고가 발생 될 수 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 실험기기 연결 가스배관 명칭 미표기 | 고압가스배관 표기(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <p>•밸브 등이 설치된 배관에는 그 밸브 등의 가까운 부분에 쉽게 알아볼 수 있는 방법으로 그 배관내의 가스 종류 및 방향을 표시하여 가스배관 조작 시 혼동되지 않도록 하여야 한다.</p> | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <p>▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙[별표 8] 고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준 1. 고압가스 저장 나. 기술기준 1) 안전유지기준</p> | |

| 【문제점】 | 가스배관 및 부속품 부식 | 가스 - 7 |
|---|---------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 장기간 가스배관의 관리가 소홀하여 부식이 발생하였으며 부식된 부분은 내압력이 취약해지고 핀홀 발생 등에 의한 가스 누출로 화재·폭발 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 액화가스 배관 부식 | |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 가스 배관의 재료는 그 고압가스의 취급에 적합한 기계적 성질 및 화학적 성분을 가지는 것이어야 하며 배관의 강도 및 두께는 그 고압가스를 안전하게 취급할 수 있는 적절한 것이어야 한다. 액화석유가스 배관은 수송하는 가스의 특성 및 설치 환경조건을 고려하여 위해의 염려가 없도록 설치 및 관리하여야 하므로 부식된 부분에 부식방지도장을 하거나 새로운 배관으로 교체하도록 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 [별표 15]</p> <p>액화석유가스 사용시설의 시설·기술·검사기준</p> <p>1. 용기에 의한 사용시설 가. 시설기준 6) 사고예방설비기준</p> |

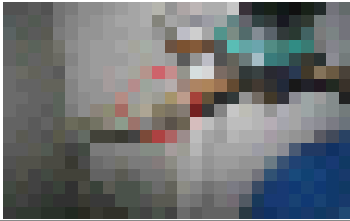

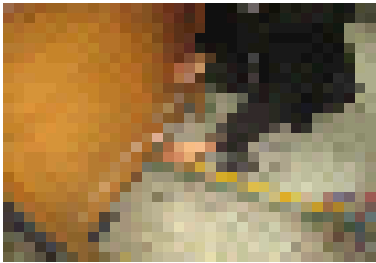
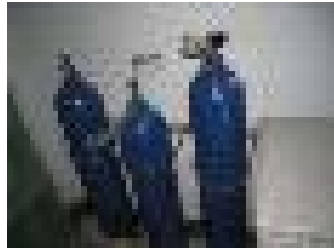
| 【문제점】 | 가스호스 T형 연결사용 | 가스 - 8 |
|-------|--|--------|
| | <p>•고압의 가스가 흐르는 상태에서 호스를 T형으로 연결하여 사용 시 압력에 의해 가스가 연결부가 이탈되어 가스누출로 인한 화재·폭발의 우려가 있다.</p> | |

| 【관련사진】 | |
|--------|---|
| |  |
| | 가스 호스 T 형 연결 사용 |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <p>•호스(금속플렉시블호스는 제외한다)의 길이는 3m 이내로 하고, 호스는 T형으로 연결하지 아니하여야 하며, 호스의 접속부분은 호스밴드 등으로 견고하게 조인다.</p> <p>• 배관(호스)의 재료는 그 배관의 안전성을 확보하기 위하여 가스의 압력, 사용하는 온도 및 환경에 적절한 기계적 성질과 화학적 성분을 갖는 것이어야 하며, 배관의 강도·두께 및 성능은 가스를 안전하게 취급할 수 있는 적절한 것 이어야 한다.</p> | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <p>▶ 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 [별표 15]</p> <p>액화석유가스 사용시설의 시설·기술·검사기준</p> <p>1. 용기에 의한 사용시설 가. 시설기준 3) 가스설비기준</p> | |

| 【문제점】 | 용기, 배관, 조정기 및 밸브 등 가스 누출 위험 | 가스 - 9 |
|--|-----------------------------|--------|
| <p>•고압가스 용기로부터 연결된 배관의 밴딩 처리가 미흡하여 호스의 이탈, 압력 조정기 고장 또는 조작자 실수로 인한 고무호스 파열 및 가스누출이 발생할 우려가 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 가스용기 연결호스 밴딩처리 안됨 | 가스용기 연결호스 밴딩처리(예) |
|  |  |
| 액화석유가스 배관 가스 누출 | 고압가스용기의 호스로 일반 비닐호스 연결사용 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <p>•고압가스 용기로부터 연결되는 배관은 조정기의 최대 방출압력에 도 견딜 수 있는 배관으로 동관·스테인레스관·고압호스 등의 재질을 사용한다.</p> <p>• 배관의 접합은 고압가스의 누출을 방지할 수 있도록 확실한 방법으로 하고 배관은 신축 등으로 고압가스가 누출되는 것을 방지하기 위하여 필요한 조치를 하여야 하므로 용기(조정기)와 일반 고무호스 연결부는 호스밴드 등을 이용하여 견고하게 고정하도록 한다.</p> |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] (고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준)</p> <p>1.고압가스 저장 가. 시설기준 5) 배관설비기준</p> <p>▶ KGS FU431. 2.4.4.5(호스설치)</p> |



| 【문제점】 | 가연성·조연성·독성 가스용기 보관 및 관리 상태 불량 | 가스 - 10 |
|--|-------------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실내 가연성가스·조연성 가스가 별도의 용기 보관실 없이 혼재되어 있는 상태로 가스누출 시 인접 가스와의 혼합으로 화재·폭발이 발생 될 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|----------------------|------------------------|
| | |
| 가연성 및 조연성가스 혼재 사용(1) | 가연성 및 독성가스 용기 혼재 사용(2) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 가연성가스 및 조연성 가스용기는 동일 장소에 혼합 보관해서는 안 되며 실외에 용기보관실을 각각 설치하여 보관하여야 한다. 장소 부족 등으로 용기보관실의 설치가 곤란한 경우 공기보다 무거운 가연성가스용기는 고압가스용 실린더캐비닛 내에 보관하고 가연성가스·독성가스 및 산소의 용기는 각각 구분하여 보관한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] (고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준)</p> <p>1. 고압가스 저장 나. 기술 기준 1) 안전유지기준</p> |


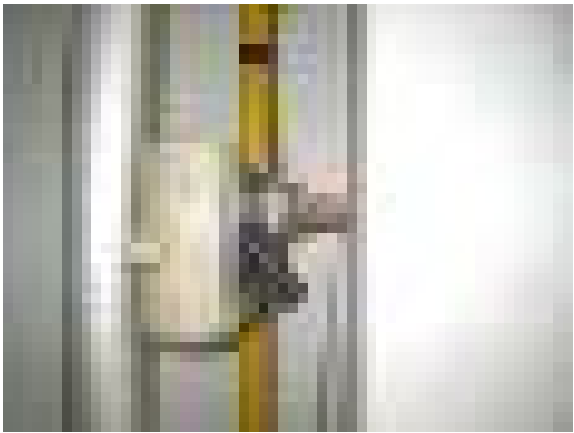
| 【문제점】 | 가스배관 충격방지보호덮개 미설치 | 가스 - 11 |
|--|-------------------|---------|
| <p>•바닥에 설치 된 가스배관의 외부 충격을 방지하기 위한 충격방지보호덮개와 내부가스배관의 접촉으로 보호덮개의 물리적 충격이 내부가스배관에 그대로 전달되고 있어 가스배관 이음부에서 가스누출이 발생 될 수 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 가스배관 보호덮개와 배관 접촉 | 가스배관 보호덮개 설치(예) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 가스배관은 유지관리에 지장이 없고, 통행자에 의하여 그 배관에 대한 위해의 우려가 없도록 설치하여야 한다. • 현재는 통행자에 의하여 배관에 충격이 가해 질 수 있으므로 안전한 유지·관리를 위하여 보호덮개의 충격이 내부가스 배관에 전달되지 않도록 내부 가스배관과 보호덮개의 간격을 유지토록 관리하여야 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 도시가스사업법 시행규칙 [별표 7] 가스사용시설의 시설·기술·검사기준</p> <p>1. 배관 및 배관설비 가. 시설기준 3) 배관설비기준</p> |

| 【문제점】 | 가스누출경보장치 설치 및 관리 불량(가연성, 독성 등) | 가스 - 12 |
|--|--------------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 가연성가스 및 독성가스를 사용하고 있어 가스누출이 우려되나 누출 누출 상태를 경보해 줄 수 있는 가스누출경보차단장치가 설치되지 않아 가스누출 시점화원에 의한 화재·폭발의 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 가스누출경보차단장치 작동원리(예) | 가스누출차단장치 설치(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 독성가스 및 가연성가스를 사용하는 설비에는 누출된 가스를 검지하여 자동으로 가스공급을 차단할 수 있는 가스누출경보차단장치를 설치하여야 한다. 가스누출경보차단장치는 가스 누출 시 즉각적인 경보 및 가스차단 조치를 통해 인명이나 재산상의 피해를 예방하는 데 목적이 있으므로 정상적으로 작동될 수 있도록 유지하고 항상 전원을 연결해 두어야 한다. 가스누출 검지부가 오작동 되고 있다면 연구실 내 습기가 많거나 센서의 작동이 불량인 경우가 있으므로 가스업체에 연락하여 정비하여야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <p>▶ 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 [별표 15]</p> <p>액화석유가스 사용시설의 시설·기술·검사기준</p> <p>1. 용기에 의한 사용시설 가. 시설기준 6) 사고예방설비기준</p> | |

| 【문제점】 | 가연성 및 독성가스 누출 위험 | 가스 - 13 |
|--|------------------|---------|
| <p>• 독성가스용기에서 독성가스 누출 시 이를 신속히 검지할 수 있는 조치가 없어 가스누출에 따른 연구자의 중독우려가 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 독성가스 용기 보관 미흡 | 고압가스용 실린더캐비닛 설치(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 독성가스 및 공기보다 무거운 가연성가스의 저장시설에는 가스가 누출될 경우 이를 신속히 검지하여 효과적으로 대응할 수 있는 조치를 하여야 한다. • 독성가스를 저장하는 시설에는 그 시설로부터 독성가스가 누출될 경우 그 독성가스로 인한 중독을 방지하기 위하여 조치를 하여야 한다. • 독성가스용기를 실린더캐비닛 내에 설치 할 경우 실린더 내부의 압력이 외부의 압력보다 항상 낮도록 유지하여야 하며, 충전용기 또는 이들에 설치 된 배관에는 실린더캐비닛 외부에서 조작이 가능한 긴급차단장치를 설치하고 가스누출 시 경보설비를 캐비닛 내부에 설치한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <p>▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] (고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준) 1.고압가스 저장 가. 시설기준 6) 사고예방설비기준 ▶ KGS FU212. 2.4.4.2(실린더캐비닛)</p> | |

| 【문제점】 | 가연성·조연성 가스혼재 여부 | 가스 - 14 |
|--|-----------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실내 가연성가스·조연성 가스가 별도의 용기 보관실 없이 혼재되어 있는 상태로 가스누출 시 인접 가스와의 혼합으로 화재·폭발이 발생 될 수 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 가연성 및 조연성가스 혼재 사용(1) | 가연성 및 독성가스 용기 혼재 사용(2) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 가연성가스 및 조연성 가스용기는 동일 장소에 혼합 보관해서는 안 되며 실외에 용기보관실을 각각 설치하여 보관하여야 한다. 장소 부족 등으로 용기보관실의 설치가 곤란한 경우 공기보다 무거운 가연성가스용기는 고압가스용 실린더캐비닛 내에 보관하고 가연성가스·독성가스 및 산소의 용기는 각각 구분하여 보관한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <p>▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] (고압가스 저장·사용의 시설·기술·검사 기준)</p> <p>1. 고압가스 저장 나. 기술 기준 1) 안전유지기준</p> |

| 【문제점】 | 미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 미막음 | 가스 - 15 |
|---|----------------------------|---------|
| <p>•LPG 용기에서 해당연구실까지 가스배관이 연결되어 있으나, LPG를 더 이상 사용하지 않고 있어 가스설비의 안전 관리에 소홀한 상태이며 밸브 오조작에 따른 가스누출로 화재·폭발의 우려가 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | | |
|-------------|------------|---------------|
| | | |
| 미사용 가스배관(1) | 배관 막음조치 미흡 | 배관 막음조치 양호(예) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <p>•사용하지 않는 LPG배관은 부식 발생으로 공급압력을 견딜 수 없는 상태이기 때문에 재사용이 불가능한 상태이므로 바로 철거조치를 하여 재사용에 따른 피해를 방지하여야 한다.</p> <p>• 또한, 해당 연구실에 가스감지기가 설치되어 있지 않거나, 감지기 전원이 연결되어 있지 않은 상태이기에 가스누출에 다른 위험성이 크다.</p> |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 [별표 15]</p> <p>액화석유가스 사용시설의 시설·기술·검사기준</p> <p>1. 용기에 의한 사용시설 가. 시설기준 4) 배관설비기준</p> |

| | | |
|--|---------------|---------|
| 【문제점】 | 고압가스용기 호스 부적합 | 가스 - 16 |
| <ul style="list-style-type: none"> 고압가스용기에 연결하여 사용 중인 호스는 고압상태의 가스흐름을 견디지 못하는 비닐재질로서 가스누출 우려가 있다. | | |

| |
|---|
| 【관련사진】 |
|  |
| 고압가스용기의 호스로 일반 비닐호스 연결사용 |

| |
|--|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 호스(배관)는 고압가스를 안전하게 수송 할 수 있는 적절한 것으로 하고, 호스(배관)의 강도 및 두께는 가스를 안전하게 취급 할 수 있는 구조이어야 한다. 고압가스 용기로부터 연결되는 배관은 조정기의 최대 방출압력에도 견딜 수 있는 배관으로 동관 · 스테인레스관 · 고압호스 등의 재질을 사용한다. 또한, 용기(조정기)와 일반 고무호스 연결부는 호스밴드 등을 이용하여 견고하게 고정하여야 한다. |

| |
|---|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 고압가스 안전관리법 시행규칙 [별표 8] (고압가스 저장 · 사용의 시설 · 기술 · 검사 기준) 1.고압가스 저장 가. 시설기준 5) 배관설비기준 ▶ KGS FU431. 2.4.4.5(호스설치) |

| 【문제점】 | 미사용 가스용기 방치 | 가스 - 17 |
|--|-------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실내 미사용 고압가스용기를 장기간 사용 하지 않고 보관되고 있어서 해당가스가 누설될 위험이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 오래된 시약 실내 방치(예시) | |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 장기간 사용하지 않은 고압가스용기는 위험성이 크며, 다른 유해물질과 반응 및 오염의 우려가 있으므로 조속히 폐기처리 한다. • 고압가스 보관시에는 적정관리 규정에 의거하여 외부의 위험요인에 노출되지 않도록 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 [별표 1] | |

7. 산업위생분야

| 【문제점】 | 안전보건표지(손·열·레이저주의) 미부착 | 산위 - 1 |
|-------|--|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 화학물질(시약) 취급 및 그 밖의 위험인자가 존재하는 연구(실험)실에는 당해 화학물질 및 사용기기에 맞는 안전보건표지판(지시, 안내, 경고 등) 및 안전수칙을 부착하여 위험 요인을 쉽게 인지하여 사고를 미연에 방지할 수 있도록 조치해야 하나 일부 연구실의 경우 안전보건표지판이 미 부착 되어 있다. | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 운영과 관련한 안전.보건 수칙, 보호구착용 표지판, 유해물질취급 표지판 등을 연구실에 게시해야 한다. • 연구실의 유해 또는 위험한 시설 및 장소에 대한 경고, 비상시 조치의 안내 기타 안전.보건 의식의 고취를 위하여 안전.보건 표지를 설치하거나 부착하여야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전·보건에 관한 기술지침(KOSHA CODE G-07-2006) | |

| 【문제점】 | 냉장고 내 시약·음식물 혼재 보관 | 산위 - 2 |
|---|--------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 내에서는 음식물 취식이 금지되어 있음에도 취식 공간 부족 및 시간절약 등으로 일부 연구실내에서 음식물을 취식하는 경우가 있다. • 연구실 냉장고 또는 냉동고는 시약 보관용으로 사용하여야 하나 일부 냉장고에는 음식물 등이 시약과 함께 보관되어 있다. | | |

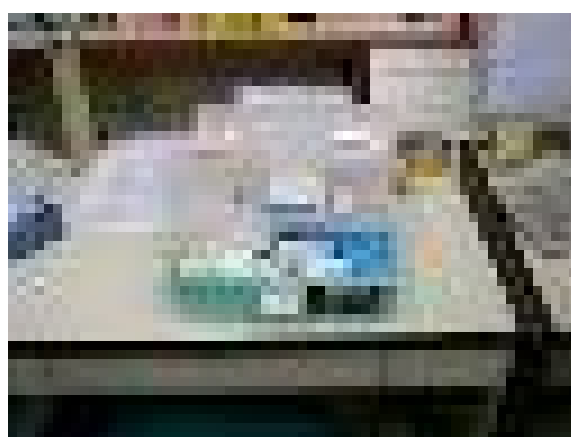
| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 냉장고 또는 냉동고에 시약과 음식물을 함께 보관하거나 연구실내에서 음식물을 취식하는 경우 유해물질이 음식물을 통하여 인체로 흡수되어 중대한 사고가 발생할 우려가 있어 절대 취식이 금지되어야 하므로 연구실 내에 설치된 취식에 필요한 취사도구 등은 이동배치 요하며, 냉장고 표면에 “음식물 보관금지” 등의 표지판 부착이 필요하다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전·보건에 관한 기술지침(KOSHA CODE G-07-2006) • 산업보건기준에 관한 규칙 제194조 | |

| 【문제점】 | 구급용구 미비치 및 관리불량 | 산위 - 3 |
|---|-----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 내 연구활동종사자가 사고가 발생하여 상해를 입었을 경우, 신속한 응급치료를 위해 비상구급함을 비치한다. | | |

【관련사진】



연구실 내 비상구급함 비치

【개선방안】

- 연구실별 특성(고온, 저온, 중량물, 유기, 무기, 생물학 등)에 맞는 구급품의 수요예측이 어려움으로, 각 연구실에서는 당해 실험에 맞는 비상구급품을 연구실습비로 구입하여 비치한다.
- 연구주체의장은 연구활동종사자가 응급치료에 필요한 구급용구를 비치하고, 그 비치장소와 사용방법을 널리 알려야 한다.
- 연구주체의장은 구급용구를 관리하는 자를 지정하여 항상 사용이 가능하도록 청력하게 유지한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제82조(구급용구)

| 【문제점】 | 보호구 미비치 및 착용 불량 | 산위 - 4 |
|---|-----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 수행하고 있는 실험에 따른 위해성 및 유해성 등을 해당 연구활동종사자가 파악하여 연구실에 적합한 개인 보호구를 비치하여야 한다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 호흡보호구 | 안전보호구함 비치 |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구활동종사자는 아래의 관련사항을 참고하여 개인보호장비 목록표를 작성하여 연구실 특성에 맞는 개인보호구를 비치 착용으로 그 피해를 최소화하여야 한다. 또한, 확보된 개인보호장비는 깨끗한 장비함에 보관하거나, 개인별로 관리하도록 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 산업안전보건기준에 관한 규칙 제450조(호흡용 보호구의 지급 등) 산업안전보건기준에 관한 규칙 제451조(보호복 등의 비치 등) |

| 【문제점】 | 국소배기장치 미설치(약품,용접,납땜) | 산위 - 5 |
|---|----------------------|--------|
| <p>• 해당 연구실은 유해화학물질의 사용이 빈번하고 발암성 물질을 취급하고 있는 장소이나 국소배기설비가 설치되어 있지 않아 연구활동종사자가 유해물질에 직접적으로 폭로되고 있으며 연구실 내 유해물질이 정체 될 가능성이 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
| 유해(발암성)물질 사용 연구실 | 국소배기장치 설치(암후드) |
|  |  |
| 국소배기장치 설치(예 1) | 국소배기장치 설치(예 2) |
|  |  |
| 땀 작업시 사용되는 집진기 | 납흡연기 흡입기 |

【개선방안】

- 연구실의 특성을 고려하여 유해물질의 발산원을 밀폐할 수 있는 설비 또는 국소배기장치를 설치하도록 한다.
- 국소배기장치는 법정 제어풍속을 충족할 수 있는 성능의 것으로 설치하고 덕트길이는 짧게 하고 굴곡부의 수를 적게하는 등 압력손실을 최소화하여 설치한다.
- 국소배기장치의 설치가 어려워 전체 환기장치를 설치하고자 할 때는 배풍기를 발산원에 가장 가까운 위치에 설치하여야 한다.
- 용접 작업 시 발생하는 용접흠과 유해가스를 포집하여 연구실 외부로 배출할 수 있도록 국소배기장치를 설치하여야 한다. 국소배기장치의 후드는 작업공정의 특성, 실험자의 위치 등을 고려하여 측방형 또는 플렉시블 형태를 권장한다.
- 연구실 안전관리책임자는 분진의 유해성 등 다음 사항을 연구활동종사자에게 주지시킨 후 실험·실습에 임할 수 있도록 한다.
 - 분진의 유해성과 노출경로, 분진의 발산 방지와 환기방법
 - 연구실 및 개인위생관리, 호흡용 보호구의 사용 방법
 - 분진에 관련된 질병 예방 방법
- 납땜 작업시에는 인두 과열에 의한 화상, 화재의 위험뿐만 아니라 solder에 함유된 유해중금속(납, 니켈, 은, 주석 등)으로 인한 건강문제의 가능성이 있으므로 비산되는 흠을 포집할 수 있는 국소배기장치를 설치하는 등 환기설비를 개선하도록 한다.
- 납땜 작업의 의한 안전사고 예방을 위해서는 얼굴은 적당한 거리를 유지하고 맨손으로 납땜 부위를 만지지 않도록 해야 하며 인두는 손잡이 부분만 잡도록 하는 등 실험 시작전 안전보건교육을 실시하도록 한다.

【관련근거 및 참고문헌】

- ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제422조(관리대상 유해물질과 관계되는 설비)
- ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제429조(국소배기장치의 성능)
- ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제430조(전체 환기장치의 성능 등)
- ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제607조(국소배기장치의 설치)
- ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제608조(전체 환기장치의 설치)



| 【문제점】 | 흡후드 불량 및 제어풍속(0.40m/s 이상) 미달 | 산위 - 6 |
|--|------------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 화학물질(시약)을 이용하여 유해물질이 발생하는 작업을 할 경우 국소배기장치(흡후드) 내에서 적절히 시행하여야 하며 국소배기장치의 제어풍속이 실제 작업위치에서 0.4 m/s이상이 되도록 유지관리 하여야 하나, 일부 연구실의 경우 흡후드 배기 팬 고장 등으로 인해 제어풍속이 미비한 곳이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 국소배기장치가 설치된 연구실은 1년에 1회 당해 시설에 대한 자체검사를 시행하고 제어풍속이 0.4 m/s이상이 되도록 유지관리 하여야 한다. • 흡 후드 전면유리의 위치(열림 정도)에 따라 2~3배의 효율의 차이가 있으므로, 흡 후드의 전면 유리문은 항상 1/3이하만 개방하고 사용해야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실 안전·보건에 관한 기술지침(KOSHA CODE G-07-2006) • 산업보건기준에 관한 규칙 제11장 제270조[닥트] | |

| 【문제점】 | 배기 덕트 관리 상태 불량 | 산위 - 7 |
|--|----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 흡후드 덕트 부위의 훼손으로 외부 공기가 새어 들어가 후드의 유향이 감소되거나 후드 내에서 발생된 유해화학물질이 연구실 내로 재유입 될 가능성이 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 덕트 이음부 파손(1) | 덕트 이음부 파손(2) |

| 【개선방안】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 흡후드의 훼손된 덕트부위는 스모크튜브를 이용하여 철저히 검사 후 다른 것으로 교환하거나, 덕트 테이프 등을 이용하여 수리 후 사용하도록 한다. • 연구실 안전관리담당자는 주기적으로 국소배기장치 등 환기시설의 이상 유무를 다음 항목을 참고하여 확인하여 필요한 조치를 하도록 한다. <ul style="list-style-type: none"> - 후드나 덕트의 마모·부식, 그 밖의 손상 여부 및 정도 - 덕트 접속부가 헐거워졌는지 여부 - 흡기 및 배기 능력 상태 등 |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제429조(국소배기장치의 성능) ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제35조(관리감독자의 유해·위험 방지 업무 등) |


| 【문제점】 | 집진장치 설치 미흡 | 산위 - 8 |
|--|------------|--------|
| <p>• 해당 실습실은 등근톱기계 등을 이용한 목재가공작업이 이루어지는 실습실로 작업 시 다량의 목재분진이 발생하고 있으므로 실습장 환경오염 및 작업자의 호흡기 질환 등의 질병에 걸릴 우려가 있다.</p> | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 목재 가공기계 사용 | 싸이클론 집진기 설치(예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <p>• 작업의 특성, 발생하는 먼지의 비중, 연구실의 위치 등을 고려할 때 현재 설치된 집진자루형태는 부적합하므로 다음과 같은 작업환경으로 변경한다면 현재보다 좋은 효율로 분진을 제어할 수 있을 것이다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 분진이 많이 발생하는 작업 장소는 자연환기가 용이한 연구실로 위치 변경 2. 집진자루형 이동식 집진기는 톱밥은 모아주지만 미세먼지의 발생량이 많으므로 집진기를 연구실 외부에 설치하여 운영 3. 정기적인 집진자루의 교체 및 점검으로 미세먼지의 발생을 최소화 4. 장기적으로 필터가 장착된 싸이클론 방식의 집진기를 설치하여 사용 | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <p>▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제35조(관리감독자의 유해·위험 방지 업무 등)</p> <p>▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제610조(분진의 흘날림 방지)</p> | |

| 【문제점】 | 실험특성에 맞는 적정 조도수준 유지 여부 | 산위 - 9 |
|--|------------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 부적합한 연구실 內 조도에 따라 발생할 수 있는 연구종사자의 안전에 위험이 발생할 수 있는 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | | | |
|---|--|--|--|
|  | | | |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 이 조도는 주로 시(視)작업면(특히 시작업면의 지정이 없을 경우에는 바닥 위 85cm, 앉아서 하는 연구일 경우에는 바닥위 40cm, 복도, 옥외 등은 바닥면)에 있어서의 수평면 조도를 나타내지만 연구내용에 따라서는 수직면 또는 경사면의 조도를 표시하는 것도 있다. 또 이 조도는 설비 당초의 값은 아니고 항상 유지하여야 하는 값을 나타낸다. 국부조명을 사용하여 기준조도에 맞추는 경우 전체조명의 조도는 국부조명에 의한 조도의 10% 이상인 것이 바람직하다. 또한 인접한 방, 방과 복도 사이의 조도차이가 현저하지 않도록 한다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ KS A 3011 조도기준 |

| 【문제점】 | 연구실별 실내 소음 및 진동에 대한 보호구 미비치 및 미설치 | 산위 - 10 |
|---|--------------------------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구실은 절단기 작업을 하고 있으나 실험자의 노출 저감을 위한 청력보호구(귀마개, 귀덮개 등)가 지급되어 있지 않아 소음성 난청 발생 우려가 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 절단기 사용연구실 | 귀마개 (예) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 연구실안전책임자는 소음작업, 강렬한 소음작업 또는 충격 소음 작업시에는 청력보호구를 지급하고 착용토록 한다(소음작업이라 함은 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다). | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제516조(청력보호구의 지급 등) | |

| 【문제점】 | 환기장치(환풍기) 미설치 | 산위 - 11 |
|--|---------------|---------|
| <p>• 화학물질 등을 취급하는 연구실에서는 유해물질의 증기가 연구실 내부에 확산되어 연구활동종사자에게 노출되어 건강에 악영향을 미치게 되므로 환기 시설을 설치하여 연구활동종사자의 건강을 보호한다.</p> | | |

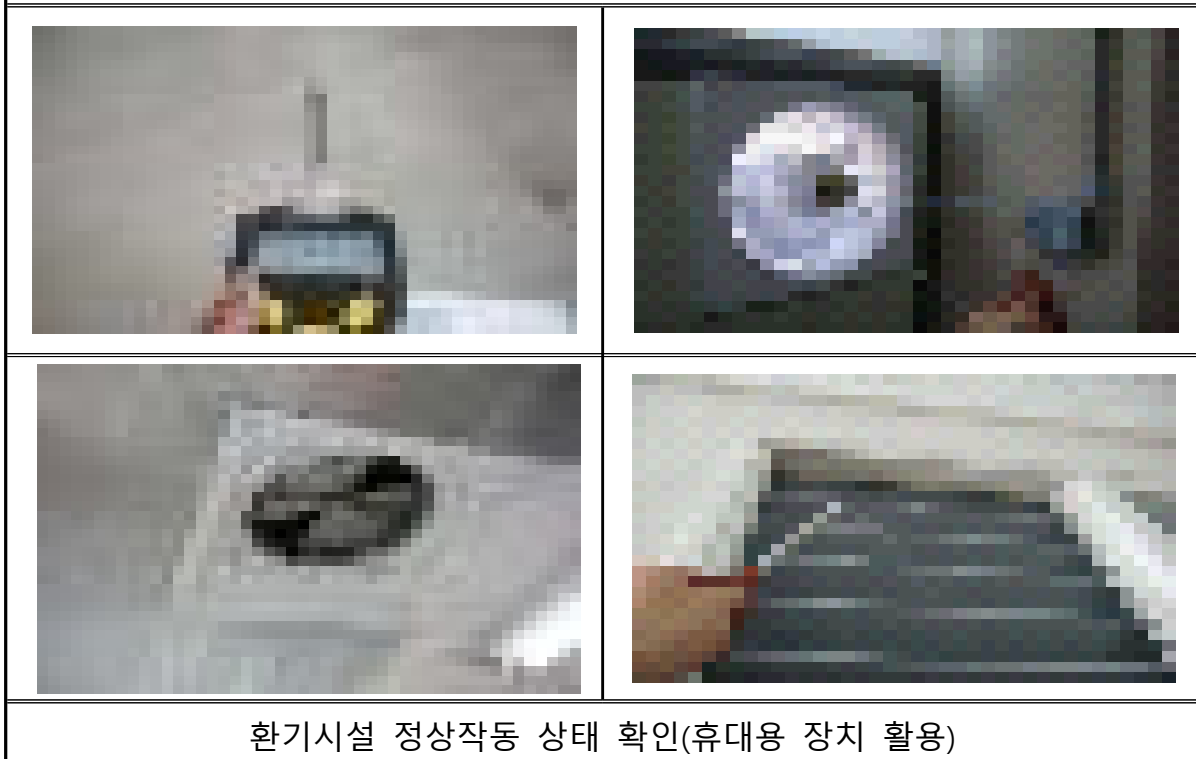
| 【관련사진】 | |
|---|--|
|  |  |
|  |  |
| 디퓨저 및 타이머형 환풍기 | 송풍기 및 루퍼 |

| 【개선방안】 |
|---|
| <p>•소극적 대책: 발생량이 적고 연구실 전체에서 분산되어 유해물질의 위험성이 크지 않을 때에는 출입문 및 창문을 개방하여 환기한다.</p> <p>•공학적 대책: 천정에 급배기(강제 공조) 및 창문에 환풍기, 자연 급기구 설치 등으로 연구실 공기 중 유해물질의 농도를 최소화할 수 있다.</p> |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA CODE : G-7-2006)</p> |

| 【문제점】 | 환기장치(환풍기) 정상 작동 유무 | 산위 - 12 |
|--|--------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에 확산된 유해화학물질(VOC) 농도를 최소량으로 유지하기 위해 환기 시설을 정밀안전진단하여 적절히 관리한다(연구활동종사자 노출농도 최소화). | | |

【관련사진】



【개선방안】

- 점검방법
 - 급배기 시설 및 덕트 연결 상태 점검
 - 송풍기의 외관 및 벨트의 이완 상태 육안 점검
 - 환풍기 및 회전날개의 파손 등 육안 점검
 - 디퓨저의 입구에서 급배기 기류흐름의 적정성 판단 점검(발연관, 휴지 등 이용)
 - 측정기기를 이용한 정기적인 실내공기 농도 측정(TVOC)

【관련근거 및 참고문헌】

- ▶ 연구실 안전보건에 관한 기술지침(KOSHA CODE : G-7-2006)

8. 생물안전분야

| 【문제점】 | 출입문 앞 생물안전 표지 미부착 | 생물 - 1 |
|--|-------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 생물안전 확보를 위한 연구시설에서 병원성 미생물을 취급하고 보존하는 장소에는 생물재해(Biohazard) 표지를 부착하고 연구실 출입문은 항상 닫아두어 승인된 자만 출입할 수 있도록 하는 조치가 미흡하다. | | |

【관련사진】



【개선방안】

- 병원성미생물을 취급하는 연구실(생물안전 2등급 이상의 연구실)에서는 연구실 출입문 등에 생물안전표시(병원체명, 안전관리등급, 안전관리자의 이름과 연락처 등)을 부착하고 출입문은 항상 닫아두며 승인받은 자만 출입할 수 있도록 관리하여야 한다.
- 병원성 세균 ·곰팡이 ·바이러스 등 미생물을 취급하고 보존하는 장소(연구실, 냉장고, 냉동고)에 위와 같은 "Biohazard"를 표시를 부착하여 연구자의 생물학적 위험에 대한 경각심을 고취함이 바람직하다.

【관련근거 및 참고문헌】

- 고위험병원체 검사·이동 및 폐기 등에 관한 안전관리규정 제5조
- 질병관리본부 국립보건연구원 연구실생물안전지침

| 【문제점】 | 등록증 및 운영신고확인서 미부착 | 생물 - 2 |
|--|-------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 유전자변형생물체를 이용한 연구시설은 연구시설의 설치 및 운영의 허가를 받도록 한다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구시설설치·운영허가를 받기 위해 연구시설 설치·운영 허가 신청서를 작성하여 환경위해성 관련 연구시설의 경우 과학기술부장관에게, 인체위해성 관련 시설의 경우 질병관리본부장에게 제출 연구시설의 안전관리등급별 설치·운영기준은 다음 구분에 따른다. <ol style="list-style-type: none"> 1) 일반연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 2) 대량배양 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 3) 동물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 4) 식물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) |


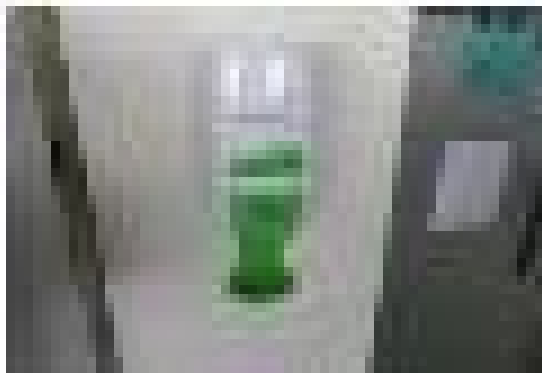
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 통합고시 제9장 1절 |

| | | |
|--|---|--------|
| 【문제점】 | 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 상태불량(적정 보관용기 사용 여부, 보관용기 상태, 보관기록 유지 여부 등) | 생물 - 3 |
| <ul style="list-style-type: none"> 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 상태불량에 오염원 감염의 우려가 있음. | | |

| | | |
|--|---|--|
| 【관련사진】 | | |
|  |  | |

| | | |
|---|--|--|
| 【개선방안】 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보관 관리대장 작성의 필요성 교육 및 작성 | | |
| 【관련근거 및 참고문헌】 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 통합고시 | | |

| | | |
|---|---|--------|
| 【문제점】 | 손 소독기 등 세척·소독시설과 고압멸균기 등 살균 장비의 설치 여부 및 관리 상태불량 | 생물 - 4 |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 출입 전 손 소독을 통해 유전자변형생물체의 오염을 줄이고, 유전자 변형 생물체의 오염에 의한 감염을 방지한다. | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |

| | |
|---|--|
| 【개선방안】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 출입문에 손소독기를 배치하여 실험 전 소독을 통해 유전자변형 생물체의 오염 및 감염을 방지한다. <ol style="list-style-type: none"> 1) 일반연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 2) 대량배양 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 3) 동물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 4) 식물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) | |

| | |
|--|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 별표 9-1, 2, 3, 4 설치기준 | |

| 【문제점】 | 의료폐기물 전용용기 미비치 | 생물 - 5 |
|--|----------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실에서 발생하는 폐기물은 의료폐기물로 지정된 전용용기에 보관하고 배출되어져야 하나, 전용용기 없이 일반폐기물용기(쓰레기통 등)에 보관되고 있다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 의료폐기물 전용용기 미사용 | 의료폐기물 전용용기(예시) |

| 【개선방안】 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 의료폐기물은 발생했을 때부터 종류별로 전용용기에 넣어 보관하여야 하며, 내부의 폐기물이 새지 않도록 관리하고, 사용이 끝난 전용용기는 내부 합성수지 주머니를 밀봉한 후 외부용기를 밀폐 포장하여 연구실 외부로 배출되어지도록 한다. 조직물, 병리계, 생물화학, 혈액오염, 일반 의료폐기물은 15일을 초과하여 보관해서는 안된다. |

| 【관련근거 및 참고문헌】 |
|---|
| <p>▶ 폐기물관리법 시행규칙 [별표 5] (폐기물의 수집·운반·보관·처리에 관한 구체적 기준 및 방법 5호)</p> |


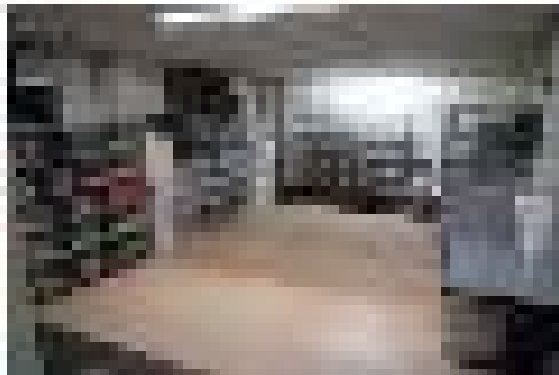
| 【문제점】 | 의료폐기물과 일반폐기물 혼재 여부 및 생물학적 활성 제거 여부 등 폐기물 처리 절차의 적합성 불량 | 생물 - 6 |
|-------|--|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 실험폐기물을 별도의 안전장소 또는 용기에 보관함으로써 실험구역 및 연구실 내 오염을 최소화하여 오염폐기물 처리 전까지 연구활동 종사자의 감염 위험 등을 최소화한다. • 동식물 조직의 일부나 미생물을 배양하던 재료나 조직 등의 오염폐기물은 이차적 감염 및 오염을 일으킬 수 있는 물질이므로 뚜껑이 있는 밀폐용기에 보관하여 오염 확산을 방지한다. | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |

| 【개선방안】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 실험폐기물 처리 규정은 각 기관의 특성에 맞게 제정하여 반드시 규정을 준수한다. • 실험폐기물은 처리하기 전에 일정한 장소나 밀폐된 곳에 보관해 실험 실내 오염을 방지하고, 생물학적 활성을 멸균기나 화학물질을 이용해 제거하여 배출하는 것을 기본방침으로 한다. <ol style="list-style-type: none"> 1) 일반연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 2) 대량배양 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 3) 동물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 4) 식물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 별표 9-1, 2, 3, 4 설치기준 | |

| 【문제점】 | 동물실험구역과 일반구역 미분리 | 생물 - 7 |
|--|------------------|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 동물 사육에 사용된 케이지나 기자재를 세척할 때는 세척수를 통해 유전자 변형동물로부터 나온 배설물이나 실험에 이용된 유해생물 등이 외부로 방출되어 오염을 일으킬 수 있는 상황이다. | | |

| 【관련사진】 | |
|--|---|
|  |  |
| 일반구역 (예시) | 동물실험구역 (예시) |

| 【개선방안】 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 동물 시설 내 사료 및 깔짚 저장 공간, 케이지와 동물 사육 관련 기자재의 전용 세척 및 소독공간을 설치하고 동물사육실과 동물실험 공간(외과, 해부 실험 수행 등)을 분리 할 것을 권장한다. • 동물 사육에 사용된 케이지나 기자재를 세척할 때는 전용 공간을 마련하여 세척할 수 있도록 해야 한다. | |

| 【관련근거 및 참고문헌】 | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 제3장 유전자변형생물체 연구시설 설치.운영기준 | |

| | | |
|-------|-------------|--------|
| 【문제점】 | 실험복 보관장소 미비 | 생물 - 8 |
|-------|-------------|--------|

- 실험 전 개인의류 및 실험복 보관 장소를 설치하여 실험복을 관리하도록 한다.

【관련사진】



【개선방안】

- 실험복을 보호장비와 같이 보관함으로써, 실험복 착용 및 보호장비 착용을 할 수 있도록 한다.
 - 1) 일반연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)
 - 2) 대량배양 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)
 - 3) 동물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)
 - 4) 식물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)

【관련근거 및 참고문헌】

- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 별표 9-1, 2, 3, 4 설치기준

| | | |
|---|--------------------|--------|
| 【문제점】 | 내부 손 소독기 및 세척기 미설치 | 생물 - 9 |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 출입 전 손 소독을 통해 유전자변형생물체의 오염을 줄이고, 유전자 변형 생물체의 오염에 의한 감염을 방지한다. | | |

| | |
|--|---|
| 【관련사진】 | |
|  |  |

| |
|--|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 연구실 출입문에 손소독기를 배치하여 실험 전 소독을 통해 유전자변형 생물체의 오염 및 감염을 방지한다. <ol style="list-style-type: none"> 1) 일반연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 2) 대량배양 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 3) 동물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) 4) 식물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수) |

| |
|--|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 별표 9-1, 2, 3, 4 설치기준 |

| 【문제점】 | 보호 장비 지급 및 착용 상태 미흡 | 생물 - 10 |
|--|---------------------|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> • 실험 중 평상복 및 보호 장비 미착용은 시약에 의한 안전사고의 위험이 있고, 실험이 오염될 수 있으므로 실험복(작업복) 및 보호 장비는 필히 착용한다. | | |

【관련사진】



【개선방안】

- 연구실에 보호 장구를 배치하여 항상 실험 시 착용할 수 있도록 한다.
 - 1) 일반연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)
 - 2) 대량배양 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)
 - 3) 동물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)
 - 4) 식물이용 연구시설 : 1 · 2등급(권장) / 3 · 4등급(필수)

【관련근거 및 참고문헌】

- 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 별표 9-1, 2, 3, 4 설치기준

| | | |
|---|--|---------|
| 【문제점】 | 생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 취급 연구시설의 설치·운영관련 기록 관리·유지 등 안전운영 상태 불량 | 생물 - 11 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 동물실험 연구시설의 관리·운영에 관한 기록 및 실험동물의 반입·반출 수량 및 사용 내역 기록을 작성하지 않고 있는 상태이다. | | |

| |
|---|
| 【개선방안】 |
| <ul style="list-style-type: none"> • 동물실험 및 유전자변형생물체 연구시설을 설치·운영하는 책임자는 연구시설의 관리·운영에 관한 기록을 작성하여 5년간 보관하여야 한다. • 연구시설 관리·운영대장은 매일 실험수행 전 또는 후에 작성하고 책임자의 확인을 받아야 한다. • 연구시설의 실험기자재와 유전자변형생물체 보관상태, 폐기물처리 등의 이상유무도 매일 점검하여야 한다. • 연구종사자, 연구책임자와 실험동물 관리자는 연구시설에서 사육하고 있는 실험동물 및 유전자변형 동물의 수량을 정확히 파악해야 하며, 관련 기록을 작성·보관하여야 한다. • 실험에 사용하기 위하여 실험동물 및 유전자변형동물을 반입하거나 반출할 때는 그 수량을 기록하고, 번식하여 수량이 늘어나면 이를 기재하여야 한다. 반출 시 그 사용 내역을 기록하여야 한다. |

| |
|---|
| 【관련근거 및 참고문헌】 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률 (제3장 유전자변형생물체 연구시설 설치·운영 기준, 4. 1.2등급 연구시설의 생물안전 확보를 위한 기준) |

2020년도 군산대학교 연구실 정기점검 및 정밀안전진단 결과 보고서

발행일 : 2020년 09월

발행처 : [35368] 대전광역시 서구 도안동로11번길 62,
405호(가수원동)



전 화 : 042) 321-5101

팩 스 : 042) 321-5181

※ 본 보고서 내용의 무단 전재와 복제를 금합니다.