2026년도

경상북도보건환경연구원 북부지원 연구실 정기점검 요약보고서

2026. 03.

진영S&C

목 차

제1장 정기점검 개요

1. 점검 배경 및 목적 ····· 2
2. 기관 정보 및 대상 연구실 현황 ····· 2
3. 추진 일정 및 기술인력 · 장비 투입현황 ····· 5
4. 점검 방법 ····· 8
5. 점검 내용 및 범위 ····· 8

제2장 안전관리 현황

1. 연구실 안전관리규정, 안전관련 예산, 안전교육 실시 등 관련 사항 ····· 13

제3장 정기점검 결과

1. 점검 결과 평가 등급

가. 평가등급 기준 ····· 15
나. 평가등급 분석(종합등급) ····· 17
다. 연구실별 평가등급 현황 ····· 18

제4장 결론 및 개선 대책 ····· 19

제 1 장 정기점검 개요

1. 점검 배경 및 목적

본 점검은 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 의거, 연구실에 대한 정기점검을 실시하여 동 시설의 위해 발생요인을 사전에 도출하고, 이에 대한 시설의 보수·보완 및 안전관리방안을 제시함으로써 경상북도보건환경연구원 북부지원 연구실에 대한 기능 및 안전을 유지 관리하기 위해 실시하였음

2. 기관 정보 및 대상 연구실 현황

가. 기관 정보

기관명 (기관유형)	경상북도 보건환경연구원 북부지원 (국공립연구기관)	대표자 성명	전 찬 준
소재지	경북 안동시 풍산읍 풍산태사로 1165	사업자등록번호	508-83-04707

연구활동 종사자	총원(상시)	전담연구원	연구보조원	학생연구원	기타
북부지원	23명(23명)	19명	4명	-	-

과학기술분야 연구실 (점검대상 수)	총계	화학/화공	전기/전자	기계/물리	의학/생물	건축/환경	에너지/자원	기타
연구소	12개	11개	-	-	1개	-	-	-

나. 대상 연구실 현황

번호	부서명	연구실 수	점검일	비 고
1	환경분석과	4	03월 30일	
2	먹는물검사과	4	03월 30일	
3	농수산물검사소	4	03월 30일	
합 계		12개소		

다. 대상 연구실 세부 현황

번호	연구과	연구실 명	층수	연구실 책임자	연구실 안전관리담당자	점검일
1	환경분석과	이화학실험실 1	1층	박영진 과장	조은미	03월30일
2	환경분석과	이화학실험실 2	1층	박영진 과장	조은미	03월30일
3	환경분석과	미생물검사실	1층	박영진 과장	조은미	03월30일
4	환경분석과	무기물분석실	2층	박영진 과장	조은미	03월30일
5	먹는물검사과	전처리실	2층	이해근 과장	정미옥	03월30일
6	먹는물검사과	질량분석실	2층	이해근 과장	정미옥	03월30일
7	먹는물검사과	유기물분석실	2층	이해근 과장	정미옥	03월30일
8	먹는물검사과	중금속분석실	2층	이해근 과장	정미옥	03월30일
9	농수산물검사소	전처리실	2층	강윤주 소장	전예원	03월30일
10	농수산물검사소	기기실1(GC)	2층	강윤주 소장	전예원	03월30일
11	농수산물검사소	기기실2(LC)	2층	강윤주 소장	전예원	03월30일
12	농수산물검사소	기기실3(중금속실)	2층	강윤주 소장	전예원	03월30일

3. 추진 일정 및 기술인력·장비 투입 현황

가. 현장 점검 : 2026년 03월 30일 (1일간)

나. 정기점검 순서

연구실 관련 자료 검토 및 계획 수립	기관 담당자 문의 및 자료 확인 점검 사전교육 및 연구실 특성 파악
↓	
Opening Meeting	점검인원 소개 및 각 분야별 점검 업무 설명 협조사항 및 준비서류 설명, 현장 답사
↓	
각 분야별 점검 수행	산업위생, 화공, 가스, 소방, 전기안전, 기계, 일반안전, 생물분야 및 안전관리규정
↓	
데이터 분석	현장 점검 시 수집한 데이터 분석
↓	
결과 보고서 작성 및 제출	결과보고서 제출

다. 점검 참여자 (※ 총 12개소 연구실 참여)

성 명	구 분	보유자격	비고
박 인 규	특급기술자	연구실안전관리사 산업위생관리기사/인간공학기사	총괄
김 자 진	고급기술자	연구실안전관리사 산업안전기사	
황 지 훈	고급기술자	소방설비산업기사(기계분야, 전기분야)	

라. 보유·사용 장비 현황(연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 제14조)

분 야	장 비 명	사 진
일반안전 기계안전 전기안전 화공안전	1) 정전기전하량측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	2) 접지저항측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	3) 절연저항측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	

분 야	장 비 명	사 진
소방안전 가스안전	1) 가스누출검출기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	2) 가스농도측정기 3) 일산화탄소농도측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
산업위생 생물안전	1) 분진측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	2) 산소농도측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	
	3) 풍속계 - 장비 투입 여부 【◎】	
	4) 조도계 - 장비 투입 여부 【◎】	
	5) 소음측정기 - 장비 투입 여부 【◎】	

4. 점검 방법

- 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침
  「과학기술정보통신부 고시 제2024-40호」 제2장 안전점검. 제7조(정기점검)에 근거하여 실시함.

5. 점검 내용 및 범위

※ 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침 과학기술정보통신부 고시 제2024-40호 [별표 3]

안전분야	점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음
일반안전	A	연구실 내 취침, 취사, 취식, 흡연 행위 여부	☐	NA	☐	☐
		연구실 내 건축물 훼손상태(천장파손, 누수, 창문파손 등)	☐	☐	☐	☐
		사고발생 비상대응 방안(매뉴얼, 비상연락망, 보고체계 등) 수립 및 게시 여부	☐	☐	NA	☐
	B	연구(실험)공간과 사무공간 분리 여부	☐	☐	☐	☐
		연구실 내 정리정돈 및 청결상태 여부	☐	☐	NA	☐
		연구실 일상점검 실시 여부	☐	☐	☐	☐
		연구실책임자 등 연구활동종사자의 안전교육 이수 여부	☐	☐	☐	☐
		연구실 안전관리규정 비치 또는 게시 여부	☐	☐	NA	☐
		연구실 사전유해인자위험분석 실시 및 보고서 게시 여부	☐	☐	NA	☐
		유해인자 취급 및 관리대장 작성 및 비치·게시 여부	☐	☐	NA	☐
		기타 일반안전 분야 위험 요소	☐	☐	☐	☐
기계안전	A	위험기계·기구별 적정 안전방호장치 또는 안전덮개 설치 여부	☐	NA	☐	☐
		위험기계·기구의 법적 안전검사 실시 여부	☐	NA	☐	☐
	B	연구 기기 또는 장비 관리 여부	☐	☐	NA	☐
		기계·기구 또는 설비별 작업안전수칙(주의사항, 작동매뉴얼 등) 부착 여부	☐	☐	NA	☐
		위험기계·기구 주변 울타리 설치 및 안전구획 표시 여부	☐	NA	☐	☐
		연구실 내 자동화설비 기계·기구에 대한 이중 안전장치 마련 여부	☐	☐	NA	☐
		연구실 내 위험기계·기구에 대한 동력차단장치 또는 비상정지장치 설치 여부	☐	☐	☐	☐
		연구실 내 자체 제작 장비에 대한 안전관리 수칙·표지 마련 여부	☐	☐	NA	☐
		위험기계·기구별 법적 안전인증 및 자율안전확인신고 제품 사용 여부	☐	NA	☐	☐
		기타 기계안전 분야 위험 요소	☐	☐	☐	☐
전기안전	A	대용량기기(정격 소비 전력 3kW 이상)의 단독회로 구성 여부	☐	NA	☐	☐
		전기 기계·기구 등의 전기충전부 감전방지 조치(폐쇄형 외함구조, 방호망, 절연덮개 등) 여부	☐	☐	☐	☐
		과전류 또는 누전에 따른 재해를 방지하기 위한 과전류차단장치 및 누전차단기 설치·관리 여부	☐	☐	☐	☐
		절연피복이 손상되거나 노후된 배선(이동전선 포함) 사용 여부	☐	☐	☐	☐

안전분야		점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음
	B	바닥에 있는 (이동)전선 몰드처리 여부		☐	☐	☐	☐
		접지형 콘센트 및 정격전류 초과 사용(문어발식 콘센트 등) 여부		☐	☐	NA	☐
		전기기계·기구의 적합한 곳(금속제 외함, 충전될 우려가 있는 비충전금속체 등)에 접지 실시 여부		☐	NA	☐	☐
		전기기계·기구(전선, 충전부 포함)의 열화, 노후 및 손상 여부		☐	☐	☐	☐
		분전반 내 각 회로별 명칭(또는 내부도면) 기재 여부		☐	☐	☐	☐
		분전반 적정 관리여부(도어개폐, 적치물, 경고표지 부착 등)		☐	☐	☐	☐
		개수대 등 수분발생지역 주변 방수조치(방우형 콘센트 설치 등) 여부		☐	☐	☐	☐
		연구실 내 불필요 전열기 비치 및 사용 여부		☐	☐	☐	☐
		콘센트 등 방폭을 위한 적절한 설치 또는 방폭전기설비 설치 적정성		☐	☐	☐	☐
		기타 전기안전 분야 위험 요소		☐	☐	☐	☐
화공안전	A	시약병 경고표지(물질명, GHS, 주의사항, 조제일자, 조제자명 등) 부착 여부		☐	☐	☐	☐
		폐액용기 성상별 분류 및 안전라벨 부착·표시 여부		☐	☐	☐	☐
		폐액 보관장소 및 용기 보관상태(관리상태, 보관량 등) 적정성		☐	☐	☐	☐
	B	대상 화학물질의 모든 MSDS(GHS) 게시·비치 여부		☐	☐	☐	☐
		사고대비물질, CMR물질, 특별관리물질 파악 및 관리 여부		☐	NA	☐	☐
		화학물질 보관용기(시약병 등) 성상별 분류 보관 여부		☐	☐	☐	☐
		시약선반 및 시약장의 시약 전도방지 조치 여부		☐	☐	NA	☐
		시약 적정기간 보관 및 용기 파손, 부식 등 관리 여부		☐	☐	☐	☐
		휘발성, 인화성, 독성, 부식성 화학물질 등 취급 화학물질의 특성에 적합한 시약장 확보 여부(전용캐비닛 사용 여부)		☐	☐	☐	☐
		유해화학물질 보관 시약장 잠금장치, 작동성능 유지 등 관리 여부		☐	☐	☐	☐
		기타 화공안전 분야 위험 요소		☐	☐	☐	☐
	유해화학물질 취급시설 검사항목 B	화학물질 배관의 강도 및 두께 적절성 여부		☐	☐	NA	☐
		화학물질 밸브 등의 개폐방향을 색채 또는 기타 방법으로 표시 여부		☐	☐	NA	☐
		화학물질 제조·사용설비에 안전장치 설치여부(과압방지장치 등)		☐	☐	NA	☐
		화학물질 취급 시 해당 물질의 성질에 맞는 온도, 압력 등 유지 여부		☐	☐	NA	☐
		화학물질 가열·건조설비의 경우 간접가열구조 여부(단, 직접 불을 사용하지 않는 구조, 안전한 장소설치, 화재방지설비 설치의 경우 제외)		☐	☐	NA	☐
		화학물질 취급설비에 정전기 제거 유효성 여부(접지에 의한 방법 ,상대습도 70%이상하는 방법, 공기 이온화하는 방법)		☐	☐	NA	☐
		화학물질 취급시설에 피뢰침 설치 여부 (단, 취급시설 주위에 안전상 지장 없는 경우 제외)		☐	☐	NA	☐
		가연성 화학물질 취급시설과 화기취급시설 8m이상 우회거리 확보 여부 (단, 안전조치를 취하고 있는 경우 제외)		☐	☐	NA	☐

안전분야		점 검 항 목	양호	주의	불량	해당 없음
		화학물질 취급 또는 저장설비의 연결부 이상 유무의 주기적 확인(1회/주 이상)	☐	☐	NA	☐
		소량기준 이상 화학물질을 취급하는 시설에 누출시 감지·경보할 수 있는 설비 설치 여부(CCTV 등)	☐	☐	NA	☐
		화학물질 취급 중 비상시 응급장비 및 개인보호구 비치 여부	☐	☐	NA	☐
소방안전	A	취급물질별 적정(적응성 있는) 소화설비·소화기 비치 여부 및 관리 상태(외관 및 지시압력계, 안전핀 봉인상태, 설치 위치 등)	☐	☐	☐	☐
		비상 시 피난가능한 대피로(비상구, 피난동선 등) 확보 여부	☐	NA	☐	☐
		유도등(유도표지) 설치·점등 및 시야 방해 여부	☐	☐	☐	☐
	B	비상대피 안내정보 제공 여부	☐	☐	☐	☐
		적합한(적응성)감지기(열, 연기) 설치 및 정기적 점검 여부	☐	NA	☐	☐
		스프링클러 외형 상태 및 헤드의 살수분포구역 내 방해물 설치 여부	☐	NA	☐	☐
		적정 가스소화설비 방출표시등 설치 및 관리 여부	☐	NA	☐	☐
		화재발신기 외형 변형, 손상, 부식 여부	☐	☐	NA	☐
		소화전 관리상태(ㅎ스 보관상태, 내·외부 장애물 적재, 위치표시 및 사용요령 표지판 부착 여부 등)	☐	☐	☐	☐
		기타 소방안전 분야 위험 요소	☐	☐	☐	☐
가스안전	A	용기, 배관, 조정기 및 밸브 등의 가스 누출 확인	☐	NA	☐	☐
		적정 가스누출감지·경보장치 설치 및 관리 여부(가연성, 독성 등)	☐	NA	☐	☐
		가연성·조연성·독성 가스 혼재 보관 여부	☐	NA	☐	☐
	B	가스용기 보관 위치 적정 여부(직사광선, 고온주변 등)	☐	NA	☐	☐
		가스용기 충전기한 경과 여부	☐	☐	☐	☐
		미사용 가스용기 보관 여부	☐	☐	NA	☐
		가스용기 고정(체인, 스트랩, 보관대 등) 여부	☐	NA	☐	☐
		가스용기 밸브 보호캡 설치 여부	☐	☐	NA	☐
		가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입 여부	☐	☐	NA	☐
		가스배관 및 부속품 부식 여부	☐	NA	☐	☐
		미사용 가스배관 방치 및 가스배관 말단부 막음 조치 상태	☐	NA	☐	☐
		가스배관 충격방지 보호덮개 설치 여부	☐	☐	☐	☐
		LPG 및 도시가스시설에 가스누출 자동차단장치 설치 여부	☐	NA	☐	☐
		화염을 사용하는 가연성 가스(LPG 및 아세틸렌 등)용기 및 분기관 등에 역화방지장치 부착 여부	☐	NA	☐	☐
		특정고압가스 사용 시 전용 가스실린더 캐비닛 설치 여부 (특정고압가스 사용 신고 등 확인)	☐	NA	☐	☐
		독성가스 중화제독 장치 설치 및 작동상태 확인	☐	NA	☐	☐
		고압가스 제조 및 취급 등의 승인 또는 허가 관련 기록 유지·관리	☐	☐	☐	☐
		기타 가스안전 분야 위험 요소	☐	☐	☐	☐

안전분야	점 검 항 목		양호	주의	불량	해당 없음
산업위생	A	개인보호구 적정수량 보유·비치 및 관리 여부	☐	☐	☐	☐
		후드, 국소배기장치 등 배기·환기설비의 설치 및 관리(제어풍속 유지 등) 여부	☐	☐	☐	☐
		화학물질(부식성, 발암성, 피부자극성, 피부흡수가 가능한 물질 등) 누출에 대비한 세척장비(세안기, 샤워설비) 설치·관리 여부	☐	☐	☐	☐
	B	연구실 출입구 등에 안전보건표지 부착 여부	☐	☐	☐	☐
		연구특성에 맞는 적정 조도수준 유지 여부	☐	☐	NA	☐
		연구실 내 또는 비상 시 접근 가능한 곳에 구급약품(외상조치약, 붕대 등) 구비 여부	☐	☐	☐	☐
		실험복 보관장소(또는 보관함) 설치 여부	☐	☐	☐	☐
		연구자 위생을 위한 세척·소독기(비누, 소독용 알코올 등) 비치 여부	☐	☐	NA	☐
		연구실 실내 소음 및 진동에 대한 대비책 마련 여부	☐	☐	NA	☐
		노출도 평가 적정 실시 여부	☐	☐	☐	☐
		기타 산업위생 분야 위험 요소	☐	☐	☐	☐
생물안전	A	생물활성 제거를 위한 장치(고온/고압멸균기 등) 설치 및 관리 여부	☐	☐	☐	☐
		의료폐기물 전용 용기 비치·관리 및 일반폐기물과 혼재 여부	☐	☐	☐	☐
		생물체(LMO. 동물. 식물. 미생물 등) 및 조직, 세포, 혈액 등의 보과 관리상태(적정 보관용기 사용 여부, 보관용기 상태, 생물위해표시, 보관기록 유지 여부 등)	☐	☐	☐	☐
	B	연구실 출입문 앞에 생물안전시설 표지 부착 여부	☐	☐	☐	☐
		연구실 내 에어로졸 발생 최소화 방안 마련 여부	☐	☐	NA	☐
		곤충이나 설치류에 대한 관리방안 마련 여부	☐	☐	☐	☐
		생물안전작업대(BSC) 관리 여부	☐	☐	NA	☐
		동물실험구역과 일반실험구역의 분리 여부	☐	☐	☐	☐
		동물사육설비 설치 및 관리상태(적정 케이지 사용 여부 및 배기덕트 관리상태 등)	☐	☐	☐	☐
		고위험 생물체(LMO 및 병원균 등) 보관장소 잠금장치 여부	☐	NA	☐	☐
		병원체 누출 등 생물 사고에 대한 상황별 SOP 마련 및 바이오스필키트(Biological spill kit) 비치 여부	☐	☐	NA	☐
		생물체(LMO 등) 취급 연구시설의 설치·운영 신고 또는 허가 관련 기록 유지·관리 여부	☐	☐	☐	☐
		기타 생물안전 분야 위험 요소	☐	☐	☐	☐

제 2 장 안전관리 현황

1. 연구실 안전관리규정, 안전관련 예산, 안전교육 실시 등 관련 사항

구분 / 번호	점검 항목 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 【법률 제20729호, 2025.01.31 일부개정】	점검 결과		세부 내용	비고
1	연구실 안전관리규정 작성 및 게시	■ 작성	□ 미작성	양호	
	- 법령에 정한 사항 포함 여부	■ 포함	□ 미포함	개정 및 위원회 개최 중에 있음	
	- 연구실에 게시 여부	■ 게시	□ 미게시	각 연구실별 게시 양호	
2	당해 연도 안전관리 계획서	■ 작성	□ 미작성	양호	
3	안전교육 실시	■ 실시	□ 미실시	「연구실안전법」 「산업안전보건법」 관련된 교육 실시 중	
4	안전관련 예산	■ 확보	□ 미확보	양호	
5	보험 가입	■ 가입	□ 미가입	양호	
6	유해인자 관리대장 관리	■ 실시	□ 해당무	양호	
7	위험기계 · 기구 안전검사 대상	□ 실시	■ 해당무	-	
8	연구실 사고현황	□ 있음	■ 없음	해당 무	
9	사고발생 시 대책 및 후속 조치	■ 있음	□ 없음	연구실별 게시 양호	

제 3 장 정기점검 실시 결과

1. 점검 결과 평가 등급

가. 평가등급 기준

1) 연구실 안전환경 상태에 따른 연구실 안전등급

등 급	연구실 안전환경 상태	비 고
1등급	연구실 안전환경에 문제가 없고 **안전성이 유지**된 상태	
2등급	연구실 안전환경 및 연구시설에 결함이 일부 발견되었으나, 안전에 크게 영향을 미치지 않으며 **개선이 필요**한 상태	
3등급	연구실 안전환경 또는 연구시설에 **결함이 발견되어 안전환경 개선이 필요**한 상태	
4등급	연구실 안전환경 또는 연구시설에 **결함이 심하게 발생하여 사용에 제한**을 가하여야 하는 상태	
5등급	연구실 안전환경 또는 연구시설의 심각한 결함이 발생하여 안전상 사고발생 위험이 커서 **즉시 사용을 금지하고 개선**해야 하는 상태	

2) 연구실 안전등급은 아래의 절차에 따라 산정

가. 별표 3에 따라 정기점검, 특별안전점검 및 정밀안전진단 실시
나. 별표 3의 각 안전분야별 A 점검항목을 평가하고 아래표에 따라 1차 등급 산정

불량 / 주의	0개	1개	2개	3개	4개
0개	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
1개	2등급	3등급	4등급	5등급	
2개	2등급	3등급	5등급		

3개	3등급	4등급			
4개	4등급				

다. 각 안전분야별 B 점검항목에 대한 평가를 아래표에 따라 실시하고 나목의 1차 등급산정 결과와 합산

주의 \ 불량	0개	1개	2개	3개	4개 이상
0개	+0등급	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급
1개	+0등급	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급
2개	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급	+2등급
3개	+0등급	+1등급	+1등급	+2등급	+2등급
4개	+1등급	+1등급	+2등급	+2등급	+3등급
5개	+1등급	+2등급	+2등급	+3등급	+3등급
6개	+1등급	+2등급	+2등급	+3등급	+3등급
7개 이상	+2등급	+2등급	+3등급	+3등급	+4등급

라. 분야별 안전등급 중 등급이 가장 높은 분야의 안전등급을 해당 연구실의 최종 안전등급으로 산정. 다만, 해당 연구실의 최종 안전등급은 아래의 상황을 고려하여 조정 가능

1) 정기점검 및 특별안전점검을 실시한 자는 해당 연구실의 안전관리 상태 등을 고려하여 최대 안전등급 ±1등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시

2) 정밀안전진단을 실시한 자는 해당 연구실의 유해인자별 노출도평가, 유해인자 취급·관리 현황, 사전유해인자위험성분석 결과 등을 고려하여 최대 안전등급 ±1등급 이내에서 안전등급 조정 가능. 단, 조정 근거(사유) 명시

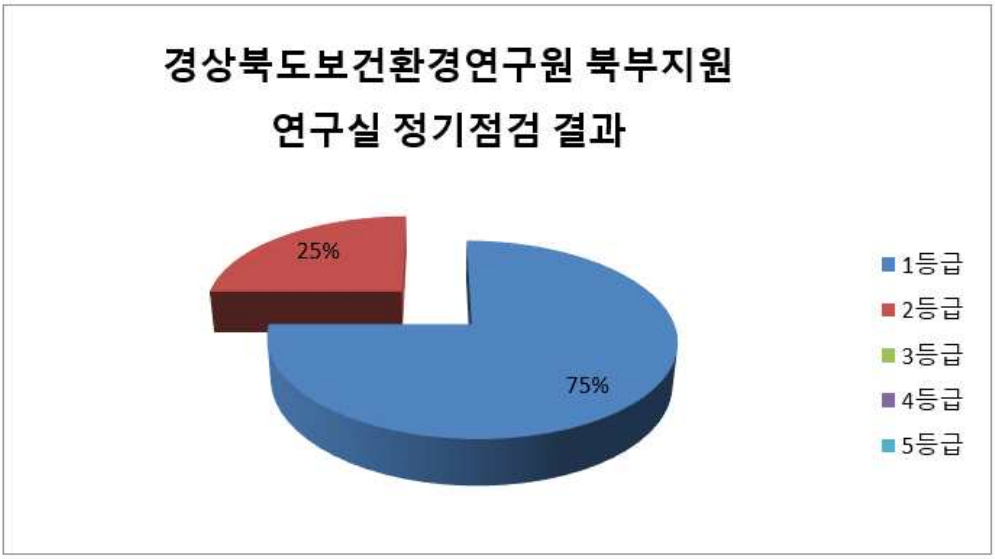
※ 관련근거 :

『연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침』

과학기술정보통신부 고시 제2024-40호 제16조 제2항 안전등급 평가기준

나. 평가등급 분석(종합등급)

구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	합계
연구실 개소	9	3	0	0	0	12



▶ **정기점검 결과 종합등급**을 살펴보면,

- 안정성이 유지된 **1등급 9개소(75%)**
- 영향을 미치지 않으며 개선이 필요한 **2등급 3개소(25%)**

  로 평가되었습니다.

▶ **일반, 소방, 전기안전 분야는 전 연구실이 대상**이 되며, 화공, 가스, 위생, 기계, 생물안전 분야는 해당 연구실만을 대상으로 평가하였으며, 점검 항목에서 대상이 아닌 경우에는 개별등급 미산정 "-" 로 표기하였습니다.

▶ **정기점검 대상 연구실**

- 과학기술정보통신부 법률 제20729호(2025.12.31)【연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제14조】에 근거하여 판단한 결과 12개소의 연구실을 대상으로 정기점검을 실시하게 되었습니다.

다. 연구실별 평가등급 현황

번호	연구실 명	층수	등 급								종합 등급
			일반	기계	전기	화공	소방	가스	산업 위생	생물	
1	이화학실험실 1	1층	1	1	1	1	1	-	1	-	1
2	이화학실험실 2	1층	1	1	1	2	1	-	2	-	2
3	미생물검사실	1층	1	1	2	1	1	-	1	1	2
4	무기물분석실	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1
5	전처리실	2층	1	1	1	1	1	-	1	-	1
6	질량분석실	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1
7	유기물분석실	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1
8	중금속분석실	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1
9	농수산물검사소 전처리실	2층	1	1	1	1	1	-	2	1	2
10	농수산물검사소 기기실1(GC)	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1
11	농수산물검사소 기기실2(LC)	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1
12	농수산물검사소 기기실3(중금속실)	2층	1	1	1	1	1	1	1	-	1

제 4 장 결론 및 개선 대책

가. 결론

◎ 연구실별 정기점검을 통해 주로 발견된 현황을 분석한 결과는 아래와 같습니다.

1) 화공 안전 분야

▷ 유해·위험 물질의 누출, 화재, 폭발 시를 대비한 비상조치 계획은 관리 중에 있음

▷ 연구실 내 물질안전보건자료(MSDS) 비치 및 관리 양호

▷ 연구실에서 화학물질을 사용하는 플라스틱 용기(시약병)에 경고표지 부착 양호

▷ 일부 화학물질 보관 및 관리 미흡

▷ 폐액 용기에 성상별 분류는 되어 있으나 일부 명세서 관리 미흡

2) 가스 안전 분야

▷ 가스 시설에 대한 자율적인 안전점검 관리는 주기적으로 이루어지고 있음

⇒ 가스 누출 여부, 누출 검사, 가스 누출 시 대응 방법

▷ 고압가스 취급 가스에 따른 안전수칙 일부 미 부착

▷ 가연성 가스누출검지경보장치 설치 및 관리 중에 있음

3) 일반안전·산업위생 및 생물안전 분야

▷ 연구실 일상점검표에 대한 관리는 이루어지고 있음

▷ 연구실 안전관리규정, 사고발생 시 후속·예방사항에 대한 비치는 전반적으로 적절함

▷ 안전 교육은「산업안전보건법」에 의해 정기적으로 실시되고 있음

▷ 연구실 출입구에 안전·보건표지 부착 양호

▷ 일부 연구활동종사자의 개인보호구 관리 미흡

▷ 연구실에 세척설비(세안기)는 설치되어 있으나 일부 작동 미흡

▷ 연구실 사전유해인자위험분석 실시 및 관리 양호

▷ 유해인자 취급 및 관리대장(화학물질, 연구장비, 안전실비 등) 작성 및 관리 양호

▷ 의료 폐기물 전용 용기 관리는 적절함

4) 기계 안전 분야

▷ 연구실에 비치된 기기에 대한 사용 설명서(매뉴얼)는 별도로 관리되고 있음

▷ 각 기기별 안전수칙, 주의사항 및 작동법은 적절하게 관리되고 있음

5) 소방 안전 분야

▷ 연구실별 화재 발생 시 신속한 대피를 위한 피난설비를 갖추고 있음

① 피난설비 : 피난구, 복도통로, 계단통로, 비상계단 등

② 소화설비 : 소화기(분말식, 하론, 청정), 옥내소화전함(복도) 등

③ 경보설비 : 감지기, 비상방송설비, 수・발신기 등

▷ 피난안내도(대피경로), 비상조명등은 각 실에 부착되어 있음

▷ 연구실 출입구 상부에 피난구 유도등은 설치되어 있음

▷ 각 실별로 소화기는 비치되어 있으며 관리 양호

▷ 연구실 내 간이소화기 관리 미흡

6) 전기 안전 분야

▷ 연구실 내 분전반(차단기함)은 적절히 관리되고 있으나 일부 보완이 필요함

▷ 일부 비 접지 콘센트 사용으로 감전사고 등의 위험이 있음

나. 개선 대책(개선 방안에 대한 건의)

1) 화공 안전 분야

▶ 화학물질의 누출 및 화재 폭발시를 대비한 훈련 등은 정기적으로 실시하여 주시기 바라며, 각 실별로 비상조치 계획(대응 매뉴얼 등)을 게시하여 주시기 바랍니다.

▶ 화학물질은 최소량으로 구입하여 전용 시약장에 안전하게 보관 및 사용 바랍니다.

▶ 일부 부식된 시약장 내부는 보수하여 관리하여 주시기 바랍니다.

▶ 폐액 용기는 성상별[폐산, 폐알칼리류, 폐유기용제 등]로 구분하고, 폐액 용기에는 반드시 연구실 명, 호실, 연락처, 일자(투입 날짜), 물질명(투입), 수량(투입량), 폐기자명 등을 기록한 명세서를 작성·부착하여 폐산과 폐유기용제 등이 서로 혼합하여 폐기되지 않도록 관리 바랍니다. 폐액 용기는 수시로 외부 반출하여 안전하게 관리 바랍니다.

2) 가스 안전 분야

▶ 가스 시설에 대한 자율적인 안전점검을 실시하여 주시기 바라며 미흡한 사항에 대한 신속한 후속 조치 실시하여 주시기 바랍니다.

▶ 가스용기 보관 및 사용 장소(실내)에는 안전수칙을 작성하여 부착하시기 바랍니다.

3) 일반안전 · 산업위생 및 생물안전 분야

▶ 연구실에 설치되어 있는 세척설비(세안기)는 정기적으로 점검을 실시하고 정상적으로 작동될 수 있도록 관리하시기 바랍니다.

▶ 연구실에서는 적합한 실험복, 개인보호구를 착용하고 개인보호구 지급대장(일자, 보호구 종류, 수량, 지출자, 서명 등)을 작성하여 관리하시기 바랍니다.

4) 기계 안전 분야

▶ UPS 배터리 캐비넷에 안전수칙 등을 부착하여 주시기 바랍니다.

5) 소방 안전 분야

▶ 연구실에 설치된 소화기의 내용연수가 경과한 상태이므로 교체하여 관리하는 방안을 검토하시기 바랍니다.

6) 전기 안전 분야

▶ 분전반 전면에 비치된 적재물은 이동하여 관리하여 주시기 바랍니다.

▶ 분전반(차단기함) 내 충전부 노출로 감전사고 등 전기재해가 예상이 되므로 절연효과가 있는 절연덮개를 보완 부착하여 안전하게 관리하여 주시기 바랍니다.

▶ 감전사고 방지를 위하여 접지형 콘센트를 사용하여 주시기 바랍니다. 비 접지 콘센트는 이상전압 발생 시 감전사고 등의 전기재해가 발생되므로, 자체 차단기능을 갖는 접지형 콘센트를 사용하여 주시기 바랍니다.