

연구실 정밀안전진단 과업지시서

1. 목적

연구실 안전환경 조성에 관한 법률 제9조(정밀안전진단의 실시)에 의거하여 한남대학교 연구실 정밀안전진단을 실시하여 실험실의 안전상태 및 실태를 파악하고 개선 조치하여 사고를 미연에 방지하여 쾌적하고 안전한 실험·실습문화를 조성하고자 함.

2. 개요

- 가. 과업명 : 2020년도 한남대학교 연구실 정밀안전진단 용역
- 나. 장 소 : 오정동 및 대덕밸리 캠퍼스
- 다. 기 간 : 계약일로부터 45일간
- 라. 현장점검 : 2020. 11. 계약일. ~ 계약일 이후 45일(기간 변동 없음)
 - 1일 최대 40실 이하로 점검 실시
 - 단순한 PC실 및 사무실 용도의 경우 1일 최대 40실까지 가능
- 마. 과업규모(235개 실험실) ※현장 여건에 따라 추가 및 감소 될 수 있음

3. 진단일정

공정내용	일 자	점검 수행기간(45일)			
		5일	5일	25일	10일
계약/점검일정 협의					
현장 정밀안전진단					
결과 보고서 작성					
보고서 협의 / 제출 및 공포					

4. 현장점검반 편성

- 가. 실험실 정밀안전진단은 일반안전, 기계안전, 전기안전, 화공안전, 소방안전, 가스안전, 산업위생안전, 생물안전 등 각 분야별로 실시해야 한다.
- 나. 현장점검반은 가스기술사 1명과 기계, 화공, 산업위생 고급인력, 서류작성 인력 4인으로 총인원 5인 이상으로 점검반을 구성하고 “가”항목의 각 분야 별 중복되는 기술자가 없어야 한다.

5. 계약체결

- 가. 용역수행자는 계약일로부터 5일 이내에 착수계를 제출한다.
- 나. 용역수행자는 현장점검 일정을 반드시 엄수해야 한다.
- 다. 착수계 제출 시 용역수행자는 수행계획서, 참여기술자(과학기술정보통신부에 등록된 기술자) 현황, 경력 및 자격관련 현황, 점검장비 명세서(사진포함) 사항을 첨부한다.
- 라. 용역수행자는 관련법 및 과업내용에 성실히 수행해야 한다.
- 마. 용역수행자는 과학기술정보통신부 등록된 인력만 투입한다.
- 바. 용역수행자는 과업수행시 안전을 최우선으로 사고예방에 철저를 기하고, 안전사고 발생 시 응급조치 및 사후처리에 최선을 다해야 하며 이에 따른 비용은 용역수행자가 부담한다.
- 사. 용역수행자는 용역결과 및 용역수행과정에서 획득한 제반 정보를 외부로 유출할 수 없으면 관련자 교육을 통하여 철저히 기밀을 유지해야 한다.
- 아. 용역수행자는 점검 시 학사일정(수업) 및 연구업무에 지장이 우려되는 경우에는 대학과 협의하여 진단 시기를 조정하여 시행한다.
- 자. 용역수행자는 점검결과에 대한 내용이 불성실하거나 신뢰성에 대한 이의를 제기할 경우 지체 없이 점검자료 및 점검 장비를 보완하여 성실히 재점검을 실시하여야 하며 이에 따른 비용은 용역수행자가 부담한다.
- 차. 용역수행자는 실험실 안전 및 유지관리에 필요한 개선방안을 제시하고, 체크리스트, 안전표지 및 안전수칙, 안전교육 교재 등의 자료를 제공한다.

6. 계약해지

- 가. 과업지시서의 지시사항 및 담당자의 요구사항을 정당한 사유 없이 임의 또는 고의로 이행치 않을 경우 계약을 해지할 수 있다.
- 나. 용역수행자는 과업지시서의 “5. 계약체결”을 엄수해야 하며, 상기 내용을 어길시 계약을 해지할 수 있다.
- 다. 과학기술정보통신부 등록 인력과 다른 인원이 투입되는 경우 계약을 해지할 수 있다.
- 라. 고의 또는 부주의로 외부에 점검내용 공개 또는 문제를 발생 시켰을 경우 계약을 해지할 수 있으며, 그에 따른 손해비용을 지불하도록 한다.
- 마. 용역업체 개인의 특수사정, 무성의, 불성실 등으로 인하여 정밀안전진단이 진척이 되지 않아 기일 내에 완료될 수 없을 경우 계약을 해지할 수 있다.

7. 업무수행 내용

- ※ 용역업무 수행자는 건물 출입시 코로나 19발열검사를 시행하고 출입자 명부를 제출한 후 대학에서 제공하는 명찰을 패용하고 업무를 수행한다.

- 가. 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 및 과학기술정보통신부 고시 제2019-89호에 관한 사항을 준수한다.
- 나. 담당자가 실험실 안전관리에 필요한 자료에 대하여 확인 및 자료작성을 요구할 수 있으며 전액 용역업체 부담으로 한다.
- 다. 용역업체는 완료 보고서에 누락되거나 현장에 부합되지 않을 경우 현장 점검을 재시행해야 하며 비용은 용역업체에서 부담한다.
- 라. 실험실수는 점검하는 중에 증가 또는 감소할 수 있으며 증·감(10% 내·외)의 경우 별도의 비용은 청구하지 않도록 한다.
- 마. 용역업체는 과업수행시 안전사고 예방을 철저히 기하며, 업체 부주의에 의한 사고 발생 시 응급조치 및 사후관리에 최선을 다하고 그에 따른 비용은 업체가 부담한다.
- 바. 용역업체는 과업지시서 등에 필요한 사항이 누락된 경우나 보완이 필요한 경우 담당자와 협의하여 시행하도록 한다.
- 사. 현장조사 시 연구활동종사자의 안전을 위하여 대상 실험실의 사용 중지가 불가피한 경우 담당자와 협조하여 조치한다.

8. 세부 사항

- 가. 용역업체는 관련법규 등과 과업지시서에 따라 정기점검을 실시하며 일정 및 업무에 따른 어려움이 있을 경우 담당자와 협의를 하여 과업을 수행한다.
- 나. 측정 장비가 필요한 사항은 장비를 사용하여 그 결과를 정확하게 기록하여야 한다.
- 다. 용역수행자는 작업사항에 대한 기록 보존을 위해 실험실별 반드시 점검사항을 사진 촬영하도록 한다.
- 라. 용역수행자는 대학에서 지정하는 실험실 5개소의 유해인자별 노출도 평가를 실시하고 노출기준초과 시 주요원인과 대처방안(감소대책)을 제시해야 한다.
 - ※노출도 평가 실험실은 CMR(발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성), 가스, 증기, 미스트, 흠, 분진, 소음 등 유해인자 발생 실험실 중 위험도가 높은 곳을 선정한다.
- 마. 노출도 평가 측정방식은 확산모니터 방식을 사용하며, 개인 및 지역시료를 이용하여 6시간 이상 측정한다.
 - 측정항목 : 포름알데히드(HCHO), 휘발성유기화합물(벤젠,톨루엔 등 40여종)
 - 측정시간 : 측정시간(8시간) 중 TLV-TWA(시간가중평균허용농도) 이내 측정
- 바. 노출도 분석기관은 산업안전보건법 시행령 제32조의4에 따른 측정기관에서 실시한다.
- 사. 노출도 평가 결과는 연구실 별로 구분하여 작성하되, 총괄표를 만들어 야하며, 측정방법, 분석방법, 측정항목 및 측정 결과치를 작성하고 법정 기준치

초과 여부를 판별하여 제시해야 한다.

- 아. 정밀안전진단대상 실험실에 대한 사전유해인자위험분석을 검토하고 적절하게 실시하였는가를 확인·평가하고 결과보고서에 사전유해인자위험분석 검토 결과 부족한 부분에 대한 대안을 제시해야 한다.
- 자. 가연성 가스 누출경보 설비 작동상태 점검을 실시해야 한다.

9. 현황조사

가. 실험실 현황 분류 및 사전유해인자 위험분석 대상 조사

번호	학과명 (학부)	건물명	호실번호	호실명	교육부 기준 실험실 분류	과기정통부 기준 실험실 분류	사전유해인자 위험분석 대상 실험실

나. 유해인자별 취급 관리대장 작성

연구실 안전환경 조성에 관한 법률 시행령 제4조의 5 및 위험물안전관리법 시행령(별표 1)에 의거 지정하는 10개 실험실에 대한 화학약품을 전수 조사하여 별도 보고서로 제출한다. (MSDS 포함)

화학물질 취급 및 관리대장																
순번	학과명	연구실명	호실	물질명	CAS NO.	유별성질 (1류~6류)	단위	용량	보관수량	보관위치	유해위험성분류		대상여부			
											물리적위험성	건강 및 환경 유해성	정밀안전진단	작업환경측정	특수건강검진	
1	응용화학과	일반화학실험실	070-004	아세틸렌	74-86-2 (기상)		Kg	10	1	시약장-1				0	X	
2																
3																
4																
5																

- 다. 1~2 의 사항은 보고서에 포함 외 엑셀 및 파일을 담당자에게 별도제출 (USB)하도록 한다.

10. 보고서 작성

- 가. 보고서에 포함된 근거 자료는 현장 사진촬영을 원칙으로 하며, 육안검사 사진, 측정 장비 결과표, 자문의견서, 기타 참고자료 등을 첨부하도록 한다.

나. 결과보고서에는 연구실 안전점검 및 정밀안전진단에 관한 지침(과학기술정보통신부 고시 제2018-31호 별표6)에 의거하여 다음 사항이 포함되어야 한다.

○ 점검·진단 개요

- 점검·진단 배경 및 목적 - 추진 일정 및 대상 실험실
- 실험실별 점검·진단인력 및 장비 투입현황(점검·진단인력 서명 포함)
- 점검·진단 방법 - 점검·진단 범위

○ 안전관리 현황

- 안전관리 조직 - 안전교육 실시
- 안전관련 예산 - 실험실 유해인자(위험기계·기구, 화학물질 등)
- 사고현황, 사고발생시 대책 및 후속 조치

○ 점검 및 진단 실시 결과

- 점검·진단 결과 평가 등급

가. 평가등급 기준

나. 평가등급 분석

다. 실험실별 평가등급 현황

라. 점검장비를 사용한 측정값

- 분야별 주요지적(점검·진단 사항)

가. 일반안전

나. 기계안전

다. 전기안전

라. 화공안전

마. 소방안전

바. 가스안전

사. 산업위생

아. 생물안전

자. 유해인자별 노출도 평가의 적정성(특별안전점검·진단에 한함)

차. 유해인자별 취급 및 관리의 적정성(특별안전점검·진단에 한함)

카. 실험실 사전유해인자위험분석의 적정성(특별안전점검·진단에 한함)

○ 결론 및 개선대책

11. 결과물 제출

가. 결과보고서(종합) 및 요약보고서 칼라 각 3부

나. 과업 수행 중 촬영한 점검 사진 1식

다. 각 실험실 유형분류표 및 사전유해인자위험분석 대상 실험실 현황 1식

라. 유해인자별 취급관리대장 1식

마. 각 실험실 배치도 1식

바. 각 결과에 대한 자료 인쇄물 3부 및 대용량 저장장치(USB) 보고서 자료(한글 및 엑셀자료). 끝.