



1. 연구실 등급

가) 연구실 총괄 등급

단위 : 연구실 수

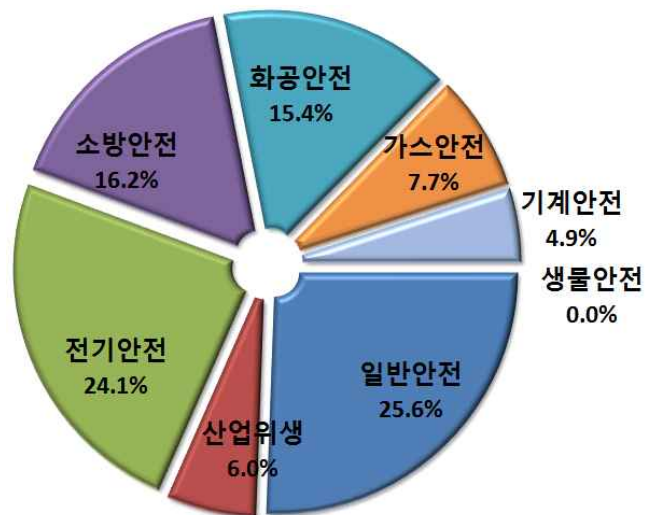
등급	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	등급제외	계	평균등급
연구실 수	16	208	42	0	0	20	286	2.2
비율 (%)	5.6%	72.7%	14.7%	0.0%	0.0%	7.0%	100%	

나) 분야별 등급개소

등급	일반	위생	전기	소방	화공	가스	기계	생물	계
1등급	86	213	109	118	19	9	84	1	639
2등급	158	52	154	148	55	36	32	-	635
3등급	22	1	3	-	15	7	2	-	50
4등급	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5등급	-	-	-	-	-	-	-	-	0
계	2	1	2	2	2	2	1	1	

다) 분야별 지적 점유율

분야	지적건수	점유율(%)
일반 안전	271	25.5
산업 위생	64	6.0
전기 안전	255	24.0
소방 안전	173	16.2
화공 안전	164	15.4
가스 안전	82	7.7
기계 안전	53	4.9
생물 안전	0	0.0
계	1062	100.0%





2. 학과별 등급현황

건물명	학과명	연구실 안전등급						평균 등급
		1등급	2등급	3등급	4-5 등급	등급 제외	합계	
공과대학1관	IT 공학부	1	15	3	0	0	19	2.6
	공학교육혁신센터	0	2	0	0	0	2	2.5
	나노반도체공학과	3	6	0	0	0	9	2.2
	데이터정보학과	0	4	0	0	0	4	2.5
	물류시스템공학과	0	5	2	0	0	7	2.8
	전기전자공학부	0	9	0	0	0	9	2.5
	전자통신공학과	0	5	1	0	0	6	2.7
	전파공학과	2	5	1	0	0	8	2.4
	행정실	0	2	0	0	0	2	2.5
공과대학1관 소계		6	53	7	0	0	66	2.5
공과대학2관	건설공학과	2	6	1	0	0	9	2.4
	기계에너지시스템공학부	0	14	4	0	0	18	2.7
	조선기자재공학부	0	1	1	0	0	2	3.0
	환경공학과	2	1	4	0	0	7	2.8
공과대학2관 소계		4	22	10	0	0	36	2.7
공동실험관	공학교육혁신센터	0	0	2	0	1	3	2.5
	조선해양시스템공학과	0	1	0	0	0	1	2.5
	종합실험실습관	0	4	0	0	1	5	2.1
	해양공학과	0	1	0	0	0	1	2.5
	해양환경생명과학부	0	0	1	0	0	1	3.5
공동실험관 소계		0	6	3	0	2	11	2.6
반도체공정실험동	나노반도체공학과	0	1	0	0	0	1	2.5
반도체공정실험동 소계		0	1	0	0	0	1	2.5
아산관	마린시뮬레이션센터	1	4	0	0	5	10	1.4
	조선기자재공학부	0	0	0	0	3	3	0.5
	항해학부	0	1	0	0	2	3	1.2
	해양환경생명과학부	0	1	0	0	0	1	2.5
아산관 소계		1	6	0	0	10	17	1.4



건물명	학과명	연구실 안전등급						평균 등급
		1등급	2등급	3등급	4-5 등급	등급 제외	합계	
종합연구관	건설공학과	0	1	0	0	0	1	2.5
	공학교육혁신센터	0	1	0	0	1	2	1.5
	기계에너지시스템공학부	0	6	0	0	0	6	2.5
	신학연ETRS센터	0	4	0	0	0	4	2.5
	에너지자원공학과	0	3	0	0	0	3	2.5
	조선기자재공학부	0	4	4	0	0	8	3.0
	종합실험실습관	0	3	0	0	0	3	2.5
	해양플랜트운영학과	0	0	1	0	0	1	3.5
	해양환경생명과학부	1	0	0	0	0	1	1.5
	행정실	0	2	0	0	0	2	2.5
	환경공학과	0	1	0	0	0	1	2.5
종합연구관 소계		1	25	5	0	1	32	2.5
실습선	한나라호	0	0	0	0	1	0	0.0
	한바다호	0	0	0	0	1	0	0.0
실습선 소계		0	0	0	0	2	0	0
해사대학관	기관공학부	0	10	4	0	0	14	2.8
	기관시스템공학부	2	7	3	0	0	12	2.6
	항해학부	0	6	2	0	0	8	2.8
	해사수송과학부	0	7	1	0	0	8	2.6
	해양경찰학과	0	6	0	0	0	6	2.5
	해양플랜트운영학과	0	4	0	0	0	4	2.5
	행정실	0	3	0	0	0	3	2.5
해사대학관 소계		2	43	10	0	0	55	2.6
해양과학기술대학	에너지자원공학과	0	6	1	0	1	8	2.4
	해양공간건축학과	0	16	1	0	1	18	2.4
	해양공학과	0	6	1	0	0	7	2.6
	해양체육학과	0	4	0	0	0	4	2.5
	해양환경생명과학부	1	12	2	0	3	18	2.2
해양과학기술대학 소계		1	44	5	0	5	55	2.4



건물명	학과명	연구실 안전등급						평균 등급
		1등급	2등급	3등급	4-5 등급	등급 제외	합계	
해양대학기술대학관	조선해양시스템공학과	1	8	2	0	0	11	2.6
해양대학기술대학관 소계		1	8	2	0	0	11	2.6
합 계		16	208	42	0	20	286	2.2

- ☞ 학과별 안전등급은 전체적으로 편차가 크지 않으나 아산관 조선기자재공학부 0.5등급으로 가장 우수하고, 공동실험관 해양환경생명과학부 1.9등급으로 가장 미흡한 것으로 나타났다.
- ☞ 진단 결과를 바탕으로 기타 학과별 위험요소에 대한 개선을 실시하여 안전을 확보해야 하며, 위험요소에 대한 적극적인 개선과 안전관리 강화로 안전을 확보해야 한다.



3. 분야별 주요 지적사항

가) 일반안전 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
사고예방조치 이행	42	16.9
일상점검 실시	112	45.1
정리정돈	27	10.8
연구실 내 취침, 취사 및 흡연 행위	55	22.1
연구활동종사자 불안전 행동, 휴먼에러요인 점검	23	9.2
계	271	100.0%

각 해당 연구실은 정리정돈 및 연구실 내 청결 등의 생활화를 실천하여 연구활동종사자들의 불안전한 행동 등 휴먼에러요인을 사전에 방지하도록 교육해야 할 것이다. 연구실이나 복도에 방치된 장애물 등은 즉시 정리하고 연구실내의 취사·취침 및 흡연·음주는 절대 금지하여야 한다.

나) 산업위생 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
안전보건표지 부착 여부	10	15.6
냉장고 내 시약음식 혼재	1	1.5
개인보호구 비치 및 관리	10	15.6
국소배기장치 설치 및 관리	36	56.2
흡후드 설치 및 작동	7	10.9
계	64	100.0%

각 해당 연구실은 보호구를 종류별로 구비하여 연구활동종사자들이 사용하기 쉬운 위치에 비치하여 불편함이 없도록 하여야 할 것이다. 또한 국소배기장치, Fume-hood, 성능시험을 1년에 1회 이상 실시하여 흡 후드 자체점검 및 3개월에 1회 제어풍속 측정을 요망하며 연구실 내에서의 음식물 반입 및 섭취를 원칙적으로 금지하여야 한다.



다) 전기안전 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
분전반 내 각 회로별 명판 부착 여부	14	5.4
분전반 내 절연덮개 부착	4	1.5
고용량기기 단독회로 구성	1	0.3
콘센트 문어발 배선	2	0.7
전선 관리상태	26	10.1
연구실내 개인전열기 비치	102	40.0
전기충전부 노출	10	3.9
콘센트 사용 및 관리 상태	63	24.7
차단기 및 퓨즈 성능 적합성	11	4.3
차단기 설치 및 관리	22	8.6
계	255	100.0%

각 해당 연구실은 분전반 내 차단기 고정 설치 및 Name Tag를 부착하여 오작동 방지 및 감전 사고에 대처하며, 회로분기를 통해 과부하가 일어나지 않도록 상황발생 시 조치가 가능하도록 하여야 할 것이다. 또한, 차단기함 앞에 실험장비 적재로 인해 화재발생 시 전기차단의 어려움이 있으므로 주변정리를 하여 분전반함 개폐가 용이하도록 한다.

연구실 내의 개인전열기 사용을 금지하거나 이에 대한 관리를 실시하여야 하며 비접지 콘센트는 접지콘센트로 교체하여 사용하며 개수대 주위 전기콘센트가 근접해 있어 감전에 의한 안전사고의 우려가 있으므로 물과의 이격거리를 50Cm 이상으로 이격 또는 방수형 콘센트로 교체하여 사용할 것을 권장한다.



라) 소방안전 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
인화성 물질 적정 보관 여부	7	4.5
소화기 미충전 및 관리	120	77.9
출입구 및 비상통로 확보 상태	23	14.9
비상조명등 예비 전원	3	1.9
자동 확산 소화용구 설치 적합성	1	0.6
적응성감지기(연기, 열)설치 및 관리	19	12.3
계	173	100.0%

각 해당 연구실 내에 인화성 물질 보관의 경우 18L 통으로 2통까지 보관 가능하며 그 이상의 경우 별도의 지정 장소에 분리보관하고 필요량을 소분하여 사용할 것을 권장한다. 연구실 내 비상통로 미확보, 출입문과 피난통로에 기자재 적치로 인해 화재 및 비상 상황 발생 시 피난통로 미확보로 더 큰 위험이 발생될 수 있으므로 기자재를 이동시켜 신속하게 대피할 수 있도록 한다. 또한, 연구실내 비치되고 있는 소화기가 제조일로부터 8년 이상인 소화기는 교체를 권장하며, 소화기 위치표지를 부착하여 누구나 손쉽게 찾아 사용할 수 있도록 한다.

마) 화공안전 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
물질안전보건자료 비치 및 교육	28	17.0
시약병 경고표지 부착	29	17.6
시약선반 전도방지조치	6	3.6
시약용기 보관 상태	18	10.9
시약장 시건장치	19	11.5
미사용 시약 적정 기간 보관 여부	21	12.8
화학약품 성상별 분류 보관	12	7.3
폐액용기 보관상태	11	6.7
폐액의 성상별 분류	12	7.3
독성물질 관리	8	4.8
계	164	100.0%



각 해당 연구실의 시약장의 시약의 보관은 성분별로 나눈 뒤 보관해야 하고, 특히 위험 물질 별로 MSDS(Material Safety Data Sheet : 물질안전보건자료)를 게시하여 위험성을 인지할 수 있도록 각 연구실 별로 교육을 실시하여 관련 항목들을 습득하도록 해야 한다. 인화성물질은 인화성전용 캐비닛에 보관할 것을 권장하며 실험 후 나온 폐액은 폐액보관 용기에 성분 및 표기가 외부인 또는 학부생 등 누구나 알아볼 수 있도록 외함에 산, 알칼리, 중금속 등 성상과 위험성을 표기해야하며 폐액 용기는 직사광선을 피하고 통풍이 잘되는 곳을 폐기물 보관 장소로 지정하여 보관해야 할 것이다.

바) 가스안전 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
가스용기 충전기한 경과 여부	25	30.4
가스용기고정 여부	22	26.8
가스용기 밸브 보호캡 설치 여부	24	29.2
역화방지장치 부착	1	1.2
가스배관에 명칭, 압력, 흐름방향 등 기입	1	1.2
가연성, 조연성 가스 혼재	2	2.4
미사용 가스배관 방치 가스배관 막음상태	1	1.2
가스누출경보장치 설치 및 관리	6	7.3
계	82	100.0%

가연성 가스(아세틸렌, 수소)에 대한 가스누출경보 차단장치는 미설치되어 있거나 전원이 OFF상태로 관리되고 있으며 연구실내 가스를 보관하는 경우 가스 누출 시 폭발 및 화재의 위험이 있으므로 즉시 가스누출경보 차단장치를 설치해야 할 것으로 보인다.

각 해당 연구실은 충전기한이 지난 가스용기는 재검사 실시 후 반출하며, 가스 구입 시에는 용기 사용기한 및 보호캡을 확인하여 입고한 뒤 지정장소에 체인이나 벨트를 설치하여 보관·사용하여야 한다. 또한, 미사용 고압가스용기에 보호캡을 설치하여 보관을 하고, 사용하지 않는 가스는 별도의 보관 장소에 보관할 것을 권장한다.



사) 기계안전 분야

지 적 사 항	건수	점유율(%)
위험기계 안전검사 실시	1	1.8
방호장치 설치	12	22.6
안전덮개 설치	9	16.9
방호울 설치 및 관리	2	3.7
위험기계 안전수칙 게시	24	45.2
아웃트리거 설치	5	9.4
계	53	100.0%

각 해당 실험실은 빠짐없이 안전수칙, 안전표지, 사용설명서 비치하도록 하며, 안전교육 이수 등 전반적으로 연구실 안전수칙 등 교육 관련 항목들을 습득하도록 해야 한다.