

심사대상 : 연구시설

---

# 2020년도 안전관리등급제 심사결과보고서

---

광주과학기술원

본 심사의 주된사항은 개별 소관법령에 따라 실시한 기존 안전평가 결과를 활용하여 개선할 점을 제시하고 각 기관에서 제출한 안전경영책임보고서를 근거로 진행하였음을 알려드립니다.

# I 심사 등급 : 종합 3등급

## 1. 등급 요약

구분	등급
종합등급 [ ①+②+③ ]	3
① 안전역량	4
② 안전수준	3
③ 안전성과 및 가치	3

## 2. 세부 등급

범 주	심사 분야	심 사 항 목	배점	등급
안전역량 [300점]	① 안전역량 등급		300	4
	1. 체계 역량	소 계	170	D
		① 안전보건경영 리더십	40	D
		② 안전보건경영체제 구축 및 역량	40	B
		③ 안전보건경영 투자	30	B
		④ 안전관리규정 및 절차·지침	30	E
		⑤ 안전관리 목표 및 안전기본계획 수립	30	E
	2. 관리 역량	소 계	130	E
		① 위험성평가 실시 체계	30	E
		② 근로자 건강 유지·증진 활동 체계	30	E
		③ 안전보건교육·안전인식·활동참여	40	C
		④ 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력	30	D

범 주	심사 분야	심 사 항 목	배점	등급
안전수준 [450점]	<b>② 안전수준 등급</b>		<b>450</b>	<b>3</b>
	1. 연구시설	① 연구실 일반 안전 유지·관리 수준	30	D
		② 연구실 기계 안전 유지·관리 수준	60	D
		③ 연구실 전기 안전 유지·관리 수준	60	B
		④ 연구실 화공 안전 유지·관리 수준	60	E
		⑤ 연구실 소방 안전 유지·관리 수준	60	A
		⑥ 연구실 가스 안전 유지·관리 수준	60	A
		⑦ 연구실 위생 안전 유지·관리 수준	60	B
		⑧ 연구실 생물 안전 유지·관리 수준	60	E
안전성과 및 가치 [250점]	<b>③ 안전성과 및 가치 등급</b>		<b>250</b>	<b>3</b>
	공통	① 안전보건경영 성과측정	30	E
		② 안전경영책임 활동 및 성과(안전경영책임보고서)	100	D+
		③ 안전문화 확산	20	D
		④ 사망사고 발생 및 감소 성과	100	A

※등급 구분표(100점 기준 환산점수 적용)

심사항목별 등급	90점대		80점대		70점대		60점대		60점 미만	
	A		B		C		D		E	
안전경영책임보고서 등급	100점 A+	90점 A	80점 B+	70점 B	60점 C	50점 D+	40점 D	30점 E+	20점 E	

## II 심사 의견

### ○ 심사범주별 요약

범주	심사 총평
안전역량	<p>기관의 안전역량을 체계역량과 관리역량 측면에서 평가하였으며, 전반적으로 개선의 여지가 있는 수준으로 나타났다. 체계역량은 안전보건경영체제 구축 및 역량, 안전보건경영 투자 항목이 비교적 양호하게 평가되었으나, 안전관리 목표 및 안전기본계획 수립의 개선이 필요하고, 안전관리규정 및 절차·지침은 미흡하다. 또한 관리역량 측면에서는 안전보건교육·안전인식·활동참여 및 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력은 양호하지만, 위험성평가 실시체계 및 근로자 건강 유지·증진 활동 체계의 개선 노력이 필요한 것으로 나타났다.</p>
안전수준 [연구시설 안전관리]	<p>기관의 연구시설에 대한 총 8개 분야 안전수준 평가 결과 전반적으로 다소 미흡한 것으로 보인다. 특히, 일반분야, 화공분야, 생물분야는 기본적으로 준수해야 하는 안전관리 사항들이 미준수되고 있는 등 많은 개선필요 사항들이 확인되었다. 현재 기관 내 안전보건활동이 안전관리부서에 의존하는 경향이 있으나, 실제로 대부분의 미흡사항에 대한 세부내용들을 살펴보면 각 학과의 교수, 학생들의 안전의식 및 안전보건활동 참여 제고가 절실히 필요하다. 또한, 연구주체의 장은 안전관련 행사 및 점검 활동에 직접 참여하고 적극적인 지원을 통해 연구활동종사자의 참여를 제고시키는 등 기관 내 전 연구자 참여의 안전문화 조성에 노력이 필요하다.</p>
안전성과 및 가치	<p>기관의 안전성과 및 가치는 전반적으로 보통의 수준으로 평가되었다. 즉, 사망사고 발생 및 감소 성과는 비교적 우수하지만, 안전보건경영 성과측정 부분에서 안전보건경영방침 제정이 필요하고, 임원의 안전활동에 대한 성과관리를 점검하는 체계를 마련하고, 대국민 안전 가치 실현 노력 및 성과 등에 관한 구체적인 안전활동 마련이 요구된다.</p>

---

# 1 「안전역량」 범주 심사

---

1. 체계역량
2. 관리역량

# 1. 체계역량

## 【1】 안전보건경영 리더십

### 핵심가치

최고경영자는 국민의 생명과 안전을 경영의 최우선 가치로 두어야 하며, 안전보건경영방침을 전 임직원이 인지할 수 있도록 안전보건활동에 적극 참여하고 실천하여야 한다. 아울러, 안전보건경영방침은 기관의 사업특성과 제반 안전보건 여건을 반영하여야 하며, 전 임직원이 공유하여야 한다.

### 심사의견

○ 기관은 최고경영자 취임 2개월 만에 안전팀을 신설하였고 위험수당(5만원)과 법정관리인 선임수당(5만원) 등을 시행하고 있음을 확인하였으며 '20년 코로나19 대응공로로 안전팀 전 직원에게 포상을 하였다. 그러나 '20년 12월 안전관리규칙을 제정하면서 안전관리자의 특채, 근무평정, 성과평가, 전보제한 등을 명시만 하고 현재까지 실적은 없는 상태이다. 또한, 연구실안전관리는 잘 이루어지고 있으나, 산업안전에 관한 관리자를 선임하지 않는 등 전반적인 안전보건에 대한 관리가 미흡한 실정이다.

○ 최고경영자는 안전보건에 관하여 기관이 모범을 보여야 한다고 생각하며, 연구를 잘하는 학교가 아니라 행복한 학교를 만드는 것을 목표로 삼고 있다. 또한, 행복이란 윤리, 청렴, 안전 등을 포함한 것이며 윤리경영선포식을 '19년 4월 시행하였고 처장회의에서 수시로 청렴, 윤리, 안전을 강조함을 확인하였다. 다만, 안전보건분야만을 위한 뚜렷한 비전제시를 신년사나 안전보건경영방침 등의 문서로 이행하지 않은 점은 아쉽다.

○ 최고경영자는 캠퍼스를 순찰하면서 관계자의 애로사항을 청취하는 등 사내협력업체(청소, 식당, 경비, 시설관리, 숙소관리 등)와 소통하고 있으며 교수, 학생, 사내협력업체 근로자 모두 한 식구라는 의식을 가지고 있다. 또한, 미국 캘텍(Caltech)의 경우를 예로 들면서 주변 식당직원들도 스스로 대학 구성원이라는 생각으로 일을 하며, 그러한 기반 위에서 명문대학이 될 수 있었다는 일념하에 기관도 인근 주민까지 확대하여 행복, 윤리, 안전을 추구하려 노력하고 있다. 사내협력업체와의 공식적인 면담 및 회의 등을 시행하고 운영한다면 향후가 기대된다.

○ 최고경영자와 노조위원장은 형식적이 아닌 친근한 소통을 하고 있고 노동조합과의 노사협의회를 행정처장과 노동조합위원장이 맡아 진행하고 있으며 현안 발생 시 같이 논의하고 있다. 또한, 형식을 떠나서 매주 화요일 학생들과의 소통 시간을 갖고 안전을 비롯한 모든 문제에 대하여 직접소통하고 있음을 확인하였으나, 공식적이고 정례적인 노조와 관련된 소통문서를 확인하지 못했다.

○ 기관은 '20년 1월 공공기관의 안전관리에 관한 지침에 의거 안전기본계획을 수립하고 안전관리목표를 '연구활동에서의 안전사고 발생 ZERO'로 설정하여 주무 부처의 보고사항으로서 최고경영자의 결재를 득하였으나, 안전한 작업환경 조성, 지속적인 개선 의지, 전사적인 참여 등의 내용이 부족하고 최고경영자의 서명이나 날짜가 누락된 점은 개선이 필요하다.

○ 안전보건경영방침 최신화, 공유 대상 확대에 있어 기관은 안전관리목표에 대한 홍보나 게시 등 적극적 정보제공이 충분치 못하다고 판단된다. 따라서, 연구실안전위원회에서 안전보건경영계획을 심의 후 안전보건경영방침을 정하고, 원내 전자게시판, 메일, 총장님 말씀, 복도나 회의실 게시, 배너 등을 통한 홍보 및 적극적 배포 등 개선이 필요하다. 또한, 안전관리목표(또는 안전보건경영방침)나 안전관리규칙을 회의 자료에 첨부하거나 교육하는 등 학생들과 교수 및 직원들에게 반복적인 노출과 교육을 할 필요가 있다.

○ 경영자 현장경영 적극적 참여에 있어 기관은 '20년 11월 4일 연구실안전 개선 방안 논의를 위한 과학기술정보통신부 국장 주재의 4대 과학기술원 부총장간담회와 연구실안전관리위원회에 부총장이 참석하였다. 또한, 매월 4일 행정처장이 참여하는 안전점검의 날 행사를 진행하고 있으며, 이륜차 안전운행 캠페인을 실시하고 있는 점은 긍정적으로 평가되고, '20년 국가안전대진단 시 최고경영자가 참여하여 산학협력연구원 신축공사장 합동점검을 실시하는 점 또한 인상적이다.

○ 다만, 대외적인 안전활동에 있어 안전점검의 날 행사, 연구실 안전점검 등 최고경영자의 참여 실적은 확인할 수 없었고, 안전보건과 관련된 소통이나 홍보, 안전문화 확산을 위한 다양하고 적극적인 안전보건관련 행사를 추진할 수 있도록 노력이 필요해 보인다.

#### **【개선할 점 요약】**

1. 안전보건분야 비전이 반영된 안전보건경영방침 등 문서 제정
2. 안전관리자 선임을 통한 안전보건 관리 강화
3. 안전관리목표(안전보건경영방침)에 대한 반복적인 홍보 및 게시
4. 대외적인 안전활동에 대한 최고경영자의 적극적인 참여

## 【2】 안전보건경영체제 구축 및 역량

### 핵심가치

공공기관은 기관 규모와 사업의 종류에 적합한 안전관리체제를(안전관리조직 구성, 안전관리 업무 총괄 권한 부여 등) 구축하고, 안전관리조직 구성원의 전문성 향상, 동기부여 등 안전관리조직 운영 내실화에 힘써야 한다. 또한, 안전근로협의체, 산업안전보건위원회의 등을 법정 기준 이상으로 운영하여야 하고, 안전보건경영 시스템 구축·운영을 위해 노력하여야 한다.

### 심사의견

○ 업무내용 및 권한 기준 수립에 있어 기관의 조직은 교수/직원/연구원 등 총인원 447명(위촉직 및 외주업체 제외)과 학생 2,238명으로 구성되어 있고 총장(연안법의 연구주체의 장) 밑에 교학부총장(재난안전관리책임자) - 행정처 - 안전팀 및 시설팀으로 구성되어있으며 안전팀은 안전기본계획 수립, 일반안전관리, 재난안전관리, 연구실안전관리 역할을 담당하고 시설팀은 시설물의 유지관리 및 시설물안전을 관리하는 역할로 구분하였다. 다만 산업안전보건법에 따른 안전관리자를 선임하지 않은 점은 아쉽다.

○ 기관은 최고경영자인 총장을 연구주체의 장(연구실 안전환경 조성에 관한 법률)으로 선임하고 연구실안전환경관리자와 각 연구실 별로 연구실책임자, 연구실안전관리 담당자를 지정하여 역할과 책임을 부여하고 있다. 안전팀은 팀장(방사선안전관리자), 연구실안전관리자(1명), 생물안전관리자(1명), 계약직(2명:연구실안전관리보조)으로 구성되며 의무실(보건업무 담당)과 경비보안 업무(용역)를 관장하고 있다. 또한, 시설팀은 소방관리자, 에너지관리자, 고압가스관리자, 체육시설안전관리자 등을 법적으로 선임하여 역할을 부여하고 있다.

○ 기관은 안전팀장-행정처장-교학부총장-총장의 결재체계를 구성하고 있고 교무위원회에 행정처장과 교학부총장이 참석하여 안전보건관련 주요사항을 논의하고 있으며 연구실안전관리위원회를 연 2회 실시(교학부총장이 위원장)하고 매주 처장회의를 통해 실무적인 논의와 협의하고 있다. 또한, 각 10개의 학부별로 안전보건 관련 단톡방을 운영하여 부총장, 행정처장, 안전팀장과 시설팀장이 필수 참여하며 안전보건관련 이슈에 대하여 대응을 할 수 있는 시스템을 갖추고 있으나, 최고경영자가 직접 참여하고 최고경영자의 의지를 담은 적극적인 소통 행사(소통의장,

의견수렴을 위한 시스템 및 보상체계, 포스터나 아이디어, 위험발굴 공모전 등)를 개최하는 등의 노력이 요구된다.

○ 전문성 향상 활동, 인사규정 마련에 있어 기관은 연구실 별로 안전관리책임자(교수, 연구원), 안전관리담당자(석·박사과정 학생)를 지정하여 운영하고 있으며 안전팀에서 물품지원, 시스템 관리, 현장점검 및 지도(월 1회 이상)하는 등 담당자와 유기적으로 소통하고 있다.

○ 구성위원 및 개최시기 적정성 검토, 심의·의결 절차준수에 있어 기관은 청소, 경비, 식당 등의 수급업체와의 계약이 주를 이루고 있으며 담당 부서장(팀장) 책임하에 용역관리를 하고 있으며 착수계를 통하여 안전관리계획서를 제출받고 대리인이 상시감독 및 관리하며 위험성평가도 실시하고 있다. 또한, 청소, 시설 관리, 조경 등 용역에 대하여 주별로 현장순회점검, 분기별로 작업장 안전보건 합동점검을 실시하고 있으나, 용역회사와의 안전보건협의체를 구성하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 또한, 기관은 산업안전보건법 상 산업안전보건위원회를 구성할 의무가 없으나, 연구실 안전환경 조성에 관한 법률 상 연구실안전관리위원회(년 2회)를 구성하여 운영하고 있고 노동조합과의 노사협의회를 운영하고 있다. 또한, 연구실안전관리위원회 기준을 제정하고 분기별로 운영하고 있음을 확인하였고 위원회에서 주요사항을 적절하게 논의하여 결정하고 있음을 확인하였다.

### 【3】 안전보건경영 투자

#### 핵심가치

공공기관은 안전 관리 및 예방 관련 사업을 실행하기 위하여 충분한 안전보건 예산을 지원하여야 하고, 기관의 안전보건 관련 현황 조사 및 분석을 통해 예산을 합리적으로 편성하여야 한다. 또한, 안전예산을 적기에 집행하여 산업재해 예방성과를 달성할 수 있도록 관리하여야 한다.

#### 심사의견

○ 안전보건예산 편성기준마련 및 계획대비 집행률 관리에 있어 기관은 안전보건 예산편성 시 구성원의 의견을 조사·수렴하여 예산안을 작성하고 회의를 통하여 확

정하며 '20년은 91억9천3백만원의 예산을 편성하여 '19년(76억6천4백만원)에 비해 20% 증액하였다. 또한, 예산편성 시 연구실안전관리 기본계획의 사업 중심으로 편성하였다.

○ 기관은 안전보건 소요예산을 공공기관의 안전관리지침에 따라 모든 구성항목별로 편성하였으나, 소요예산의 조사 및 분석에 대한 문서는 체계적으로 생산·관리할 필요가 있다. 특히, 안전경영 및 안전시스템지원, 안전R&D와 재해·재난예방을 위한 SOC구축 및 관리 등에 예산을 편성하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 기관은 '20년에는 안전보건예산을 91억9천3백만원('20년도)으로 편성하고 100%로 집행하였다. 또한, 연구실안전관리비는 26,316만원을 책정하여 100%로 집행하고 있음을 확인되었으며, 위험시설정비, 안전사업비 및 안전관리비, 안전관련 물품 및 장비 구입비, 교육/훈련/홍보, 안전전담인력 인건비, 기타경비(보험, 회의비 등) 항목에서 예산대비 적정하게 집행하고 있으나, 금연, 금주, 스트레스관리, 안전관련 소통 이벤트행사 등 다양한 안전 및 건강증진 활동에 대한 노력이 필요하다.

#### 【4】 안전관리규정 및 절차·지침

##### 핵심가치

기관은 안전 및 보건을 유지하기 위한 제반 사항을 규정한 안전관리규정과 항목별 하위 절차서 등을 「산업안전보건법」, 「공공기관의 안전관리에 관한 지침」 등 안전관련 법의 요구사항과 기관의 위험요인 및 작업 특성을 반영하여 작성하여야 한다. 또한, 규정 및 지침 등의 관리를 위한 제·개정 절차 등을 수립하고 준수하여야 한다.

##### 심사의견

○ 규정 개정 절차 준수에 있어 기관은 안전관리규칙, 연구실 안전관리규칙, 방사선 안전관리규칙, 생물안전관리지침, 전기안전관리지침, 가스안전관리지침 등의 제·개정에 대한 내용을 원규 관리규칙에 따라 기획위원회의 심의를 거쳐 총장의 승인을 받음으로써 확정되는 절차를 문서화하고 내부전산망에 게시하여 공유하고 있으나, 제정한 안전관리규칙을 노사협의회나 노동자 대표 등의 동의를 받지 않았으며, 안전관리규칙을 사내협력업체 근로자가 접근할 수 없는 내부전산망에만 게시하였고, 생물안전관리지침을 제외한 나머지 규칙 및 지침은 법 개정에 따른 문서를 최신화하지 않은

점은 노력하여 개선해야 할 것이다, 또한, GIST현장조치 행동매뉴얼은 원규관리규칙에서 정한 절차를 준수하지 않고, 안전관리규칙 등의 주요 제·개정사항을 해당 근로자(사내협력업체 근로자 포함)에게 교육하지 않은 점 등의 개선이 요구된다.

○ 안전관련 절차서·지침 구성, 제·개정절차 및 최신화에 있어 기관은 안전관리규칙에 총칙, 인력조직구성, 안전관리, 사고조사 및 대책수립, 보칙 등을 포함하여 제정('20.12.04.)하는 등 문서화하여 관리하려고 노력하였으나, 하도급 사업장에 대한 안전보건관리, 작업지휘자 배치, 안전보건협의체 운영에 관한 내용은 확인할 수 없었으며, 기계기구 및 설비의 방호조치, 유해위험기계 등에 대한 안전검사, 노동자의 안전수칙 준수, 위험물질의 보관 및 출입제한에 대한 내용을 포함할 필요가 있다. 또한, 비상조치계획, 피난 및 대응훈련, 안전작업허가, 건강진단 및 작업환경측정의 실시 및 조치절차, 근골격계질환예방 등에 대한 내용도 포함하여 보다 체계적인 관리가 필요할 것으로 판단된다.

○ 또한, 기관은 안전관리규칙, 연구실 안전관리규칙, 방사선 안전관리규칙 등을 문서화하여 관리하였고, 유형별 재난관리대책을 제정하여 운영하였으나, 근로자의 작업장 출입 전 필수 안전조치사항인 개인보호구 착용에 관한 지침, 6개월 미만 신규작업자 작업제한에 대한 지침, 2인 이상 공동작업 지침 등에 대한 안전보건수칙 등은 마련이 필요하다.

#### **【개선할 점 요약】**

1. 법 개정에 따른 안전분야별 규칙 및 지침 최신화
2. 안전관리규칙 내 하도급 사업장에 대한 안전관리 운영사항 반영
3. 비숙련 근로자(6개월 미만 신규 작업자 등)의 사고예방을 위한 안전보건수칙 마련

### **【5】 안전관리 목표 및 안전기본계획 수립**

#### **핵심가치**

공공기관은 기관의 업무특성을 반영하여 안전관리 대상 사업·시설에 대한 안전관리 목표를 구체적으로 수립하여야 한다. 또한, 안전기본계획(안전경영책임계획)을 안전관리 대상 사업 및 시설별로 실효성과 내실성 있게 구체적으로 수립하고 이행함으로써 목표 달성을 위해 노력하여야 한다.

## 심사의견

○ 안전보건방침과 안전기본계획의 목표 및 전략수립에 있어 기관은 주무기관의 요청('19.12.23.)에 따라 안전기본계획을 수립하여 계획안을 이사회에 보고('20.1.17.)하고 주무기관에 제출('20.1.20.)하였으며 연구원의 위험특성과 업무특성을 반영하여 세부추진계획을 수립한 것과 안전보건전담 조직을 구성하고 예산을 반영한 점 등은 긍정적으로 평가되나, 목표 및 세부목표 수립 시 성과측정이 가능하도록 정량적으로 설정하지 않았고, 안전보건목표 수립 시 법규검토, 성과측정결과 등을 포함한 세부목표를 설정하지 않았으며, 안전기본계획의 책임자를 안전보건전담부서인 안전팀으로 설정한 점 등 조직 및 인적, 물적 지원범위 결정할 수 있도록 절차의 개선이 필요하다.

○ 또한, 기관은 안전기본계획을 수립할 때 최근 5년간 재해발생현황(안전사고 5건), 산업재해분석을 통한 위험특성 파악, 위험성평가결과에 대한 현황을 파악한 후 목표를 수립하는 등의 노력을 하였으나, 원내 보유하고 있는 각종기계기구 설비 및 사용물질 현황을 포함한 목표를 별도로 수립하지 않고, 목표 및 전략을 수립하기 위하여 안전분야 수요조사(안전의식조사, 소요예산파악 등)를 실시한 기록을 확인할 수 없었다. 또한, 목표설정을 위한 회의 등을 실시하지 않은 점은 향후 개선이 필요하다.

○ 안전기본계획 구성내용 및 이행수준에 있어 기관은 안전기본계획을 작성하면서 요구되는 항목을 모두 포함하여 작성하였으며, 안전팀 내에 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 의한 연구실 안전환경관리자를 선임하였고, '19년 안전관리추진 실적 및 평가를 실시하는 등 계획을 이행하려는 노력이 확인됐다. 다만, 안전보건관리를 전담하는 인원을 연구실안전환경관리자(안전관리자)와 겸직하고 있고, 안전관리대상에 하도급 사업장(구내식당, 청소, 경비, 시설관리, 숙소관리업무)을 포함하지 않았으며, 실행과제의 추진책임자를 안전보건전담부서인 안전팀으로 집중된 점 등은 개선이 필요하다.

### 【개선할 점 요약】

1. 안전보건목표 수립 시 법규검토, 성과측정결과 등을 포함한 세부목표 설정
2. 원내 보유 기계기구 설비 및 사용물질에 대한 안전관리 목표 수립
3. 안전관리 목표 수립 시 구성원 수요조사 및 회의 개최
4. 원내 안전관리대상에 하도급 사업장(구내식당, 경비 등) 포함

## 2. 관리역량

### 【1】 위험성평가 실시 체계

#### 핵심가치

공공기관은 직영·도급·발주공사의 현장에 대해서 「산업안전보건법」에 따라 위험성평가를 실시하고 위험요인을 발굴하여 필요한 조치를 실시하는 절차를 수립하고 이행하여야 한다.

위험성평가 실시 규정은 평가 주체, 평가팀 자격 및 구성, 평가기법, 평가 절차, 관련자 교육, 위험성 감소대책 이행, 평가 결과 활용 등을 포함하여야 한다.

#### 심사의견

○ 위험성평가 지침·계획과 관련하여 기관은 본원 및 상주 수급업체에 대한 위험성평가 연간 추진계획을 수립하여 공단에 제출하였으며('20.05.08.), 위험성평가 실시 관련 사전조사 협조요청 공문을 작성하여 시설운영팀에 보냈고, 위험성평가 계획(안)을 작성하고 후 협조 요청 공문을 유관부서에 송부하였음이 확인된다. 그러나, 위험성평가 관련 규정 및 지침이 제정되어 있지 않고, 수급업체에 대한 이행점검 근거 또한 마련되어 있지 않음으로 조속한 보완이 필요하다.

○ 위험성평가 추진 활동과 관련하여 기관은 연구실안전관리시스템 상의 사전유해인자 항목을 통해 연구개발활동정보, 연구활동종사자, 주요기자재현황, 연구실유해인자, 개인보호구, 설비보유현황, 연구실배치현황 등 안전보건정보를 파악하고 있으며, 연구실 외 작업장 및 공정은 외부 전문기관과 순회점검을 통해 안전보건정보를 수집하고 있다. 그러나, 위험성평가와 관련하여 사전 교육이 이루어지지 않았으며, 평가팀 구성 시 각 부서 관리감독자가 포함되어 있지 않은 점은 개선이 필요하다. 또한 원내에서 공사를 진행하고 있는 수급업체에 대해서 위험성평가 결과만 취합하고 그에 대한 검토 및 보완 요구 등 실질적인 이행점검은 이루어지고 있지 않음으로, 관련 근거 마련을 통해 보완해나갈 필요가 있다.

○ 위험성평가 결과 활용과 관련하여 기관은 위험성평가 결과 안내 공문에 결과보고서 파일을 첨부하여 각 부서에 송부하고, 후속조치 결과에 대해 취합하고 있음이 확인된다. 다만, 전산망 또는 게시판 등에 게시하거나 그에 대한 사후 교육을 하고 있지는 않으며, 위험성평가 결과를 다른 안전보건활동에 활용하고 있는 실적은 확인되지 않음으로 향후 다양한 활용방안에 대해 고민해 볼 필요가 있다.

**【개선할 점 요약】**

1. 위험성평가팀 구성 시 각 부서 관리감독자 포함 등 관련 규정 및 지침 제정
2. 위험성평가 관련 사전·사후교육 계획 수립 및 결과 게시(전산망 또는 게시판 등) 활성화
3. 위험성평가 결과 기반 타 안전보건활동 활용도 제고 방안 마련

**【2】 근로자 건강 유지·증진 활동 체계**

**핵심가치**

기관은 근로자의 건강 유지·증진과 쾌적한 작업환경 조성을 위하여 「산업안전보건법」 등에 명시된 건강진단, 작업환경측정과 더불어 자율적인 건강증진 활동을 실시하여야 한다.

또한, COVID-19를 포함한 감염병 예방과 확산 방지를 위한 인프라 및 예방체계를 구축·운영하고, 사회적 약자(고객용대 근로자)에 대한 보호에 힘써야 한다.

**심사의견**

○ 건강진단 실시·결과·사후관리에 있어 기관은 근로자의 일반건강진단을 실시하였으나, 배치전건강진단은 최근 3년간 실시하지 않았고 건강진단 실시율 향상을 위하여 전 직원을 대상으로 '18년 2회, 2019년 2회, '20년 1회의 문서 시행만으로 안내하였으며, 건강진단 미 실시자에게는 '18년에 문서 시행 2회, 원내 메일 1회, 2019년에 문서시행 2회, 원내 메일 1회, 2020년에 문서 시행 1회, 원내 메일 2회 등으로 홍보 및 독려를 하였다. 건강진단 실시에 따른 결과표를 보존 및 관리 하였으나, 건강진단 실시 결과보고를 위한 내부결재를 하지 않았으며 노사협의회에 계획 및 결과 보고를 하지 않았다.

○ 기관은 일반 및 특수건강진단 실시 결과에 따른 건강이상소견자(C, D)를 별도의 자료로 관리하고 있으며, 작업환경측정 계획의 수립, 측정결과 고위험공정 등의 작업환경 개선에 있어 기관은 매년 상·하반기로 나누어 작업환경측정을 실시하였고, 보건관리전문기관의 사후관리 결과 취합 및 업무 협조 등 해당업무는 보건담당자로 지정하여 수행한 것으로 확인된다.

○ 다만, 사후관리 실시율은 '18년에 71.4% (대상: 91명, 실시: 65명), '19년에 58.3% (대상: 72명, 실시: 42명)이었고, '20년에는 사후관리를 하지 않았다. 또한,

사후관리 실시결과의 분석을 통한 건강 개선 확인을 하지 않은 것이 확인되었고, 작업환경측정 계획 수립과 측정결과에 대한 결과 보고 및 실시에 대한 안내를 한 내용은 확인하지 못했다.

○ 기관은 작업환경측정 대상 유해인자 및 대상공정에 대해 파악을 시도한 것이 확인되었고, 연구실 안전환경 조성에 관한 법률에 따른 연구실 노출도 평가를 '20년에 2개 연구실(물리광학과-201호(나노전자소재연구실), 지구환경공학부-114, 115호(미량금속생지화학연구실)), '18년에 4개 연구실(금호연구관 A11 6(신경발생학실험실), 금호연구관 A21 4(연골퇴행제어연구실), 대학 B동 402호(분자세포생물학실험실), 생명과학동 319호(분자신경생물학실험실))에 대하여 실시하였다. 그러나, 작업환경측정은 폐수처리장 1개소에 국한하여 실시하였고, 기관 내 보유하고 있는 390개소의 연구실험실에 대한 작업환경측정은 실시하지 않은 점은 개선이 필요하다.

○ 기관은 작업환경측정(예비조사 및 본 측정)시 근로자 대표가 참여하지 않았고, 작업환경측정 계획과 결과의 설명은 노사협의회에 상정하지 않았으며 게시판 등을 이용한 게시도 하지 않았다. 또한, 기관은 작업환경측정결과 노출기준을 초과 또는 50% 이상 노출되는 공정은 없으나 작업환경측정결과에 종합의견에서 제시하고 있는 개선의견 및 권고사항을 반영하고 작업환경 개선을 위한 노력은 제시하지 못하였다.

○ 고객응대 근로자 보호에 있어 기관은 안내·경비·진로상담·출장시험(직접 대면), 불특정 외부고객 접점(간접대면) 등 고객응대 근로자가 있음에도 고객응대업무 종사자 건강보호 매뉴얼을 작성하지 않은 상태이므로, 고객응대 근로자 보호를 위한 매뉴얼을 작성하여 적극적인 보호 조치를 할 필요가 있다.

○ 근로자 건강증진활동 계획 수립·시행에 있어 기관은 종합적인 건강증진활동 계획을 수립하지 않은 상태에서 정신건강, 금연클리닉, 체지방관리 등에 국한하여 실시하고 있다. 건강증진활동의 추진체제를 마련하고, 건강증진에 대한 근로자의 요구사항을 조사하거나 외부 건강증진 전문가, 전문기관을 활용하여 의견을 반영하는 등 기관의 특성에 맞는 다양한 건강증진활동 주제를 선정하여 종합적인 건강증진활동 계획을 수립하여 추진할 필요가 있다.

○ 기관은 '20년에 정신건강센터 보물찾기(참여: 30명), 정신건강센터 온라인 특강(참여: 35명), 정신건강 프로그램 참여 후기 공모(참여: 37명) 등을 실시하였고, 금연클리닉은 '18년에 9명, '19년에 14명을 실시하였으나 '20년에는 실시하지 않았으며, 체지방관리는 '20년에 InBody를 활용하여 1,317회 실시하였고, 그 외 근골격계질환 예방, 뇌심혈관질환 예방, 운동 프로그램, 영양관리 프로그램 등은 실시하지 않고 있다.

○ 또한, 사업주의 건강증진 추진에 대한 의사표명은 이루어지지 않았고, 건강증진활동

계획의 목표가 설정되어 있지 않으며, 건강증진 추진을 위한 조직이 구성되어 있지 않고 보건담당자가 업무를 담당하고 있는 점은 향후 개선이 필요하다. 아울러, 건강증진에 대한 근로자의 요구사항을 조사하거나 외부 건강증진 전문가, 전문기관을 활용하여 의견을 반영한 자료는 확인할 수 없었고, 건강증진활동 계획에 따른 정기적 평가를 하지 않은 점 등은 개선이 이뤄져야 할 것이다.

○ 감염병예방 및 확산 방지조치와 관련하여 기관은 코로나19 대응 대비계획을 수립하고 감염병 대응을 위한 대응반을 구성·운영하고 업무지속계획, 업무재편성 계획 등에 따른 조치를 하고 있으며, 이상증상자의 파악을 위한 감시 및 모니터링, 확산 방지를 위한 홍보, 소독제의 비치 등 조치가 양호하고, 코로나19 감염병 확산 예방을 위한 개인보호구를 전 직원 및 안내, 경비, 청소, 방역, 식당 등 협력업체 종사자에게 지속해서 지급하는 것을 비롯하여 연구실별로 연구실 안전관리비를 사용하여 부분적으로 구매 후 연구원들에게 선별적으로 지급·착용토록 하고 마스크 및 위생관련 물품(소독제, 세척제 등)을 추가로 확보하고 있다.

○ 또한, 사무실, 화장실, 엘리베이터 등 밀집지역에 소독제를 비치하고 있고 확산방지 가이드 등 포스터를 부착하고 있다. 다만, 공조기·난방기 등 실내 순환구조의 환기를 하고 있음에도 수시 자연환기를 실시하지 않고 있는 점은 개선이 필요하다.

○ 기관은 코로나19 감염병 GIST 대응 매뉴얼을 3차에 걸쳐 개정하여 운영하고 있으며 감염병 대응 업무수행을 위해 대응조직을 구성하고 경계단계에서는 비상대책 실무위원회, 심각단계에서는 비상대책위원회를 가동하여 총괄반(안전팀), 대응/조치반, 연락/지원반, 홍보반으로 지정하고 업무 담당은 보건담당자로 지정하고 있다.

○ 또한, 기관은 코로나19 확산방지 관련 대응 조치사항에 GIST 자체 대응체계 구축, 감염예방수칙 준수를 위한 안내, 위생관리를 위한 지원, 자체 관리기준 수립 및 격리시설 운영, 학사 운영에 관한 사항, 교직원 복무 및 학생 출결에 대한 사항, 코로나19 확산방지를 위한 행사 시 조치사항 등을 포함하고 있으며, 코로나19 예방을 위하여 사내 게시판을 활용하여 안내 및 홍보를 하고 있고, 코로나19의 유행에 대비하여 직원 복무관리지침을 통해 업무지속계획을 수립하고 업무 공백에 대비한 재택근무, 업무재편성 계획을 마련하고 있다.

### **【개선할 점 요약】**

1. 종사자 배치전 건강진단 및 건강검진 사후관리 실시
2. 연구실험실에 대해 근로자 대표가 참여한 작업환경측정 실시 및 결과 공표
3. 고객응대업무 종사자 건강보호 매뉴얼 작성
4. 다양한 건강증진활동 계획 수립·추진 및 외부 건강증진기관 활용을 통한 정기적 평가 실시

### [3] 안전보건교육·안전인식·활동참여

#### 핵심가치

공공기관은 안전관리 대상 사업·시설에 종사하는 근로자의 안전 지식 습득 및 실천을 통한 안전보건 인식수준 향상을 위하여 안전보건교육계획을 체계적으로 수립하고 시행하여야 한다. 또한, 소속 직원 및 작업장 근로자가 안전을 위한 개선과제를 제시할 수 있도록 신고·제안·포상제도를 운영하여야 한다.

#### 심사의견

○ 연간 안전보건교육 계획 수립·실시·관리에 있어 기관은 안전관리규칙에서 경영진, 관리자 및 근로자 등을 대상으로 안전보건교육계획을 수립하고 정기적으로 안전보건교육을 실시하고 있으며, 교직원까지 대상으로 포함하였으나, 경영진을 포함한 관리책임자, 관리감독자는 산업안전보건법에 따른 교육을 실시하지 않았고, 신규채용자에 대한 교육자료의 보존 여부는 확인할 수 없었다. 또한, 근로자의 작업내용 변경 시 교육, 특별교육(1톤 이상 크레인 사용 작업 등)이 시행되지 않았고, 물질안전보건자료(시설관리 사용물질 등) 교육을 미흡하게 한 점 등은 개선해야 할 것이다.

○ 관리자·근로자 등의 안전보건활동 참여에 있어 기관의 관리자 및 근로자는 목표 등에 대한 내용을 숙지하고 있으며 개인별 담당하고 있는 업무에 대한 위험성평가 내용, 위험성 감소대책 사항, 지급된 개인보호구의 종류 및 착용방법 등을 명확하게 알고 있는 등 안전보건활동에 적극적으로 참여하는 점은 양호하게 평가된다.

○ 안전보건 신고·제안·포상 제도 운용에 있어 기관은 징계요령, 직원인사규정 제 8장(포상 및 징벌), 신고제도는 안전관리규칙 제10조(안전조치) 제6항에서 제안, 포상 및 징계에 관한 내용을 규정하고 안전관련 내부제안제도를 홈페이지에서 로그인 없이 누구나 참여할 수 있도록 하였고, 코로나19 대응에 최선을 다한 안전팀을 포상하였다.

○ 다만, 안전보건 위험상황 신고, 안전보건과 관련된 제안 및 포상제도에 관한 내용을 구체적으로 문서화 하여 명확한 지침을 시행할 필요가 있으며, 실시 시기, 채택 시기, 방법, 절차, 예산 등을 포함한 추진계획도 함께 시행되어야 할 것이다. 또한, 참여 가능범위에 사내협력업체 근로자 및 이해관계자(국민)를 포함하고, 안전관리규칙에 안전관련 신고, 제안 및 포상제도에 대한 내용도 구체화 시킨다면 향후 발전적인 모습이 기대된다.

○ 기관은 홈페이지에 안전관련 내부제안을 위한 창구를 운영하고 있고 이에 대한 부상으로 '20년에 안전팀을 대상으로 포상을 하였으나, 포상에 대한 홍보와 공유 내용을 확인하지 못하였고, 제안제도 운영에 대한 홍보는 내부직원 이외의 사내협력업체, 이해관계자(대국민)에게 실시하지 않은 것으로 확인됐다. 또한, 대상, 선정기준, 선정방법, 일정 및 예산 등을 포함한 계획수립과 개선과제 선정을 위한 위원회 또는 회의 등의 운영규정을 수립하고, 참여 실적을 기관 전체로 관리할 수 있는 관리시스템을 구축하는 노력이 필요하다. 아울러, 단·중·장기적으로 시기에 맞추어 개선활동 실시하고 개선과제의 이행상황을 주기적으로 모니터링 할 필요가 있다.

**【개선할 점 요약】**

1. 근로자의 작업내용 변경 시 (특별)교육 실시
2. 홈페이지 안전 내부제안 창구 적극 홍보 및 개선과제 이행사항 공유

**【4】 재해조사 및 비상상황 대비·대응 능력**

**핵심가치**

공공기관은 재해 원인조사 및 아차사고 발굴을 위한 매뉴얼·절차서 등 지침 운영을 통해 산업재해 및 안전사고가 발생하지 않도록 노력하여야 한다.

또한, 기관의 안전관리 대상 사업·시설에서 발생할 수 있는 각종 비상상황에 대비하기 위하여 구체적인 사고시나리오를 기본으로 한 비상조치계획 수립, 소속 직원 교육 및 훈련, 대응을 위한 시설·장비 관리를 실시하여야 한다.

**심사의견**

○ 비상시 대비·대응 지침 및 비상 시나리오 선정·교육·훈련, 관련시설·장비 관리에 있어 기관은 '20년까지 비상시 대비·대응 관련 지침 등이 마련되지 않은 상태였으나, 과학기술정보통신부의 요청[비상안전기획관-5015호('20.10.26.)]에 따라 '20년 11월에 'GIST 현장조치 매뉴얼'을 제정하여 운영하고 있으며, 이에 따른 비상시 대피용 장비 및 구조용장비의 비치 및 관리 등의 활동을 추진 중에 있고, 시설·설비의 유지관리를 적절히 실시하고 있다.

○ 관련 매뉴얼은 풍수해, 설해, 지진, 폭발 및 화재, 실험실, 전기·유류·가스, 건축물·시설물, 황사, 미세먼지, 방사선, 학교 전염병, 학교 식중독 발생에 대비한 재난관리 대책으로 구성되어 있으며, 이를 활용하여 비상대응 교육훈련으로 합동소방훈련 1회('20.11.18, 비대면), 소방 자체교육 1회('20.11.12.) 실시하였고, 비상시의 예비전원(비상발전기 4대, UPS 5대 등)을 확보하고 있고 예비전원, 통신설비 등의 주기적 점검·작동시험 실시, 비상대응을 위한 공기호흡기, 습식마스크, 휴대용비상 등등 대피용 장비와 지혈대·부목 및 들 것 등 구급용구 비치, 자동심장충격기(AED 21대)의 점검을 매일 하는 등의 활동은 적정하다고 판단된다.

○ 다만, 비상시 대응할 인력들에 대한 교육·훈련과정이 확보가 필요하며, 최근 내·외부 사고사례, 관련 법령의 제·개정, 대내·외 환경변화 등에 따른 지침 및 사고시나리오 등의 수정·보완·추가 등의 변경관리와 사고 발생 시 초래될 결과의 예측을 포함하는 등 개선이 요구된다.

○ 또한, 비상대응 절차, 경보체계, 대피 절차 및 대피경로·대피장소, 비상연락체계 및 비상연락망 등을 마련하고, 사내 도급업체 근로자에 대한 비상경보체계의 구축이 요구되며, 최근 내·외부 사고사례 참조, 사고피해 예측 기법의 적용, 관련 법령의 최신 제·개정 내용, 대내·외 환경변화 등에 따른 지침 등을 반영하여 사고 시나리오의 수정·보완·추가 등의 개선이 필요하며, 비상시 대응할 인력들이 각자의 역할을 숙지하고 실행하는 교육과정을 확보하고, 비상훈련 시 사내 협력업체(청소, 경비, 시설관리, 식당)를 포함하는 등의 노력이 필요하다.

○ 재해(산업재해 및 안전사고) 대응 및 대비의 적정성과 아차사고 발굴 및 개선 노력도에 있어 기관은 산재사고 발생 시 보고체계를 안전관리규칙에 규정하고, 산재사고 및 아차사고를 조사하여 동종·유사사고 재발방지 대책을 수립하여 시행하였으며, 산재사고 및 아차사고를 기록·관리하고 근로자에게 공유하여 안전의식을 제고하고 있는 점은 긍정적으로 평가되나, 산업재해 발생 시 재해조사 시기, 조사팀 구성방법 등을 포함한 사고조사 지침과 잠재위험요인 발굴을 위한 아차사고 조사 지침을 제정하지 않았고 아차사고 발굴 및 개선 건수가 적은 점은 개선이 필요하다.

### **【개선할 점 요약】**

1. 안전 관계법령의 제·개정, 대내·외 환경변화 등 반영한 사고대응 매뉴얼 개선
2. 비상 대응 인력, 사내 협력업체 대상 교육·훈련과정 확보
3. 아차사고 발굴 및 개선을 위한 조사 지침 제정 및 활성화

---

## 2 「안전수준」 범주 심사

---

1. 연구시설 안전관리  
(연구실안전환경조성에관한법률, 국가연구안전관리본부)

# 1. 연구시설 안전관리

## 【1】 연구실 일반안전분야

### 핵심가치

연구실책임자는 해당 연구실에 대해 사전유해인자위험분석을 실시하고, 유해인자 취급 및 관리대장을 작성하여 관리하여야 한다. 또한, 연구개발활동 전 일상점검을 실시하고, 최소한의 연구환경을 유지할 수 있도록 지속적인 관리가 필요하다.

### 심사의견

○ 기관의 일반안전분야 평가결과 자체적으로 교육훈련 체험장 운영과 교직원에 대한 안전활동 평가, 연구활동종사자가 안전활동에 능동적으로 참여할 수 있도록 안전수준 향상을 위한 노력을 기울이고 있으나, 개선이 필요한 사항이 다소 발견되었다.

○ 연구실 일상점검이 미 실시되고 있어 연구실안전관리담당자 및 연구실책임자는 연구개발활동 전 일상점검 실시·확인 서명 등의 관리가 필요하며, 연구과제 및 연구인력 등 변경사항이 발생했음에도 사전유해인자위험분석과 유해인자 취급 및 관리대장이 현행과 맞지 않아 최신화가 필요하다. 또한, 연구실 내 게시된 안전관리규정이 개정되어 있지 않거나 미게시되어 있어 전반적으로 연구실에 게시·비치해야 하는 문서들의 최신화 등 체계적인 관리가 필요하다.

○ 그 외에도 일부 유해인자를 취급하는 연구실 내 음식물 섭취 행위가 확인되어 연구자들에 대한 교육이 필요하고, 연구공간과 사무공간이 구분되지 않은 연구실은 분리하는 것이 바람직하다.

### 【개선할 점 요약】

1. 연구개발활동 시작 전 일상점검 및 연구실책임자 서명·확인
2. 사전유해인자위험분석, 유해인자 취급 및 관리대장 실시 및 현행화 관리
3. 연구실 내 현행화된 안전관리규정 게시

## 【2】 연구실 기계안전분야

### 핵심가치

연구실 내 위험기계·기구 취급 시 협착, 전도와 같은 위험요인에 대해 인지하여야 하고, 사고예방을 위해 방호설비가 적절하게 설치·유지되도록 관리하여야 한다.

### 심사의견

○ 기관의 기계안전분야 평가결과 위험기계·기구를 취급하는 연구실은 일부였으나, 위험기계·기구에 방호장치가 설치되어 있지 않은 개소가 있어 적합한 방호장치를 설치해야 하며, 작업안전수칙을 작성하여 취급장소에 게시가 필요하다.

○ 또한, 위험기계·기구 및 연구기기 또는 장비에 대한 안전보건표지 부착, 안전구획을 표시하여 오조작 및 불필요한 접근으로 인한 위험요인으로부터 보호해야 하며, 그 외에도 일부 연구실 내 자체 제작한 연구기기 또는 장비에 대한 사전유해인자위험분석 실시를 통해 위험요인 분석, 작업안전수칙 등을 작성 및 게시해야 한다.

○ 연구실 내 위험기계·기구와 연구기기 또는 장비를 취급하는 연구활동종사자 대상으로 기계·기구별 특성에 적합한 안전교육 실시하고, 모든 연구기기 또는 장비는 관리책임자를 지정하여 작업 전 안전점검 등이 실시될 수 있도록 제도개선을 추천한다.

### 【개선할 점 요약】

1. 위험기계류 및 연구설비의 안전수칙, SOP 및 경고표지 등의 작성 및 게시
2. 위험기계·기구별 방호장치 설치 및 안전검사 실시
3. 위험기계류 및 연구설비와 이동동선의 구획 구분
4. 연구실 내 자체제작 연구장비 작업안전수칙 작성·게시 및 교육실시

## 【3】 연구실 전기안전분야

### 핵심가치

연구실 내 전기 화재, 누전, 감전을 예방할 수 있는 조치가 필요하며, 필요시 안전하게 대응량기기를 취급할 수 있는 연구환경을 마련하여야 한다.

### 심사의견

○ 기관의 전기안전분야 평가결과 전기기계·기구의 접지 상태는 양호하며 전선 및 충전부를 포함한 전기기계·기구는 열화, 노후 및 손상 없이 적정하게 유지·보수하고 있다. 또한, 수분 발생지역의 콘센트는 방수형 커버를 설치하여 적절하게 관리되고 있는 것으로 확인된다.

○ 연구실 내 통행로 등 바닥에 설치된 전선의 경우 통행 및 비상대피 시 지장을 주거나 전선피복의 손상 등을 발생시킬 수 있으므로 노출되지 않도록 관리하고, 분전반 내 회로명 현행화 및 경고표지 부착과 분전반 주변에 연구기구나 기타 적치물을 제거하여 분전반의 점검, 비상시 긴급차단 등이 가능토록 관리하는 것이 바람직하다.

## 【4】 연구실 화공안전분야

### 핵심가치

유해화학물질은 전용시약장 및 전용캐비닛에 보관하여야 한다. 또한, 물질별 특성에 따라 상이하게 관리하여야 하며. 화학물질 사용 후 발생하는 폐시약, 폐액에 대한 위험요인 역시 인지하고 대비하여야 한다.

### 심사의견

○ 연구실 화공안전분야 평가결과 화학물질의 안내, 보관사항에서 상당한 미흡사항이 확인되었다. 시약병과 소분용기는 경고표지의 부착이 필요하고, 보관중인 물질의 MSDS는 공급업체에서 제공하는 것으로 비치하여야 한다. 또한 특별관리 물질을 취급하는 연구실은 사용기록을 남기고 취급·보관하는 장소에 취급장소임을 알리는 것이 필요하다.

○ 물질의 보관은 성상을 구분하고 용기의 변질이 없도록 유효기간을 준수하여, 취급·폐기해야 한다. 또한 폐기 시 폐액은 성상마다 전용폐액통을 구비하고 주기적으로 배출하는 등 적절한 관리가 필요하다.

○ 시약장의 경우 화학물질 특성에 적합하지 않거나 잠금상태 유지, 관리책임자 지정, 오염 등 유지관리가 미흡하여 화학물질 특성에 맞는 내구성을 겸비한 시약

장의 구비 및 관리가 필요하다. 또한, 시약의 경우 외부 방치를 금지하며, 시약의 전도를 막기 위해 시약 전도방지장치를 설치하는 것이 바람직하다.

**【개선할 점 요약】**

1. 화학물질 소분용기 GHS 표지 및 물질안전보건자료 비치
2. 화공약품 및 폐액 성상별 분리 보관
3. 화공약품 보관에 적합한 시약장 구비 및 시건
4. 특별관리물질 사용량 및 보유량 등 기록 관리
5. 시약 외부 방치 금지

**【5】 연구실 소방안전분야**

**핵심가치**

화재 예방을 위한 안전설비, 안전장치 등의 관리가 필요하다. 또한 비상상황 발생 시에 신속한 대응을 위해 비상훈련 실시 및 매뉴얼 숙지 등의 안전활동을 실시하여야 한다.

**심사의견**

○ 기관의 소방안전분야 평가결과 초동조치 및 대응능력 향상을 위해 교육체험관을 구축하여 소방체험, 대피훈련 등을 실시하고 있다. 또한, 연구실 내 소방시설의 설치 및 유지관리는 전반적으로 양호한 것으로 판단된다.

○ 소화기는 화재발생장소에 추가 비치하고 소화전의 주변에 적치물을 제거하여 화재발생 시 신속한 사용이 가능하도록 주기적인 점검과 관리방안을 수립하는 것이 바람직하다.

**【6】 연구실 가스안전분야**

**핵심가치**

연구실 내 취급·보관하는 고압가스는 화재·폭발·누출 등을 방지하기 위해 용기 및 배관에 대해 가스감지 및 전도방지 등의 조치를 하여야 한다.

### 심사의견

- 기관의 가스안전분야 평가결과 가스용기 및 가스배관 등에 대한 안전관리는 전반적으로 양호한 것으로 판단된다. 가연성가스 및 독성가스를 취급하는 연구실의 경우 취급장소에 적정 감지·경보기를 설치하고, 방재실에서 실시간으로 모니터링하여 가스 누출 등 사고에 대한 대응체계를 유지하고 있다.
- 혼재보관 시 화재·폭발 위험성이 있는 조연성가스와 가연성가스는 분리하여 직사광선이 미치지 않는 장소에 보관하고 있으며, 가스배관은 명칭과 압력, 흐름방향을 기입하여 관리하고 있다. 또한, 외부의 충격 등으로 손상되지 않는 위치에 설치하고, 배관 및 부속품은 부식되지 않는 재질의 것으로 사용하고 있는 것으로 판단된다.
- 다만, 연구실 내 충전기한 경과된 가스용기와 보호캡 미체결 및 전도방지조치 미흡 등의 사항이 확인되므로 연구실별 가스 사용현황 파악 및 주기적인 점검과 관리방안을 수립하는 것이 바람직하다.

## 【7】 연구실 산업위생분야

### 핵심가치

적절한 조도, 소음, 공조시스템 등을 구축하여 안전한 연구환경을 유지하고, 개인보호구 착용, 구급약품 비치 등 개개인 연구활동종사자의 안전을 위해 노력하여야 한다.

### 심사의견

- 기관의 산업위생분야 평가결과 연구실 특성에 맞는 적정 조도수준을 유지하고 있으며, 소음과 진동은 거의 발생하지 않는 것으로 판단된다. 또한, 연구실 내 외상 등 응급처치에 필요한 구급약품의 비치도 양호하다.
- 연구개발활동에 적합한 개인보호구의 개인별 지급 및 관리가 양호하고, 화학물질 취급장소에는 후드, 국소배기 등을 설치하여 유해인자로부터 연구활동종사자를 보호하고 배기성능 측정 및 모니터 설비를 설치하여 풍속측정 등 정상작동 모니터링하고 있다. 또한, 화학물질 누출에 대비한 세안장치 및 비상 샤워설비를 설치하고 비상시 사용이 가능하도록 점검 등 유지관리를 하고 있다.

- 다만, 실험복의 보관장소가 마련되지 않아 유해인자에 오염된 실험복이 반출되거나 실험복이 방치되는 것이 우려되므로 실험복 보관함 또는 보관장소를 설치하는 것이 바람직하다.

## 【8】 연구실 생물안전분야

### 핵심가치

생물체(LMO, 동물, 식물, 미생물 등) 취급 및 저장 시 발생하는 위험요인을 파악하여 생물사고 발생을 예방하여야 하고, 안전한 사육시설을 운영하기 위한 관리방안 수립이 필요하다.

### 심사의견

- 기관의 생물안전분야 평가결과 고압멸균기는 정상상태를 유지하도록 주기적으로 검사가 필요하며, 필요한 연구실마다 별도로 설치하거나, 시료를 이동하여 사용하는 경우 적절히 밀폐하여 운반하도록 조치해야 하며, 사고대응을 위한 바이오스필키트를 누출상황을 대비하여 필요한 곳에 추가 비치 필요하다.

- 또한, 생물시료를 보관하는 경우 생물위해표시를 하고 보관기록을 남겨야하며, 시료의 분쇄, 건조, 배양 등의 절차 중 에어로졸 발생을 억제하고 연구실 내 배출되지 않도록 조치가 필요하다.

- 의료폐기물 전용용기는 의료폐기물 정보 및 사용개시일을 기록하고 개방하여 방치되지 않도록 관리해야 하며, 적합한 장소에 보관해야한다. LMO 및 고위험병원체는 사용 및 이동 등 기록을 남겨야하며, 보관장소의 경우 생물안전경고표지를 부착하고 연구실 외부에 보관하는 것을 피해야 하며, 반드시 시건하여 관리하여야 한다.

### 【개선할 점 요약】

1. 고압멸균기 사용대장 작성 및 멸균성능을 주기적 검사 실시
2. 의료폐기물 전용용기 정보 및 사용개시일 작성 실시
3. 의료폐기물 및 시료 등의 바이오에어로졸 차폐 및 배기
4. 고위험 병원체 보관장소 시건장치 설치
5. 바이오스필키트 비치
6. 생물안전작업대 설치 검토
7. 생물체 보관 관리대장 작성 및 관리대장 작성 요령 등 교육 실시

---

## **3 「안전성과 및 가치」 범주 심사**

---

## 【1】 안전보건경영 성과측정

### 핵심가치

공공기관은 안전관리 목표 달성 및 안전경영책임 이행을 위하여 안전보건활동에 대한 성과측정 계획을 수립하고 주기적으로 점검하여야 한다. 성과측정 결과 도출된 문제점에 대해서는 원인파악, 개선대책 수립 및 환류 활동 등을 통해 개선하여야 한다.

### 심사의견

○ 안전보건방침과 목표 및 실행과제에 대한 성과측정에 있어 기관은 '20년 연구실 안전관리 계획에 따라 안전관리를 시행하고 '21년 초에 이에 대한 실적을 평가하여 최고경영자에게 보고하고 있으나, 성과측정의 주체, 주기, 대상, 절차 및 내용을 문서화하지 않은 점은 개선이 필요하며 최고경영자에게 보고를 받기 또는 분기별로 실시하는 것을 권장한다.

○ 기관은 현안상황분석, 사고분석, 안전점검(일상점검, 정밀안전진단, 안전점검, 작업환경측정, 안전검사, 위험성평가) 실적, 교육실적, 건강검진 실적, 위원회 운영결과, 시스템운영결과, 보험, 학생들의 안전관련 민원요구사항 등에 대한 성과측정을 실시하고 최고경영자에게 보고하며 안전기본계획 및 안전보건관리 과제 추진현황을 관리하고 있으나, 안전보건경영방침을 제정하지 않은 상태이며 안전문화캠페인, 안전관리규칙 개정 등 몇 가지 분야에서 성과측정이 미비하다.

○ 안전보건활동 성과측정 결과에 대한 근본원인 파악, 개선대책 수립 및 환류에 있어 기관은 안전관리규칙이나 연구실 안전관리규칙 내용 중 모든 안전보건사업에 대한 개선대책, 재발방지계획수립 및 보고, 내부심사원의 양성 등의 내용을 문서화하는 부분에 대해 개선이 필요하며, 문제 발생 시 점검계획을 수립하여 시행하고 그에 대한 결과를 보고하는 등 환류하는 프로세스도 보완이 필요하다. 또한, 문제점이 발생하면 시정요구서 등을 발행하고 시정 후 결과를 보고하여야 하며 근본원인파악, 개선대책 수립 및 시정조치 여부, 원인분석과 재발방지, 조치효과를 확인할 수 있는 시정조치 결과보고서를 작성하는 등의 개선이 필요하다.

○ 기관은 성과측정 후 최고경영자에게 보고하고 지시사항을 반영하는 환류시스템이 필요하다. 또한, 부적합 발생 시 취합, 통보, 발생원인 분석 및 대책을 수립 후 시정조치확인 과정을 거쳐 최고경영자를 통해 검토가 이뤄지는 시스템을 구축할 필요가 있다.

**【개선할 점 요약】**

1. 안전보건경영방침 제정
2. 안전보건경영 성과측정의 주체, 주기, 대상, 절차 및 내용에 대한 문서화
3. 안전보건경영 성과측정 결과에 대한 최고경영자가 참여하는 개선대책 수립 및 환류 프로세스 보완

**【2】 안전경영책임 활동 및 성과 【안전경영책임보고서】****핵심가치**

공공기관은 안전경영책임계획 이행상황에 대한 점검내용, 재해현황 및 다음 연도 주요 계획 등을 안전경영책임보고서로 작성하여 관리함으로써 주요 안전활동의 지속적인 이행과 발전을 통해 안전경영책임을 정착시켜야 한다.

**심사의견**

광주과학기술원은 '광주과학기술원법'에 따라 고급과학기술 인재 양성, 산업계와의 협동연구 및 외국과의 교육·연구 교류, 국가 과학기술 및 지역 균형 발전 등을 목적으로 1995년에 설립되었다. 안전조직은 행정처 산하 안전팀과 시설운영팀을 배치하여 운영하고 있다. 기관에서 제출한 '21년도 안전경영책임보고서 및 참고자료를 참조하여 본 심사를 수행하였다.

**<안전활동 추진 활동·실적의 적정성>**

○ 기관의 '21년 안전기본계획에 따른 안전경영책임보고서 추진실적을 검토한 결과, 본원과 건설발주 5곳에 대한 위험성평가를 실시하여 위험요소를 발견하고 개선하는 등의 안전활동을 통하여 2017년 이후로 안전사고 발생이 0건의 성과를 거두고 2022년까지 안전사고를 포함한 산업재해 '제로'의 목표를 세운 점은 긍정적으로 평가된다.

○ 안전활동 실행을 위한 기관의 안전전담 조직은 교학부총장을 안전책임관으로 지정하여 적절하게 운영 중에 있다. 다만, 안전관련 조직이 행정처장 산하의 안전팀과 시설운영팀으로 구분되어 있어서 부서간의 유기적인 협조체계 및 안전책임관을 포함한 기관장(총장)이 주재하는 안전회의나 소통을 통하여 안전관련 상황과 개선점 등을 논의하고 적용할 수 있는 체계가 필요할 것으로 판단된다.

○ 기관의 안전 인력은 행정인력을 제외한 전원이 안전관리 전문가로 구성되어 있고, 기관의 현재 인원 대비 1인당 23.5명으로 구성되어 있어서 적정하다고 판단된다. 또한, 2019년 대비 2020년에 1명을 추가로 충원하여 안전 업무에 비중을 높일 수 있을 것으로 보인다. 다만, 정규직 1명의 퇴직을 계약직 2명으로 채용한 것은 업무의 지속성 및 책임의식을 고취시키기에는 한계가 있을 것으로 우려된다.

○ 안전 예산은 2019년 14,565백만원 대비 2020년에는 17,128백만원으로 약 17.6%가 증가되었으며, 2020년 계획대비 96.9%(16,595백만원)가 집행되었다. 이와 같이 안전예산이 증가된 것은 긍정적이나, 예산 실적에 대한 모니터링을 실시하여 안전예산 집행률이 계획대비 100%가 달성되도록 노력하는 것이 바람직하다고 판단된다.

○ 안전경영책임계획(기존 안전기본계획)은 해당연도의 안전활동 추진활동 실적을 점검할 수 있는 방법 및 주기가 명시되어야 한다. 따라서 안전활동을 분기 단위로 점검하여 미비한 사항에 대한 보완책을 수립하고 실행하면 목표달성을 이루는데 보다 효과적일 것으로 판단된다.

○ 기관의 작업장 안전분야는 매월 안전점검의 날 행사와 위험성평가를 시행하고 있으며, 근로자 안전보건교육 및 건강검진을 실시하여 안전관리를 위하여 노력하고 있다.

○ 기관의 건설현장 안전분야는 공사장 안전점검을 실시하여 문제점에 대한 보수·보강을 완료하였다.

○ 기관의 시설물 안전분야는 안전점검 및 정기검사를 실시하고, 석면건축물의 위해성평가 용역 및 자체 제3종 시설물 정기안전점검을 통하여 지적사항에 대한 개선 및 후속조치를 계획하고 있다.

○ 기관의 연구시설 안전분야는 분야별(연구실, 방사선, 생물) 안전관리 계획을 수립하였으며, 종사자 건강검진 및 안전점검을 실시하고, 연구실 안전장비(밀폐형 시약장, 인화성물질 보관함, 흡후드 모니터링 시스템 등) 지원사업 및 가스감지경보 및 차단장치를 설치하는 등의 안전사고를 예방하는 노력은 긍정적으로 평가된다. 특히, 연구실안전체험교육장을 설치하고 VR체험시설을 갖추어 연구자들이 체험교육을 실시하고 있는 점은 발전적으로 평가되며 연구자들의 수요 조사를 통하여 다양한 분야별 체험교육 콘텐츠를 갖추고 평가체계 등을 마련한다면 효율성이 높을 것으로 기대된다.

○ 이와 같은 기관의 안전분야별 활동은 주요 성과뿐만 아니라 미비점 개선 등과 같이 점검 및 개선의 환류시스템을 보완하면 효율성이 높을 것으로 판단된다.

○ 기관은 코로나19 감염병 관리를 위하여 CV비상대책위원회를 설치하고, 자체 관리기준을 설정 및 운영하고 있으며, 국제교류동에 격리시설을 운영하고 있다.

○ 또한, 기관은 코로나19 상담창구를 24시간 운영하고 있으며, 방역물품 및 홍보물 게시를 통하여 감염병 예방을 위하여 노력하고 있는 점은 긍정적이다.

○ 귀 기관은 앞으로 국내·외 안전활동 우수사례 벤치마킹 또는 안전인력에 대한 전문가 육성을 통하여 중·장기적 안전활동 계획을 수립하고 안전관리 우수연구실 사례 등을 전파하는 등의 창의적인 노력을 통하여 공공기관으로서의 역할을 기대한다.

#### <임원의 안전활동 성과측정>

○ 임원의 안전활동에 대한 성과관리 이행정도를 판단할 수 있는 자료가 보고서에 나타나 있지 않았다. 따라서 임원 또는 안전조직의 성과관리는 연간계획을 수립하여 실행한 뒤 평가를 실시하여 인사 또는 성과급 지급 등에 반영될 수 있도록 체계화 할 필요가 있다.

○ 또한, 성과지표별 추진정도, 성과달성 정도 등을 점검하는 체계를 마련하고 문제점을 개선하는 방안 등이 구체적으로 제시되어야 한다. 이때, 성과지표 목표는 과거 실적의 추세 또는 전년도 성과 등에 근거하여 적극적·도전적으로 설정하고, 구체적으로 어떠한 근거와 논리를 통하여 목표를 설정하였는지를 검토하면 효율성을 높일 수 있다.

#### <안전경영책임계획 점검결과 및 조치계획의 적정성>

○ 기관의 안전경영책임계획과 관련된 주무부처 등의 점검실적은 없다. 향후 안전경영책임계획 또는 안전경영책임보고서 등과 관련한 주무부처 등의 지적 또는 권고 사항이 있는 경우 원인과 문제점을 분석하고 개선대책을 수립하여 적용할 것을 기대한다. 또한 개선기한, 담당자, 추진절차 등을 명확히 하면 실행력이 담보될 수 있을 것으로 판단된다.

#### <외부평가기관의 최근 안전평가 결과>

○ 기관은 고용노동부에서 주관한 공공기관 안전활동 수준평가를 '21년 2월에 받고 결과를 통보 받을 예정에 있으며, 국가안전대진단에서 현장시정조치 44건, 보수보강조치 14건을 받았고, 380개 연구실에 정기안전점검을 수행하여 1등급 22개(5.8%), 2등급 318개(83.7%), 3등급 40개(10.5%)로 2019년 대비 1등급 시설(20.6%)의 감소 및 3등급 시설(9.2%)이 증가되어 타 기관 대비 저조한 실적이다.

○ 향후 외부평가기관의 안전평가 결과에 대한 근본원인을 분석하여 유사한 위험요소가 발생하지 않도록 하여야 하며, 전체 구성원에게 관련 내용을 공유하는 체계를 구축하여 일상·정기·수시 안전점검 시 이를 점검하는 절차를 마련하면 효과적으로 운영될 수 있다.

#### <대국민 안전가치 실현 노력과 성과>

○ 기관은 대국민 안전문화 활동, 대국민 서비스 사례 등 대국민 또는 지역사회에 대한 안전문화 활동 등과 같은 대국민 안전가치 실현을 위한 노력과 성과는 안전경영책임보고서에 제시되어 있지 않으므로 앞으로의 추진계획과 실현방안을 마련하여 안전 전담 부서 뿐만 아니라 경영진, 근로자, 지역사회 구성원 등의 공동참여 분위기를 이끌어내려는 노력이 필요하다.

○ 특히, 안전의 날 행사 등과 같이 지역사회 또는 유관기관과의 협업을 통하여 안전문화 우수사례를 발굴하여 보급하고, 캠페인, SNS 등을 통한 대국민 가치실현을 위한 참여를 증대시키며, 국민의 안전과 연관성이 높은 서비스 개선사례 등 안전가치 실현을 위한 기관의 노력이 필요하다.

#### <기타 사항>

○ 연구시설의 자율적인 안전관리 역량을 강화하고 표준모델을 발굴·확산시키기 위한 방안으로 과학기술정보통신부의 안전관리 우수연구실 인증제 참여를 적극 추천한다.

○ 안전활동은 “P(계획)–D(이행)–C(점검)–A(환류)”에 따라 안전경영책임계획을 수립(P)한 뒤 안전활동을 추진(D)하고, 실적을 점검(C)하여 추진상의 문제점 등을 환류(A)하는 체계를 갖추어야 한다. 향후 안전경영책임보고서는 안전활동 점검 결과 및 미비점 등이 포함되도록 작성하고 “IV. 안전경영책임계획의 주요내용”에 전년도 안전활동 미비점 등을 어떻게 보완하여 당해 연도에 실행할지를 추가하면 효율적으로 안전활동이 운영될 수 있다.

○ 또한, 2022년도 안전경영책임보고서는 2021년도 안전경영책임보고서 평가결과를 바탕으로 개선해야 할 점을 보완하면 기관의 안전활동 수준은 크게 향상될 것으로 판단한다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때, 안전경영책임 활동 및 성과에 대한 기관의 노력을 “D+”로 평가한다.

**【개선할 점 요약】**

1. 안전경영책임계획 및 안전경영책임보고서 작성방법 개선
2. 안전활동 점검 및 환류활동에 대한 구체적인 방안 마련
3. 임원 등의 안전활동 성과관리 계획 체계화 마련
4. 대국민 안전문화 확산을 위한 계획 마련

**【3】 안전문화 확산****핵심가치**

공공기관은 안전을 최우선으로 하는 안전가치가 기관의 안전문화로 정착될 수 있도록 내·외부 전반에 걸쳐 안전문화 확산을 위한 체계적인 활동을 실시하여야 한다.

**심사의견**

○ 안전문화 확산을 위한 계획 및 활동 참여·전개·지원에 있어 기관은 겨울철 대설한파 대비 시설점검계획, 설연휴 대비 시설물안전점검계획을 수립하여 점검을 실시하였고, 매월 4일 안전점검의 날 행사 추진계획 수립 및 그 결과를 분기별로 취합하여 보고하였다, 또한, 원내 이륜자동차 안전운행 캠페인을 실시하였고, 유해화학물질 취급자를 대상으로 개인보호구 착용에 관한 안내 및 홍보를 하였다.

○ 다만, 정기적인 안전점검의 날 운영 추진 계획을 수립하고, 안전점검의 날 행사 결과 및 대설한파 및 구정연휴대비 점검결과를 홈페이지 등에 게시하는 것이 바람직하고, 안전문화 확산 활동 추진 시 사내협력업체 근로자 및 대국민(이해관계자)을 포함하기를 권고한다. 또한, 사내협력업체 등을 포함한 안전문화 확산 우수사례 및 경진대회를 실시하는 등의 개선이 필요하다.

○ 주요사업사고사망예방 등과 연계한 근로자·이해관계자·대국민 안전문화 확산 사례와 관련하여 기관은 원내 이륜자동차의 과속난폭운전에 따른 안전성을 확보하고 원내 구성원 및 출입 이륜자동차 운전자에 대한 안전운전을 도모하기 위해 '원내 이륜자동차 안전운행 캠페인'을 실시하여 배달기사를 대상으로 홍보물(야광 X밴드, 장갑, 토시 등) 제공, 현수막 설치한 점 등 기관의 특성을 반영한 점은 긍정적으로 평가된다.

○ 다만, 상기 활동을 효과적으로 수행하기 위해서는 추진체계의 구축과 운영이 필요하고, 객관적이며 지속적인 관리가 가능한 성과관리에 노력을 기울여야 할

것이다. 또한, 사회의 안전확산의 성과를 측정하기 위한 체계를 마련하고, 수급업체인 사내협력업체, 대국민 등 활동 영향의 범위를 넓히기 위한 노력이 필요하다.

**【개선할 점 요약】**

1. 사내협력업체 등을 포함한 안전문화 확산 우수사례 및 경진대회 실시
2. 효과적인 안전문화 확산활동 수행을 위한 추진체계 구축·운영

**【4】 사망사고 발생 및 감소 성과**

**핵심가치**

공공기관은 안전활동을 통해 안전관리 대상 사업·시설에서 종사하는 직영, 수급업체, 발주현장 근로자의 사망사고 감소 성과를 창출하여야 한다.

**심사의견**

○“공공기관 사망사고 현황(사망승인일 기준)”기준으로 기관은 근로자 사망사고가 발생하지 않았다.

### Ⅲ 개선사항 요약

범주	개선 사항
안전역량	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 안전보건분야 비전이 반영된 안전보건경영방침 등 문서 제정</li> <li>2. 안전관리자 선임을 통한 안전보건 관리 강화</li> <li>3. 안전관리목표(안전보건경영방침)에 대한 반복적인 홍보 및 게시</li> <li>4. 대외적인 안전활동에 대한 최고경영자의 적극적인 참여</li> <li>5. 법 개정에 따른 안전분야별 규칙 및 지침 최신화</li> <li>6. 안전관리규칙 내 하도급 사업장에 대한 안전관리 운영사항 반영</li> <li>7. 비숙련 근로자(6개월 미만 신규 작업자 등)의 사고예방을 위한 안전보건수칙 마련</li> <li>8. 안전보건목표 수립 시 법규검토, 성과측정결과 등을 포함한 세부목표 설정</li> <li>9. 원내 보유 기계기구 설비 및 사용물질에 대한 안전관리 목표 수립</li> <li>10. 안전관리 목표 수립 시 구성원 수요조사 및 회의 개최</li> <li>11. 원내 안전관리대상에 하도급 사업장(구내식당, 경비 등) 포함</li> <li>12. 위험성평가팀 구성 시 각 부서 관리감독자 포함 등 관련 규정 및 지침 제정</li> <li>13. 위험성평가 관련 사전·사후교육 계획 수립 및 결과 게시(전산망 또는 게시판 등) 활성화</li> <li>14. 위험성평가 결과 기반 타 안전보건활동 활용도 제고 방안 마련</li> <li>15. 종사자 배치전 건강진단 및 건강검진 사후관리 실시</li> <li>16. 연구실험실에 대해 근로자 대표가 참여한 작업환경측정 실시 및 결과 공표</li> <li>17. 고객응대업무 종사자 건강보호 매뉴얼 작성</li> <li>18. 다양한 건강증진활동 계획 수립추진 및 외부 건강증진기관 활용을 통한 정기적 평가 실시</li> <li>19. 근로자의 작업내용 변경 시 (특별)교육 실시</li> <li>20. 홈페이지 안전 내부제안 창구 적극 홍보 및 개선과제 이행사항 공유</li> <li>21. 안전 관계법령의 제·개정, 대내외 환경변화 등 반영한 사고대응 매뉴얼 개선</li> <li>22. 비상 대응 인력, 사내 협력업체 대상 교육·훈련과정 확보</li> <li>23. 아차사고 발굴 및 개선을 위한 조사 지침 제정 및 활성화</li> </ol>

범주	개선 사항
<b>안전수준</b> <b>[연구시설 안전관리]</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 연구개발활동 시작 전 일상점검 및 연구실책임자 서명·확인</li> <li>2. 사전유해인자위험분석 및 유해인자 취급 및 관리대장 실시 및 현행화 관리</li> <li>3. 연구실 내 현행화 된 안전관리규정 게시</li> <li>4. 위험기계류 및 연구설비의 안전수칙, SOP 및 경고표지 등의 작성 및 게시</li> <li>5. 위험기계·기구별 방호장치 설치 및 안전검사 실시</li> <li>6. 위험기계류 및 연구설비와 이동동선의 구획 구분</li> <li>7. 연구실 내 자체제작 연구장비 작업안전수칙 작성·게시 및 교육실시</li> <li>8. 화학물질 소분용기 GHS 표지 및 물질안전보건자료 비치</li> <li>9. 화공약품 및 폐액 성상별 분리 보관</li> <li>10. 화공약품 보관에 적합한 시약장 구비 및 시건</li> <li>11. 특별관리물질 사용량 및 보유량 등 기록 관리</li> <li>12. 시약 외부 방치 금지</li> <li>13. 고압멸균기 사용대장 작성 및 멸균성능을 주기적 검사 실시</li> <li>14. 의료폐기물 전용용기 정보 및 사용개시일 작성 실시</li> <li>15. 의료폐기물 및 시료 등의 바이오에어로졸 차폐 및 배기</li> <li>16. 고위험 병원체 보관장소 시건장치 설치</li> <li>17. 바이오스필키트 비치</li> <li>18. 생물안전작업대 설치 검토</li> <li>19. 생물체 보관 관리대장 작성 및 관리대장 작성 요령 등 교육 실시</li> </ol>
<b>안전성과 및 가치</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 성과측정의 주체, 주기, 대상, 절차 및 내용에 대한 문서화</li> <li>2. 성과측정 결과에 대한 최고경영자가 참여하는 개선대책 수립 및 환류 프로세스 보완</li> <li>3. 안전보건경영방침 제정</li> <li>4. 안전경영책임계획 및 안전경영책임보고서 작성방법 개선</li> <li>5. 안전활동 점검 및 환류활동에 대한 구체적인 방안 마련</li> <li>6. 임원 등의 안전활동 성과관리 계획 체계화 마련</li> <li>7. 대국민 안전문화 확산을 위한 계획 마련</li> <li>8. 사내협력업체 등을 포함한 안전문화 확산 우수사례 및 경진대회 실시</li> <li>9. 효과적인 안전문화 확산활동 수행을 위한 추진체계 구축·운영</li> </ol>