

보존기간 (30년)	2021년 08월 17일 부터 ~ 2051년 08월 16일 까지
-----------------	--

사업장보관용

2021년도 상반기

작업환경측정결과표

이길여 암당뇨연구원

작업환경측정 결과보고서 (2021년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	이길여 양당뇨연구원		대표자	황보택근
소재지	21999 인천광역시 연수구 갯벌로 155 (송도동, 송도암및내분비학연구소)			
전화번호	032-899-6025		팩스번호	032-899-6029
근로자수	100 명	업종	의학 및 약학 연구개발업	
주요생산품	연구원			

2. 측정기관명 : 의료법인 길의료재단 길병원

3. 측정일 : 2021년 07월 20일 ~ 2021년 07월 20일 (01 일간)

4. 측정 결과

유해인자	측정공정수	측정최고치	노출기준 초과공정(부서)수				개선내용
			계	개선완료	개선중	미개선	
혼합유기화합물	5	0.10100					
포름알데히드	2	0.0251ppm					
아크릴아미드	4	불검출					
페놀	1	불검출					
초산	1	불검출					
메틸알코올	3	불검출					
크실렌	1	1.58786ppm					
수산화나트륨	2	0.0401mg/m³					
아세트오닐트릴	1	7.01229ppm					
황산(pH2.0이하)	1	불검출					

5. 측정주기 (해당항목 ○표 및 관련항목 기재)

최근 1년간 작업장 또는 작업 공정의 신규 가동 또는 변경 여부	없음	
최근 2회 모든공정 측정결과	1회미만	
화학물질 측정결과	발암성 물질 노출기준 초과	없음
	화학적 인자 노출기준 2배 초과	없음
향후 측정주기	6개월	
향후 측정 예상일	2022년 01월 20일	

「산업안전보건법」 제125조제1항 및 같은 법 시행규칙 제188조제1항에 따라 작업환경측정 결과를 위와 같이 보고합니다.

2021년 08월 17일

사업주 황보택근 (서명 또는 인)

중부지방고용노동청장 귀하

첨부서류 : 1. 별지 제83호서식의 작업환경측정 결과표
2. 노출기준 초과부서는 개선 완료 또는 개선 중인 경우 이를 인정할 수 있는 증명 서류를, 미개선인 경우는 개선계획서를 제출

작업환경측정 결과표

(2021 년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	이길여 암당뇨연구원		대표자	황보택근
소재지	21999 인천광역시 연수구 갯벌로 155 (송도동, 송도암및내분비학연구소)			
전화번호	032-899-6025		팩스번호	032-899-6029
근로자수	100 명	업종	의학 및 약학 연구개발업	
주요생산물	연구원			

2. 작업환경측정 일시

가. 측정기간 2021년 07월 20일 ~ 2021년 07월 20일 (01 일간)

나. 측정시간 09 : 04 ~ 17 : 21 (08시간 17분)

3. 작업환경측정자 (분석자 포함)

성명	자격종목 및 등급	자격등록번호	비고
김동건	산업위생관리기사	10201040765G	분석사
이연희	산업위생관리기사	10201021125A	
최영진	산업위생관리기사	15202690365F	

4. 지정 한계 및 측정 실적

측정기관명	지정한계	측정 실시 사업장 일련번호(반기 기준) (총 누적 / 5명 이상 누적)
의료법인 길의료재단 길병원	총 480 개소 5인이상 240 개소	(135 / 115)

5. 작업환경측정 결과 및 종합의견: 불임

「산업안전보건법」 제125조제1항 및 같은 법 시행규칙 제188조제1항에 따라 작업환경을 측정하고 그 결과를 통지합니다.

2021년 08월 17일

측정자(측정기관의 장) 의료법인 길의료재단 길병원 (직인)

(사업주) 황보택근 귀하

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

■ 작업공정도

* 해당 교수에 따라 분류

[지하2층] 동물 실험실(지하2층)

[1층] 이진우 교수님(N121)

[2층] 백현만 교수님(N245)
오병철 교수님(N206/N214)
이영재 교수님(N253)
이희영 교수님(N245)
차지영 교수님(LCMGR/N226)
최철수 교수님(N206/N213/N216)

[3층] 윤미섭 교수님(N341)
이호재 교수님(N306)
장호희 교수님(N326)
전희숙 교수님(N351/N343/N219)
진미림 교수님(N341)
진욱 교수님(N306/N313)
홍선택 교수님(N316/N306)
홍인선 교수님(N306)

[4층] 강동우 교수님(N438)
김재홍 교수님(전립선암제어기술개발)
박우재 교수님(N438)
배영안 교수님(N406)
양동기 교수님(N422)
여의주 교수님(N438)
장근아 교수님(N447)
정윤재 교수님(N406)
천혜경 교수님(N406)
홍정희 교수님(N438)

[5층] 김용호 교수님(N506)
김일영 교수님(iMFL/N506)
노한주 교수님(N552)
맹한규 교수님(N540)
박철규 교수님(N506)
변영희 교수님(N552)
이대호 교수님(N550)
이봉희 교수님(N521)
정구보 교수님(N531/N533/N552)
정지용 교수님(N552)
최철수 교수님(N540)

■ 작업환경측정 대상 및 공정

[지하2층] 동물 실험실(지하2층) : 크실렌, 포름알데히드

[2층] 오병철 교수님 : 아크릴아미드
이영재 교수님 : 포름알데히드
이희영 교수님 : 이소프로필알코올, 포름알데히드, 메틸알코올
차지영 교수님 : 페놀

[3층] 윤미섭 교수님 : 아크릴아미드
전희숙 교수님 : 메틸알코올, 아크릴아미드
진미림 교수님 : 아세톤, 크실렌, 1-부틸알코올, 메틸알코올, 디메틸포름아미드,
이소프로필알코올, 초산
홍선택 교수님 : 페놀, 포름알데히드, 아크릴아미드

[4층] 박우재 교수님 : 아크릴아미드
여의주 교수님 : 아크릴아미드
정윤재 교수님 : 포름알데히드
천혜경 교수님 : 메틸알코올

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

[5층] 김용호 교수님 : 메틸알코올, 수산화나트륨
 맹한주 교수님 : 아세트니트릴
 박철규 교수님 : 메틸알코올, 수산화나트륨
 변경희 교수님 : 크실렌
 이대호 교수님 : 황산(pH2.0이하)

■ 근무형태

근무시간 : 09:00 - 18:00
 점심시간 : 12:00 - 13:00
 연장근무 : 없음

■ 특이사항

- ▶ N506에서 사용되는 수산화나트륨의 경우 "작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시" 제2020-44호 제18조의 규정에 따라 최고노출기준(Ceiling, C)이 설정되어 있는 물질로, 당해 물질을 측정하는 경우에는 최고노출 수준을 평가할 수 있는 최소한의 시간동안 측정하여야 함에 따라 정량한계(LOQ)를 고려하여 최고노출 수준을 평가할 수 있는 최소 측정시간을 적용하여 측정하였습니다.
 - 박철규교수님(N506) : 작업 시간 10:32 ~ 10:47 (15분) 간 측정
 - 김용호교수님(N506) : 작업 시간 10:35 ~ 10:50 (15분) 간 측정
- ▶ 안전보건규칙 제420조 제8호에 따른 임시 작업 및 같은 조 제9호에 따른 단시간 작업을 하는 작업장(고용노동부 장관이 정하여 고시하는 물질을 취급하는 작업은 제외한다)에 의거하여 작업환경측정에서 제외되었음을 알려드립니다.
 작업환경측정 대상에는 제외되었지만, 근로자의 건강관리를 위하여 특수건강검진을 실시하여 주시기 바랍니다.

- [지하2층] 동물 실험실(지하2층) : 이소프로필알코올, 아세트산, 메틸 알코올, 과산화수소

[1층] 이진우 교수님(N121) : 아세톤

[2층] 백현만 교수님(N245) : 인산, 트리클로로메탄, 수산화나트륨, 니켈(가용성염), 염화수소
 오병철 교수님(N206/N214) : 메틸알코올, 크실렌, 이소프로필알코올
 이영재 교수님(N253) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 이희영 교수님(N245) : 수산화나트륨, 염화수소, 트리클로로메탄
 차지영 교수님(LCMGR/N226) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 최철수 교수님(N206/N213/N216) : 트리클로로메탄, 메틸알코올, 이소프로필알코올, 톨루엔, 크실렌, 아세톤, 아세트니트릴, 초산에틸, 과산화수소

[3층] 윤미섭 교수님(N341) : 이소프로필알코올, 메틸알코올, 염화수소
 이호재 교수님(N306) : 메틸알코올, 수산화나트륨
 장호희 교수님(N326) : 아세톤, 메틸알코올, 이소프로필알코올, 아세트산
 전희숙 교수님(N351/N343/N219) : 이소프로필알코올, 트리클로로메탄, 아세트산, 과산화수소
 진 욱 교수님(N306/N313) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 홍선택 교수님(N316/N306) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 홍인선 교수님(N306) : 이소프로필알코올, 메틸알코올, 트리클로로메탄

[4층] 강동우 교수님(N438) : 아세트니트릴, 은(가용성화합물)
 박우재 교수님(N438) : 이소프로필알코올, 메틸알코올
 양동기 교수님(N422) : 메틸알코올
 여의주 교수님(N438) : 이소프로필알코올, 메틸알코올
 장근아 교수님(N447) : 이소프로필알코올, 메틸알코올
 정윤재 교수님(N406) : 크실렌, 트리클로로메탄
 천혜경 교수님(N406) : 크실렌
 홍정희 교수님(N438) : 이소프로필알코올, 메틸알코올

[5층] 김용호 교수님(N506) : 이소프로필알코올
 김일영 교수님(IMFL/N506) : 암모니아, 초산, 수산화나트륨, 개미산, 이소프로필알코올, 아세톤, 디에틸에테르, 메틸알코올, 헵탄, 아세트니트릴
 노 하 교수님(N552) : 이소프로필알코올, 과산화수소, 암모니아
 맹한주 교수님(N540) : 메틸알코올, 개미산
 박철규 교수님(N506) : 이소프로필알코올
 변경희 교수님(N552) : 메틸알코올, 이소프로필알코올, 과산화수소

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

이대호 교수님(N550) : 이소프로필알코올, 메틸알코올, 아세톤
이봉희 교수님(N521) : 이소프로필알코올, 크실렌, 이소부틸알코올
정구보 교수님(N531/N533/N552) : 이소프로필알코올
정지용 교수님(N552) : 이소프로필알코올, 과산화수소, 암모니아
최철수 교수님(N540) : 트리클로로메탄, 이소프로필알코올

임시 작업 : 일시적으로 하는 작업 중 월 24시간 미만 작업. 다만, 월 10시간이상
24시간미만인 작업이 매월 행하여지는 작업은 제외

단시간작업 : 관리대상 유해물질을 취급하는 시간이 1일 1시간 미만인 작업을 말한다.
다만, 1일 1시간 미만인 작업이 매일 수행되는 경우는 제외한다.

▶ 현재 물질을 사용하고 있지 않아 작업환경측정 대상에는 제외되었지만, 추후 물질 사용이 이루어지면 근로자의 건강관리를 위하여 작업환경측정 및 특수건강검진을 실시하여 주시기 바랍니다.

- [2층] 차지영 교수님(LCMGR/N226) : 포름알데히드
최철수 교수님(N206/N213/N216) : 아크릴아미드

[3층] 장호희 교수님(N326) : 크실렌
전희숙 교수님(N351/N343/N219) : 포름알데히드, 크실렌

[4층] 배영안 교수님(N406) : 크실렌, 염화수소, 황산, 트리클로로메탄, 에틸렌글리콜,
포름알데히드, 이소프로필알코올, 디메틸포름아미드, 페놀,
아세토니트릴, 초산에틸, 메틸알코올, 1-부탄올, 개미산
정윤재 교수님(N406) : 이소프로필알코올, 황산, 염화수소, 암모니아, 아세트산, 헵탄

[5층] 김용호 교수님(N506) : 아세트산, 포름알데히드, 아세톤, 수산화칼륨, 바륨
박철규 교수님(N506) : 아세트산, 포름알데히드, 아세톤, 수산화칼륨, 바륨

○ 작업공정별 유해요인 발생 실태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	유해위험인자	발생실태
동물실험실	크실렌	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
이영재교수님	포름알데히드	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
이희영교수님	이소프로필 알코올	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
	메틸 알코올	
오병철교수님	아크릴아미드	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
차지영교수님	페놀	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
윤미섭교수님	아크릴아미드	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
전희숙교수님	메틸 알코올	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	아크릴아미드	
홍선택교수님	페놀	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
	아크릴아미드	
진미림교수님	아세톤	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	크실렌	
	1-부틸 알코올(1-부탄올)	
	메틸 알코올	
	디메틸포름아미드	
	이소프로필 알코올	
	초산	
천해경교수님	메틸 알코올	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
박우재교수님	아크릴아미드	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
여의주교수님	아크릴아미드	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
정윤재교수님	포름알데히드	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
변경희교수님	크실렌	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
박철규교수님	메틸 알코올	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	수산화나트륨	
김용호교수님	메틸 알코올	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
	수산화나트륨	
맹한주교수님	아세트니트릴	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생
이대호교수님	황산(pH2.0이하)	연구 과제 실험 시 해당 유해인자 발생

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2021년 07월 20일 ~ 2021년 07월 20일 (01일간)

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료 채취또는 측정건수
동물실험실[실험동물센터 조직병리실(B2F)]	혼합유기화합물	불규칙	1	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
이영재교수님[N253(2F)]	포름알데히드	불규칙	7	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
이희영교수님[N245(2F)]	혼합유기화합물	불규칙	6	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	메틸 알코올			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
오병철교수님[N206, 공동기기실 N214(2F)]	아크릴아미드	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
차지영교수님[LCMGR/N226(2F)]	페놀	불규칙	2	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
윤미섭교수님[세포및대사신호전달/N341(3F)]	아크릴아미드	불규칙	6	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
전희숙교수님[N351, N343(3F)]	혼합유기화합물	불규칙	9	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
홍선택교수님[중앙세포생물학실험실(N306)(3F)]	혼합유기화합물	불규칙	3	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
진미림 교수님[N341(3F)]	혼합유기화합물	불규칙	13	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
	1-부틸 알코올(1-부탄올)			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
	메틸 알코올			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
	디메틸포름아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
	이소프로필 알코올			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
	초산			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
천혜경교수님[N406(4F)]	메틸 알코올	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
박우재교수님[N438(4F)]	아크릴아미드	불규칙	3	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2021년 07월 20일 ~ 2021년 07월 20일 (01일간)

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료 채취또는 측정건수
여의주교수님[N438(4F)]	아크릴아미드	불규칙	2	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
정운재교수님[N406(4F)]	포름알데히드	불규칙	6	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
변경희교수님[N552(5F)]	크실렌	불규칙	5	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
박철규교수님[N506(5F)]	메틸 알코올 수산화나트륨	불규칙	4	540분 (480분) 540분 (480분)	고체포집법 (개인) 여과포집법 (개인)	2 2
김용호교수님[N506(5F)]	메틸 알코올 수산화나트륨	불규칙	6	540분 (480분) 540분 (480분)	고체포집법 (개인) 여과포집법 (개인)	2 2
맹한주교수님[N540(5F)]	아세트니트릴	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
이대호교수님[N550(5F)]	황산(pH2.0이하)	불규칙	4	540분 (480분)	여과채취법 (개인)	2

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
동물실험실	이소프로필 알코올	사용	실험용	2 l	
	프로필렌 글리콜	사용	실험용	1 l	
	아세트산	사용	실험용	10 ml	
	메틸 알코올	사용	실험용	5 l	
	글리세린	사용	실험용	10 ml	
	자일렌	사용	실험용	5 l	
	포름알데히드	사용	실험용	100 ml	
	과산화수소	사용	실험용	100 ml	
	에틸알코올	사용	실험용	5 l	
백현만교수님	Barium titanium oxide	사용	실험용	50 g	
	Calcium titanium oxide	사용	실험용	50 g	
	D-Glucose	사용	실험용	1 g	
	Creatine H2O	사용	실험용	1 g	
	L-Tyrosine	사용	실험용	1 g	
	Ampicillin, Sodium Salt	사용	실험용	1 g	
	N-Acetyl-L-aspartic acid	사용	실험용	1 g	
	L-Glutamine	사용	실험용	1 g	
	Sodium deuterioxide	사용	실험용	1 g	
	L-Tryptophane	사용	실험용	1 g	
	L-Serine	사용	실험용	1 g	
	Gamma-Aminobutyric acid	사용	실험용	1 g	
	myo-Inositol	사용	실험용	1 g	
	Creatine monohydrate	사용	실험용	1 g	
	L-Glutamic acid	사용	실험용	1 g	
	Potassium phosphate dibasic anhydrous	사용	실험용	1 g	
	Perchloric acid, 60%	사용	실험용	1 g	
	Guanidineacetic acid	사용	실험용	1 g	
	Phosphate Dibasic	사용	실험용	1 g	
	Sodium L-lactate	사용	실험용	1 g	
	L-Alanine	사용	실험용	1 g	
	L-Aspartic acid	사용	실험용	1 g	
	L-Glutamic acid	사용	실험용	1 g	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
백현만교수님	Creatine	사용	실험용	1 g	
	3-(Trimethylsilyl)propionic-2,2,3,3- acid sodium salt	사용	실험용	1 g	
	Taurine	사용	실험용	1 g	
	Phosphocreatine disodium salt hydrate	사용	실험용	1 g	
	Phosphocholine chloride calcium salt tetrahydrate	사용	실험용	1 g	
	Histamine dihydrochloride	사용	실험용	1 g	
	Phosphoric acid	사용	실험용	1 g	
	Sodium azide	사용	실험용	1 g	
	D-Glucuronic acid	사용	실험용	1 g	
	ChelexR 100 sodium form	사용	실험용	1 g	
	Chloroform	사용	실험용	1 g	
	D-(+)-Glucose	사용	실험용	1 g	
	Sodium hydroxide	사용	실험용	1 g	
	Deuterium oxide	사용	실험용	1 g	
	Triethylamine	사용	실험용	1 g	
	L-Ascorbic acid	사용	실험용	1 g	
	Sodium formate	사용	실험용	1 g	
	Sodium chloride	사용	실험용	1 g	
	Nicket(II) chloride	사용	실험용	1 g	
	Choline chloride	사용	실험용	1 g	
	Calcium chloride	사용	실험용	1 g	
	Hydrochloric acid	사용	실험용	1 g	
	L-Threonine	사용	실험용	1 g	
	Sodium azide	사용	실험용	1 g	
	L-Phenylalanine	사용	실험용	1 g	
	Ammonium persulfate	사용	실험용	1 g	
	Glycine	사용	실험용	1 g	
Heparin sodium	사용	실험용	1 g		
L(+)-Glutamine	사용	실험용	1 g		
N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine	사용	실험용	1 g		
오병철교수님	에탄올	사용	실험용	1 ℓ	
	메탄올	사용	실험용	1 ℓ	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고	
오병철교수님	크실렌	사용	실험용	0.1 l		
	이소프로필 알코올	사용	실험용	0.1 l		
	아크릴아마이드	사용	실험용	0.2 l		
이영재교수님	포르말린	사용	실험용	0.1 l		
	에틸알코올	사용	실험용	0.1 l		
	메틸알코올	사용	실험용	0.1 l		
	이소프로필 알코올	사용	실험용	0.1 l		
	글리세린	사용	실험용	0.01 l		
	안식향산벤질	사용	실험용	0.005 l		
	벤질알코올	사용	실험용	0.005 l		
이희영교수님	수산화 소듐	사용	실험용	1 ml		
	N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민	사용	실험용	0.2 ml		
	에탄올	사용	실험용	5 l		
	메탄올	사용	실험용	5 l		
	2-프로판올	사용	실험용	0.25 l		
	다이메틸 설펝사이드	사용	실험용	0.01 l		
	폼알데하이드	사용	실험용	0.5 l		
	L(-)-트립토판	사용	실험용	1 g		
	염화 수소	사용	실험용	1 ml		
	아황산 소듐	사용	실험용	50 ml		
	2-메틸뷰테인	사용	실험용	100 ml		
	트라이클로로메테인	사용	실험용	10 ml		
	차지영교수님	에탄올	사용	실험용	200 ml	
		메틸 알코올	사용	실험용	400 ml	
		이소프로필 알코올	사용	실험용	40 ml	
포름알데히드		사용	실험용	0 ml		
RNAiso Plus(페놀류)		사용	실험용	40 ml		
최철수교수님	TEMED (N,N,N',N'-Tetramethylethylenediamine)	사용	실험용	0.1 ml		
	Glycerol(1,1,2,3,3-D5 99%)	사용	실험용	0.1 g		
	phosphatase, Alkaline from bovine inestinal mucosa	사용	실험용	0.01 ml		
	Ethanol	사용	실험용	100 ml		
	sodium tauroursodexycolate	사용	실험용	500 g		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
최철수교수님	2-methylbutane	사용	실험용	500 ml	
	Ampicillin sodium salt	사용	실험용	1 g	
	puromycin dihydrochloride	사용	실험용	10 ml	
	Heparin sodium salt from porcine intestinal mucosa	사용	실험용	2 ml	
	chloroform	사용	실험용	0.01 l	
	methanol	사용	실험용	0.67 l	
	2-propanol	사용	실험용	0.105 l	
	toluene	사용	실험용	0.02 l	
	xylene	사용	실험용	0.1 l	
	ethyl acetate	사용	실험용	0.1 l	
	methyl alcohol	사용	실험용	0.32 l	
	acetone	사용	실험용	0.001 l	
	acetonitrile	사용	실험용	2 l	
	hydrigen peroxide solution	사용	실험용	0.001 l	
	30% Acrylamide Bis Solution 29:1	사용	실험용	0 ml	
윤미섭교수님	이소프로필 알코올	사용	실험용	50 ml	
	메틸 알코올	사용	실험용	10 l	
	에틸 알코올	사용	실험용	15 l	
	암모늄 퍼설페이트	사용	실험용	1 g	
	아세트에시드	사용	실험용	1 ml	
	30% 아크릴아마이드/비스 29:1	사용	실험용	100 ml	
	염산	사용	실험용	1 ml	
이호재교수님	메탄올	사용	실험용	1 l	
	에탄올	사용	실험용	1 l	
	수산화 나트륨	사용	실험용	50 g	
	글리세롤	사용	실험용	50 g	
	트리스	사용	실험용	100 g	
	트라이톤 엑스 100	사용	실험용	50 ml	
	트윈 20	사용	실험용	20 ml	
장호희교수님	아세톤	사용	실험용	0 l	
	메틸알코올	사용	실험용	5 l	
	에틸알코올	사용	실험용	2 l	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고
장호희교수님	이소프로필알코올	사용	실험용	0.5 l	
	아세트산	사용	실험용	0.5 l	
	자일렌	사용	실험용	0 l	
전희숙교수님	이소프로필알코올	사용	실험용	20 ml	
	팔미트산 소동	사용	실험용	0.005 g	
	클로로포름	사용	실험용	15 ml	
	아크릴아미드	사용	실험용	150 ml	
	다이메틸 설펍사이드	사용	실험용	10 ml	
	메탄올	사용	실험용	1500 ml	
	에탄올	사용	실험용	1000 ml	
	메르캅토에탄올	사용	실험용	0.5 ml	
	소혈청 알부민	사용	실험용	0.01 g	
	아가로오스	사용	실험용	2 g	
	염화 마그네슘	사용	실험용	0.01 g	
	글리신	사용	실험용	144 g	
	도데실 황산 나트륨	사용	실험용	1 g	
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	사용	실험용	30 g	
	아지화나트륨	사용	실험용	0.01 g	
	글리세린	사용	실험용	1 ml	
	폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로 레인산 (TWEEN® 20)	사용	실험용	10 ml	
	스트레프토조도신	사용	실험용	1 g	
	아세트산	사용	실험용	1 ml	
	올레인산나트륨	사용	실험용	0.01 g	
	옥토시놀 (Triton X-100)	사용	실험용	10 ml	
	암피실린 나트륨	사용	실험용	0.01 g	
	글루타티온	사용	실험용	0.01 g	
	30% 과산화수소수	사용	실험용	1 ml	
	30% 아크릴아미드 용액	사용	실험용	50 ml	
	미네랄 오일	사용	실험용	5 ml	
암모니아 용액	사용	실험용	0.05 ml		
인도메타신	사용	실험용	0.01 g		
베타-글리세로인산나트륨	사용	실험용	0.01 g		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고	
전희숙교수님	과황산암모늄	사용	실험용	0.01 g		
	요산	사용	실험용	0.01 g		
	염화 칼슘	사용	실험용	0.5 g		
	황산 알루미늄	사용	실험용	0.01 g		
	싸이오황산 나트륨	사용	실험용	0.1 g		
	염산 구아니딘	사용	실험용	0.1 g		
	아세트산나트륨	사용	실험용	0.1 g		
	만니톨	사용	실험용	0.01 g		
	N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민	사용	실험용	2 ml		
	45% 글루코오스	사용	실험용	1 ml		
	트리판 블루 용액	사용	실험용	1 ml		
	요소	사용	실험용	0.1 ml		
	염화나트륨 용액	사용	실험용	100 ml		
	L-아스코르빈산	사용	실험용	0.002 g		
	크실렌	사용	실험용	0 ml		
	포름알데히드	사용	실험용	0 ml		
	진미림 교수님	초산	사용	실험용	0.01 l	
메틸알코올		사용	실험용	0.3 l		
디메틸포름아미드		사용	실험용	0.01 l		
이소프로필알코올		사용	실험용	0.01 l		
에틸알코올		사용	실험용	3 l		
아세톤		사용	실험용	0.01 l		
소듐아자이드		사용	실험용	0.001 l		
과황산암모늄		사용	실험용	0.001 l		
n-부탄올		사용	실험용	0.001 l		
클로로니트로벤젠		사용	실험용	0.001 l		
큐멘과산화수소		사용	실험용	0.001 l		
크실렌		사용	실험용	0.001 l		
2-메르캅토에탄올		사용	실험용	0.01 l		
진욱교수님		디메틸설폭사이드	사용	실험용	10 ml	
		에탄올	사용	실험용	4 l	
	메틸알코올	사용	실험용	2 l		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고	
진욱교수님	테트라메틸 에틸렌디아민	사용	실험용	0.5 ml		
	이소프로필 알코올	사용	실험용	1 l		
홍선택교수님	Trizol	사용	실험용	10 ml		
	에탄올	사용	실험용	100 ml		
	메탄올	사용	실험용	30 ml		
	Azoxymethane	사용	실험용	0.01 g		
	Dextran sulfate, sodium salt	사용	실험용	30 g		
	isopropanol	사용	실험용	10 ml		
	TEMED	사용	실험용	1 ml		
	Ethidium Bromide	사용	실험용	0.005 ml		
	Agarose	사용	실험용	20 g		
	Formaldehyde	사용	실험용	10 ml		
	Acrylamide	사용	실험용	10 ml		
	Phenol	사용	실험용	5 ml		
	홍인선교수님	2-프로판올	사용	실험용	10 ml	
		메틸알코올	사용	실험용	100 ml	
에탄올		사용	실험용	200 ml		
Sulfinylbismethane; Dimethyl sulfoxide		사용	실험용	20 ml		
강동우교수님	클로로포름	사용	실험용	3 ml		
	에틸 알코올	사용	실험용	0.5 ml		
	Acetonitrile	사용	실험용	0.5 ml		
	L-Ascorbic Acid	사용	실험용	3 g		
	sodium borohydride	사용	실험용	3 g		
	Gold(III) chloride hydrate	사용	실험용	1 g		
	silver nitrate	사용	실험용	1 g		
	ammonium sulfate	사용	실험용	1 g		
	MES	사용	실험용	1 g		
	김재홍교수님	SDS	사용	실험용	2 g	
DTT		사용	실험용	0.5 g		
bis acrylamide		사용	실험용	15 g		
박우재교수님	이소프로필 알코올	사용	실험용	50 ml		
	methanol	사용	실험용	100 ml		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
박우재교수님	Tris	사용	실험용	30 g	
	Glycine	사용	실험용	50 g	
	SDS	사용	실험용	0.01 g	
	NaCl	사용	실험용	30 g	
	ethanol	사용	실험용	200 ml	
	acrylamide	사용	실험용	50 g	
	tween20	사용	실험용	10 ml	
배영안교수님	Xylene	사용	실험용	0 ml	
	Destaining	사용	실험용	0 ml	
	Hydrochloric acid	사용	실험용	0 ml	
	H2SO4	사용	실험용	0 ml	
	Chlorfrom	사용	실험용	0 ml	
	Glycerol	사용	실험용	0 ml	
	Ethylene glycol	사용	실험용	0 ml	
	formaldehyde solution	사용	실험용	0 ml	
	Isopropanol	사용	실험용	0 ml	
	1,2-propanediol	사용	실험용	0 ml	
	Isoamyl Alcohol	사용	실험용	0 ml	
	1-Pentanol	사용	실험용	0 ml	
	Phoshoric acid	사용	실험용	0 ml	
	Dimethylformamide	사용	실험용	0 ml	
	Triton	사용	실험용	0 ml	
	Phenol	사용	실험용	0 ml	
	Iso Propyl Alcohol	사용	실험용	0 ml	
	Formaldehyde	사용	실험용	0 ml	
	Acetonitrile	사용	실험용	0 ml	
	Diethylamine	사용	실험용	0 ml	
	Ethyl acetate	사용	실험용	0 ml	
	Methanol	사용	실험용	0 ml	
	Ethanol, 95.0%	사용	실험용	0 ml	
Ethyl Alcohol, 99.9%	사용	실험용	0 ml		
Microscopy giemsa	사용	실험용	0 ml		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고	
배영안교수님	Nonidet p-40	사용	실험용	0 ml		
	Proanalysis perhydrol	사용	실험용	0 ml		
	n-Butanol	사용	실험용	0 ml		
	trizol	사용	실험용	0 ml		
	Polyoxyethylene-sorbitan	사용	실험용	0 ml		
	Reacti-bind DNA Coating solution	사용	실험용	0 ml		
	Formic acid	사용	실험용	0 ml		
양동기교수님	메탄올 (Methanol)	사용	실험용	40 ml		
여의주교수님	Ethanol	사용	실험용	100 ml		
	Methanol	사용	실험용	20 ml		
	2-Propanol	사용	실험용	1 ml		
	Tris	사용	실험용	10 g		
	Glycine	사용	실험용	20 g		
	SDS	사용	실험용	0.1 g		
	NaCl	사용	실험용	10 g		
	Tween20	사용	실험용	10 ml		
	Acrylamide	사용	실험용	10 g		
	bis-acrylamide	사용	실험용	2 g		
	Dimethylsulfoxide	사용	실험용	20 ml		
	장근아교수님	에탄올	사용	실험용	1 l	
		이소프로필알코올	사용	실험용	10 ml	
메틸 알코올		사용	실험용	5 l		
알코올		사용	실험용	1 l		
정윤재교수님	Xylene	사용	실험용	1 l		
	Formaldehyde solution	사용	실험용	4 l		
	Chloroform	사용	실험용	0.2 l		
	Iso-propyl Alcohol	사용	실험용	0 l		
	Sulfuric Acid	사용	실험용	0 l		
	Hydrochloric Acid	사용	실험용	0 l		
	Ammonia solution	사용	실험용	0 l		
	Ethyl Alcohol	사용	실험용	7 l		
	Acetic Acid	사용	실험용	0 l		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
정윤재교수님	Heptane	사용	실험용	0 l	
	Diisopropyl ether	사용	실험용	0 l	
천혜경교수님	메틸 알코올	사용	실험용	3 l	
	에틸 알코올	사용	실험용	3 l	
	2,3-디브로모프로판올	사용	실험용	200 ml	
	자일렌	사용	실험용	200 ml	
홍정희교수님	이소프로필 알코올	사용	실험용	10 ml	
	메틸알코올	사용	실험용	50 ml	
	에틸알코올	사용	실험용	100 ml	
김용호교수님	에틸 알코올	사용	실험용	1 l	
	메틸 알코올	사용	실험용	0.1 l	
	아이소프로판올	사용	실험용	0.01 l	
	아세트산	사용	실험용	0 l	
	포름알데히드	사용	실험용	0 l	
	아세톤	사용	실험용	0 l	
	헥사플루오로이소프로판올	사용	실험용	0.001 l	
	메르캅토에탄올	사용	실험용	0.001 l	
	1-플루오로-2, 4-디니트로벤젠	사용	실험용	0 l	
	에틸렌 글리콜테트라 아세트산	사용	실험용	0 l	
	파라포름알데하이드	사용	실험용	4 ml	
	염화나트륨, 소듐클로라이드	사용	실험용	500 g	
	도데실황산나트륨	사용	실험용	0 g	
	제이인산나트륨 12수화물	사용	실험용	0 g	
	중탄산나트륨, 탄산수소나트륨	사용	실험용	0 g	
	제일인산나트륨 2수화물	사용	실험용	0 g	
	Sodium hydroxide (수산화나트륨)	사용	실험용	2.5 g	
	Sodium azide (아지드화나트륨)	사용	실험용	0 g	
	Sodium citrate tribasic dihydrate (시트르산나트륨)	사용	실험용	0 g	
	Sodium tetraborate decahydrate (붕사)	사용	실험용	0 g	
	Potassium bicarbonate (탄산수소칼륨)	사용	실험용	0 g	
	Potassium gluconate (글루콘산칼륨)	사용	실험용	0 g	
	Potassium chloride (염화칼륨, 포타슘클로라이드)	사용	실험용	23 g	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고	
김용호교수님	Potassium hydroxide (수산화칼륨)	사용	실험용	0 g		
	Cesium chloride (염화세슘)	사용	실험용	0 g		
	Cesium fluoride (플루오르화세슘)	사용	실험용	0 g		
	Barium chloride (염화바륨)	사용	실험용	0 g		
	Calcium chloride (염화칼슘)	사용	실험용	3 g		
	Magnesium chloride hexahydrate (염 화마그네슘 6수화물)	사용	실험용	0 g		
	Magnesium sulfate (황산마그네슘)	사용	실험용	0 g		
	Magnesium chloride (염화마그네슘)	사용	실험용	24 g		
	에틸 알코올	사용	실험용	1 l		
	에틸 알코올	사용	실험용	0.5 l		
	에틸 알코올	사용	실험용	1 l		
	김일영교수님	0.25% Trysin EDTA	사용	실험용	100 ml	
		Adenosine 5'-triphosphate disodium	사용	실험용	0.01 g	
Protease from Bacillus Licheniformis		사용	실험용	50 ml		
N-tert-Butyldimethylsilyl-N-methyl-trifluoroac with 1% tert-Butyldimethylchlorosilane		사용	실험용	1 ml		
Horse serum		사용	실험용	300 ml		
Penicillin-Streptomycin, 100X		사용	실험용	10 ml		
5X SDS-PAGE loding buffer		사용	실험용	30 ml		
Cell lysis buffer		사용	실험용	5 ml		
Ammonium hydroxide solution		사용	실험용	20 ml		
DPBS(1X)		사용	실험용	3000 ml		
DMEM(1X)		사용	실험용	3000 ml		
L-α-Hydroxyglutaric acid disodium salt		사용	실험용	0.003 g		
Amino Acid Standard		사용	실험용	5 ml		
30% Acrylamide/Bis Solution 29:1		사용	실험용	100 ml		
Protein Assay Dye Reagent Concentration		사용	실험용	300 ml		
Chemiluminescent HRP Substrate		사용	실험용	50 ml		
acetic acid		사용	실험용	300 ml		
Dimethyl Sulfoxide		사용	실험용	25 g		
Ethylenediaminetetraacetic acid		사용	실험용	25 g		
fumaric acid		사용	실험용	50 g		
glutamic acid		사용	실험용	50 g		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
김일영교수님	glutamate	사용	실험용	0.005 g	
	Magnesium Acetate	사용	실험용	20 g	
	Magnesium Chloride	사용	실험용	30 g	
	malic acid 99%	사용	실험용	3 g	
	Potassium Chloride	사용	실험용	5 g	
	Potassium Phosphate-1H2O	사용	실험용	5 g	
	Rhodamine 6G	사용	실험용	0.03 g	
	Sucrose	사용	실험용	0.4 g	
	succinic acid	사용	실험용	60 g	
	sodium hydroxide	사용	실험용	100 ml	
	sodium citrate dihydrate	사용	실험용	70 g	
	skim milk	사용	실험용	40 g	
	tricarballic acid	사용	실험용	7 g	
	Trypan blue stain	사용	실험용	5 ml	
	Tripalmitin	사용	실험용	5 g	
	Trizma Base	사용	실험용	25 g	
	Histidine	사용	실험용	0.003 g	
	Isoleucine	사용	실험용	0.005 g	
	Leucine	사용	실험용	0.011 g	
	Lysine	사용	실험용	0.009 g	
	Methionine	사용	실험용	0.006 g	
	Phenylalanine	사용	실험용	0.006 g	
	Threonine	사용	실험용	0.005 g	
	Tryptophan	사용	실험용	0.001 g	
	Valine	사용	실험용	0.006 g	
	Deuterium Oxide	사용	실험용	1000 ml	
	D5-Glycerol	사용	실험용	0.002 g	
	U-13C-Palmitate	사용	실험용	0.001 g	
	D5-Phenylalanine	사용	실험용	0.003 g	
	D2-Tyrosine	사용	실험용	0.003 g	
	D5-Glutamic acid	사용	실험용	0.002 g	
	1M-Tris-HCl, pH 6.8	사용	실험용	400 ml	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고	
김일영교수님	10X Tris-Glycine-SDS buffer	사용	실험용	300 ml		
	1.5M Tris-HCl, pH 8.8	사용	실험용	350 ml		
	Stripping Buffer	사용	실험용	30 ml		
	Hydrochloric acid	사용	실험용	200 ml		
	Formic acid	사용	실험용	140 ml		
	Acetonitrile	사용	실험용	15 ml		
	Acetone	사용	실험용	10 ml		
	Acetyl chloride	사용	실험용	0.3 g		
	Diethyl ether	사용	실험용	50 ml		
	Ehanol	사용	실험용	500 ml		
	Methanol	사용	실험용	300 ml		
	Heptane	사용	실험용	20 ml		
	2-Methylbutane	사용	실험용	1 ml		
	2-propanol	사용	실험용	20 ml		
	D5-glutamine	사용	실험용	0.001 g		
	D6-Aminobutyric acid	사용	실험용	0.001 g		
	D4-alanine	사용	실험용	0.001 g		
	Tricarboxylic acid(TBA)	사용	실험용	11 g		
	L-glutamic acid	사용	실험용	0.002 g		
	L-glutamine	사용	실험용	0.001 g		
	DL-Aspartic acid	사용	실험용	0.001 g		
	L-α-Hydroxyglutaric acid disodium salt (20HG)	사용	실험용	0.002 g		
	DL-Alanine	사용	실험용	0.001 g		
	DL-Malic acid	사용	실험용	15 g		
	Sulfosalicylic acid solution	사용	실험용	200 ml		
	Fmoc-Chloride	사용	실험용	0.1 g		
	NaOH	사용	실험용	0.75 g		
	2-Methyl-2-butanol, 5ml	사용	실험용	1 ml		
	2,2,2-Tribromoethanol	사용	실험용	3 g		
	노한교수님	암피실린 나트륨	사용	실험용	0.01 g	
		글루타티온	사용	실험용	0.01 g	
		아이소프로필 베타-D-싸이오갈락토피라노시드	사용	실험용	0.01 g	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
노한교수님	암모늄피롤리딘디티오카르바민산염	사용	실험용	0.01 g	
	인혈청 알부민	사용	실험용	0.01 g	
	소혈청 알부민	사용	실험용	0.05 g	
	3% 과산화수소수	사용	실험용	0.1 ml	
	다이메틸 설펝사이드	사용	실험용	1 ml	
	에탄올	사용	실험용	50 ml	
	30% 아크릴아미드 용액	사용	실험용	50 ml	
	이소프로필 알코올	사용	실험용	5 ml	
	미네랄 오일	사용	실험용	5 ml	
	암모니아 용액	사용	실험용	0.5 ml	
	시스백금	사용	실험용	0.01 g	
	캡스	사용	실험용	0.01 g	
	뉴클리어 패스트 레드	사용	실험용	0.05 g	
	알로퓨리놀	사용	실험용	0.01 g	
	인도메타신	사용	실험용	0.01 g	
	베타-글리세로인산나트륨	사용	실험용	0.01 g	
	과황산암모늄	사용	실험용	0.01 g	
	요산	사용	실험용	0.01 g	
	알리자린 레드 에스	사용	실험용	0.05 g	
	엠이에스 수화물	사용	실험용	0.01 g	
	염화 칼슘	사용	실험용	0.5 g	
	황산 알루미늄	사용	실험용	0.01 g	
	싸이오황산 나트륨	사용	실험용	0.1 g	
	염산 구아니딘	사용	실험용	0.1 g	
	아세트산나트륨	사용	실험용	0.2 g	
	만니톨	사용	실험용	1 g	
	N,N,N',N' -테트라메틸에틸렌디아민	사용	실험용	0.05 g	
	45% 글루코오스	사용	실험용	1 ml	
	트리판 블루 용액	사용	실험용	0.1 ml	
	요소	사용	실험용	0.1 ml	
염화나트륨 용액	사용	실험용	100 ml		
맹한주교수님	메탄올	사용	실험용	8 l	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고
맹한주교수님	아세토니트릴	사용	실험용	16 l	
	개미산	사용	실험용	20 ml	
박철규교수님	에틸 알코올	사용	실험용	1 l	
	메틸 알코올	사용	실험용	0.1 l	
	아이소프로판올	사용	실험용	0.01 l	
	아세트산	사용	실험용	0 l	
	포름알데히드	사용	실험용	0 l	
	아세톤	사용	실험용	0 l	
	헥사플루오로이소프로판올	사용	실험용	0.001 l	
	메르캅토에탄올	사용	실험용	0.001 l	
	1-플루오로-2, 4-디니트로벤젠	사용	실험용	0 l	
	에틸렌 글리콜테트라 아세트산	사용	실험용	0 l	
	파라포름알데하이드	사용	실험용	4 ml	
	염화나트륨, 소듐클로라이드	사용	실험용	500 g	
	도데실황산나트륨	사용	실험용	0 g	
	제이인산나트륨 12수화물	사용	실험용	0 g	
	중탄산나트륨, 탄산수소나트륨	사용	실험용	0 g	
	제일인산나트륨 2수화물	사용	실험용	0 g	
	Sodium hydroxide (수산화나트륨)	사용	실험용	2.5 g	
	Sodium azide (아지드화나트륨)	사용	실험용	0 g	
	Sodium citrate tribasic dihydrate (시트르산나트륨)	사용	실험용	0 g	
	Sodium tetraborate decahydrate (붕사)	사용	실험용	0 g	
	Potassium bicarbonate (탄산수소칼륨)	사용	실험용	0 g	
	Potassium gluconate (글루콘산칼륨)	사용	실험용	0 g	
	Potassium chloride (염화칼륨, 포타슘클로라이드)	사용	실험용	23 g	
	Potassium hydroxide (수산화칼륨)	사용	실험용	0 g	
	Cesium chloride (염화세슘)	사용	실험용	0 g	
	Cesium fluoride (플루오르화세슘)	사용	실험용	0 g	
Barium chloride (염화바륨)	사용	실험용	0 g		
Calcium chloride (염화칼슘)	사용	실험용	3 g		
Magnesium chloride hexahydrate (염화마그네슘 6수화물)	사용	실험용	0 g		
Magnesium sulfate (황산마그네슘)	사용	실험용	0 g		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고	
박철규교수님	Magnesium chloride (염화마그네슘)	사용	실험용	24 g		
	에틸 알코올	사용	실험용	1 l		
	에틸 알코올	사용	실험용	0.5 l		
	에틸 알코올	사용	실험용	1 l		
변경희교수님	에탄올	사용	실험용	10 l		
	크실렌	사용	실험용	5 l		
	메탄올	사용	실험용	100 ml		
	이소프로판올	사용	실험용	0.1 l		
	과산화수소	사용	실험용	0.2 l		
	염화나트륨	사용	실험용	1 Kg		
	파라포름알데하이드	사용	실험용	100 g		
	팔미트산염	사용	실험용	1 ml		
	Triton x-100	사용	실험용	10 ml		
	수크로즈	사용	실험용	0.01 l		
	Tween 20	사용	실험용	0.01 l		
	Tris base	사용	실험용	1 l		
	이대호교수님	에틸알코올	사용	실험용	2 l	
		메틸알코올	사용	실험용	0.25 l	
아세톤		사용	실험용	0.1 l		
과염소산		사용	실험용	0.001 l		
황산		사용	실험용	0.001 l		
아이소프로판올		사용	실험용	0.001 l		
이봉희교수님	파라포름알데하이드	사용	실험용	100 g		
	에탄올	사용	실험용	2.5 l		
	크실렌	사용	실험용	1 Kg		
	이소프로필 알코올	사용	실험용	1 Kg		
	이소부틸 알코올	사용	실험용	1 Kg		
정구보교수님	에틸 알코올(에탄올)	사용	실험용	0.1 Kg		
	이소프로필 알코올	사용	실험용	0.1 Kg		
정지용교수님	암피실린 나트륨	사용	실험용	0.01 g		
	글루타티온	사용	실험용	0.01 g		
	아이소프로필 베타-D-싸이오갈락토피라노시드	사용	실험용	0.01 g		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
정지용교수님	암모늄피롤리딘디티오카르바민산염	사용	실험용	0.01 g	
	인혈청 알부민	사용	실험용	0.01 g	
	소혈청 알부민	사용	실험용	0.05 g	
	3% 과산화수소수	사용	실험용	0.1 ml	
	다이메틸 설펝사이드	사용	실험용	1 ml	
	에탄올	사용	실험용	50 ml	
	30% 아크릴아미드 용액	사용	실험용	50 ml	
	이소프로필 알코올	사용	실험용	5 ml	
	미네랄 오일	사용	실험용	5 ml	
	암모니아 용액	사용	실험용	0.5 ml	
	시스백금	사용	실험용	0.01 g	
	캡스	사용	실험용	0.01 g	
	뉴클리어 패스트 레드	사용	실험용	0.05 g	
	알로퓨리놀	사용	실험용	0.01 g	
	인도메타신	사용	실험용	0.01 g	
	베타-글리세로인산나트륨	사용	실험용	0.01 g	
	과황산암모늄	사용	실험용	0.01 g	
	요산	사용	실험용	0.01 g	
	알리자린 레드 에스	사용	실험용	0.05 g	
	엠이에스 수화물	사용	실험용	0.01 g	
	염화 칼슘	사용	실험용	0.5 g	
	황산 알루미늄	사용	실험용	0.01 g	
	싸이오황산 나트륨	사용	실험용	0.1 g	
	염산 구아니딘	사용	실험용	0.1 g	
	아세트산나트륨	사용	실험용	0.2 g	
	만니톨	사용	실험용	1 g	
	N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민	사용	실험용	0.05 g	
	45% 글루코오스	사용	실험용	1 ml	
	트리판 블루 용액	사용	실험용	0.1 ml	
	요소	사용	실험용	0.1 ml	
염화나트륨 용액	사용	실험용	100 ml		
최철수교수님	Ethanol	사용	실험용	30 ml	

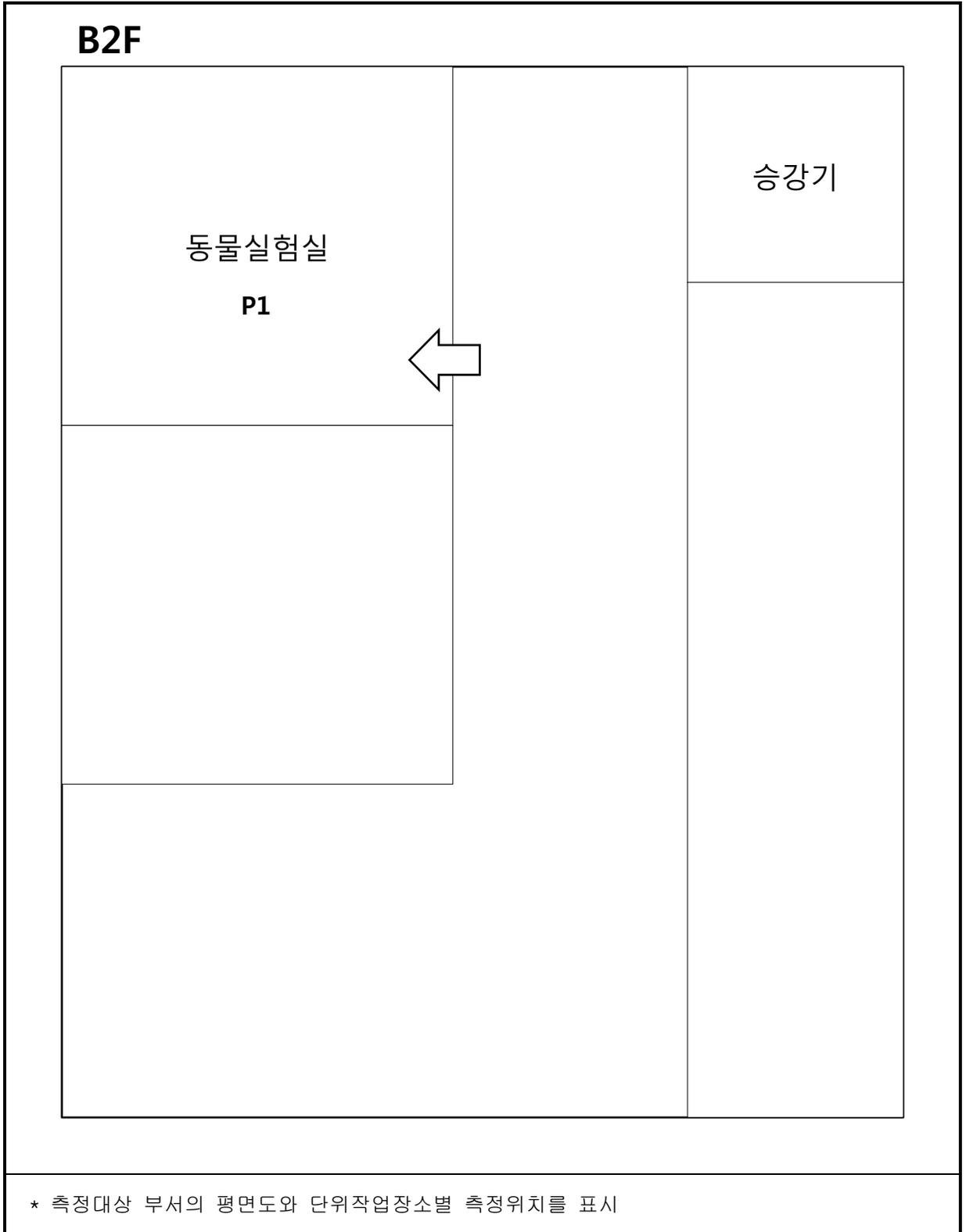
다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
최철수교수님	Ezetimibe	사용	실험용	0.03 g	
	Atorvastatin	사용	실험용	0.05 g	
	Kolliphor EL	사용	실험용	100 ml	
	Polyethylene glycol 400	사용	실험용	5 ml	
	chloroform	사용	실험용	10 ml	
	2-propanol	사용	실험용	5 ml	

2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



2.작업환경측정 개요

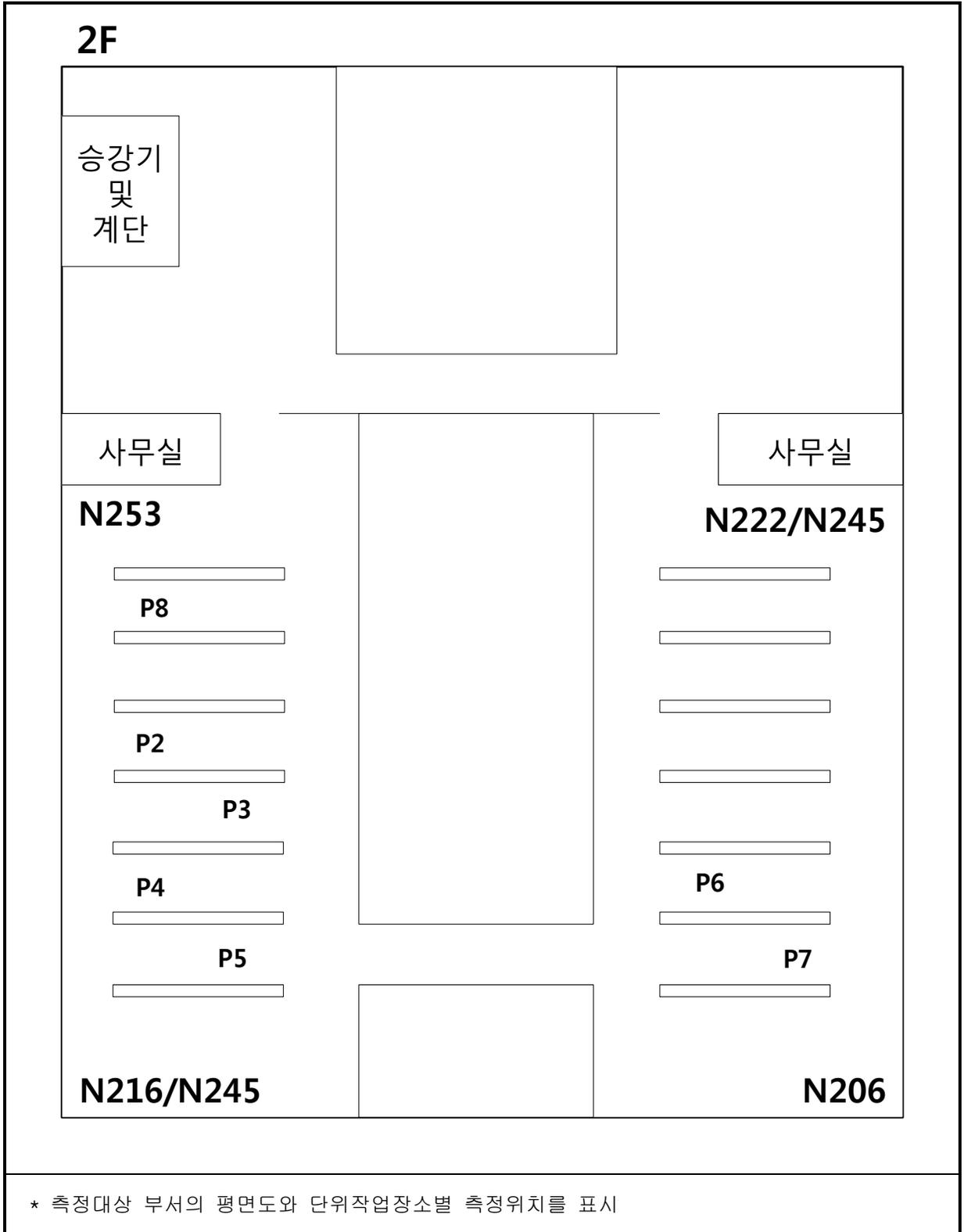
가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)

1F		
승강기 및 계단		
_____		_____
_____		_____

* 측정대상 부서의 평면도와 단위작업장소별 측정위치를 표시

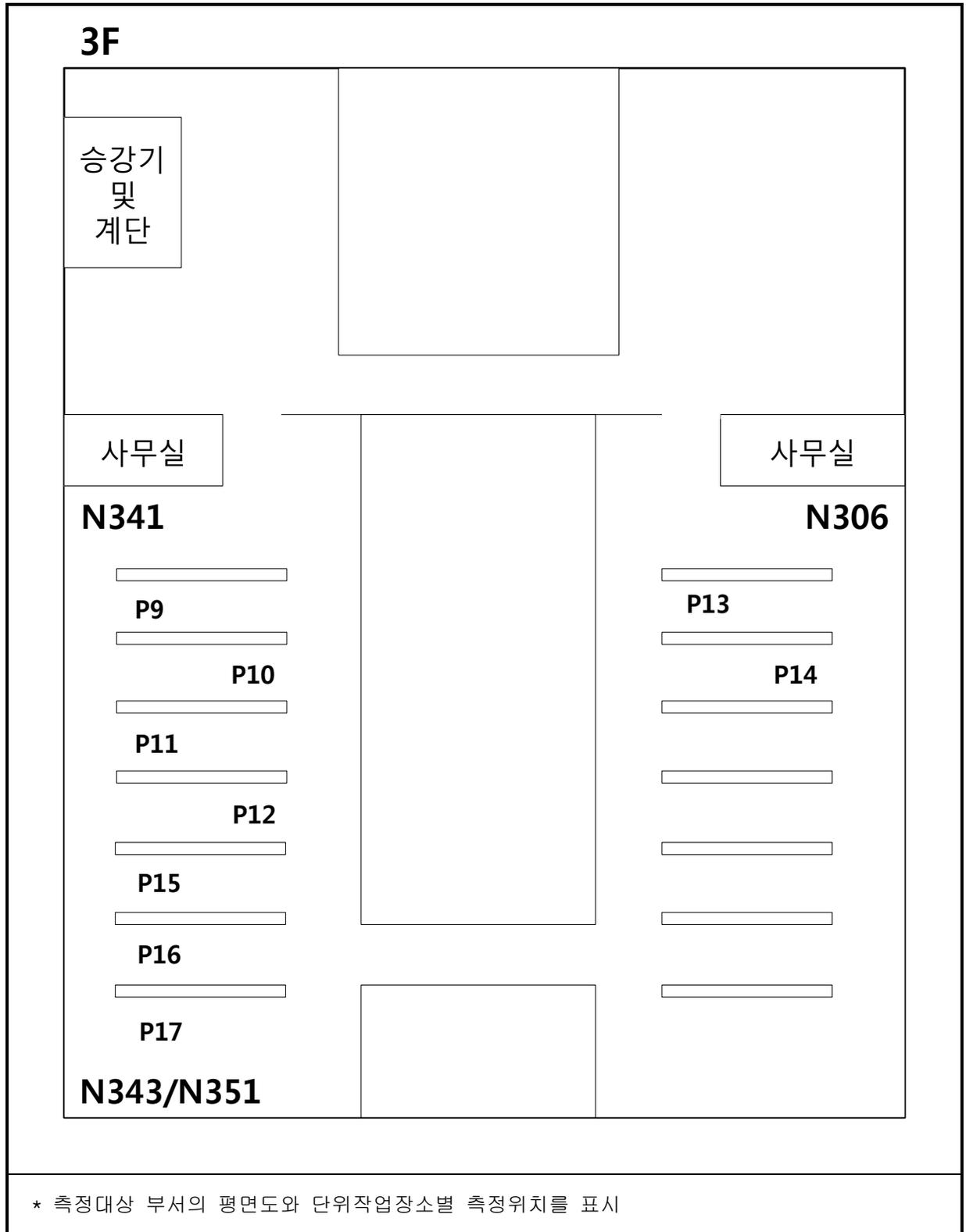
2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



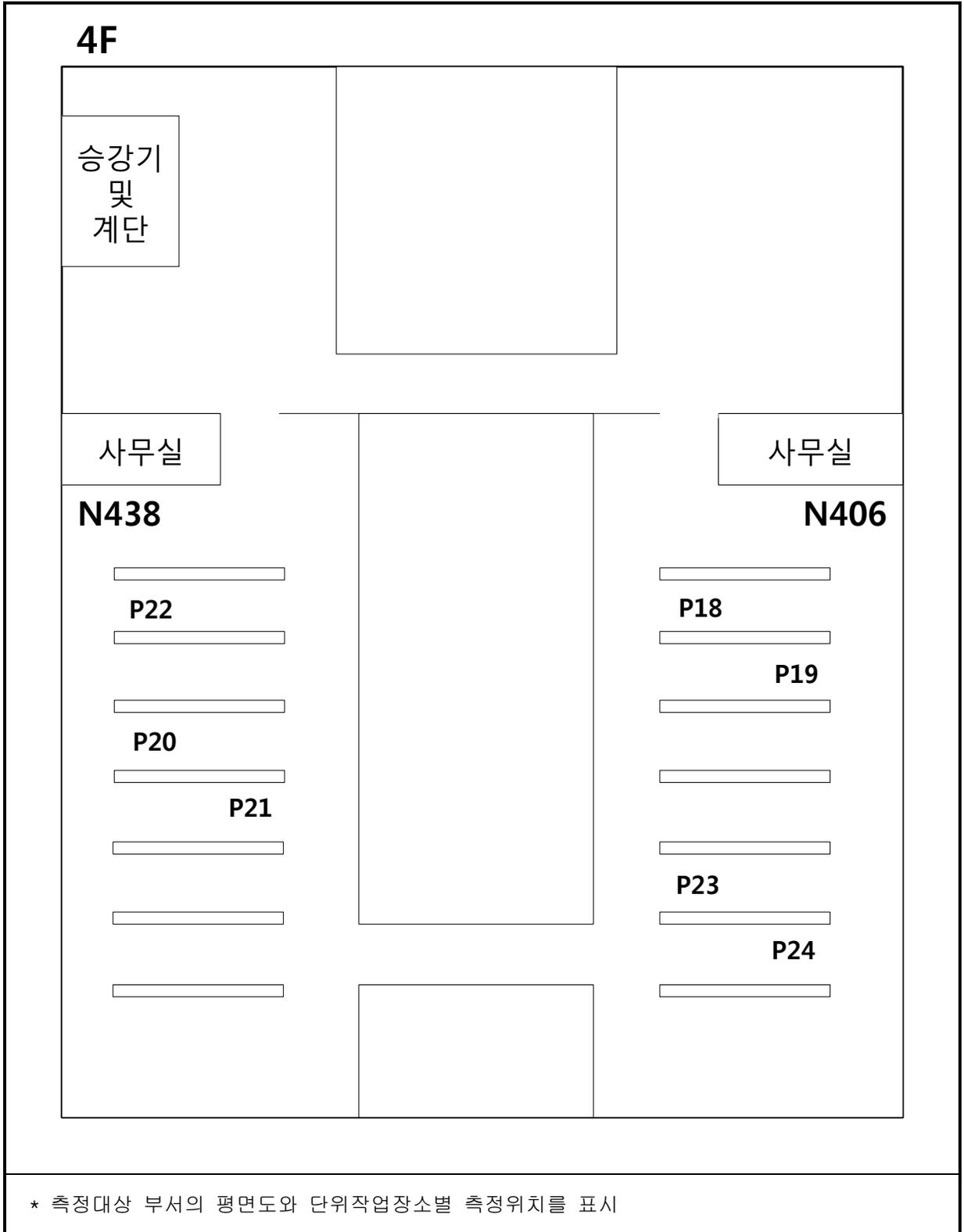
2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



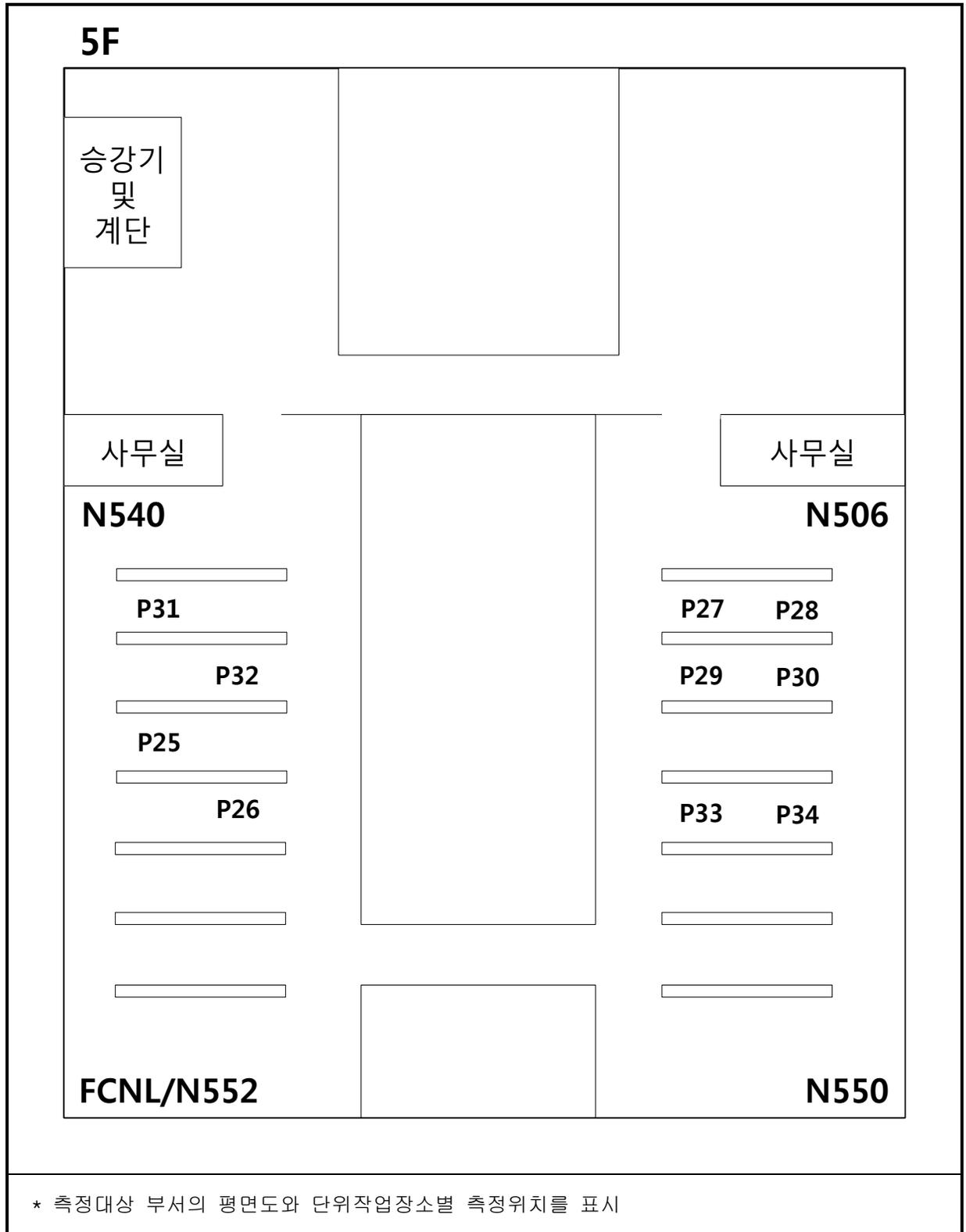
2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 28.0℃ ~ 27.7℃ ○ 작업장습도: 54.1% ~ 54.5% ○ 전회측정일: 2020.12.30 - 2021.01.04

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고	
										전 회	금 회					
동물실험실	실험동물센터 조 직병리실(B2F)	혼합유기화합물	1	1조1교대 540분	480분	P1 (노경진)	10:10 ~17:11	1	불검출	0.00800	불검출	1	미만	15		
		크실렌					10:10 ~17:11		불검출	불검출	불검출	100ppm	미만			
		포름알데히드					10:10 ~17:11		1	불검출	0.0024	불검출	0.3ppm	미만		13
이영재교수님	N253(2F)	포름알데히드	7	1조1교대 540분	480분	P2 (김보경)	09:59 ~17:02	1	0.0200	0.0023	0.0200	0.3ppm	미만	13	6.6%	
		포름알데히드					09:59 ~17:02		1	0.0215	0.0027	0.0215	0.3ppm	미만	13	7.1%
이희영교수님	N245(2F)	혼합유기화합물	6	1조1교대 540분	480분	P4 (장혜림)	10:01 ~17:04	1	0.04467	0.01467	0.04467	1	미만	15	4.4%	
		이소프로필 알코올					10:01 ~17:04		불검출	불검출	불검출	200ppm	미만			
		포름알데히드					10:01 ~17:04		1	0.0134	0.0044	0.0134	0.3ppm	미만	13	4.4%
		메틸 알코올					10:01 ~17:04		1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		혼합유기화합물					10:01 ~17:04		1	0.05067	0.00633	0.05067	1	미만	15	5%
		이소프로필 알코올					10:01 ~17:04		불검출	불검출	불검출	200ppm	미만			
		포름알데히드					10:01 ~17:04		1	0.0152	0.0019	0.0152	0.3ppm	미만	13	5%
오병철교수님	N206,공동기기실N 214(2F)	아크릴아미드	4	1조1교대 540분	480분	P6 (구향오)	10:03 ~17:05	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13		
		아크릴아미드					10:03 ~17:05		1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(단성분) 112) 여과채취법/IC법(단성분)

※ 검출한계미만 : 신뢰성을 가지고 검출할 수 없는 농도 , ※ 불검출(N.D) : 시료의 농도 값이 검출 되지 않았음을 의미함

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 28.0℃ ~ 27.7℃ ○ 작업장습도: 54.1% ~ 54.5% ○ 전회측정일: 2020.12.30 - 2021.01.04

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
차지영 교수님	LCMGR/N226(2F)	페놀	2	1조1교대 540분	480분	P8 (박상빈)	09:58 ~17:01	1	불검출	불검출	불검출	5ppm	미만	15	
윤미섭 교수님	세포및대사신호전달/N341(3F)	아크릴아미드	6	1조1교대 540분	480분	P9 (백미옥)	09:29 ~16:35	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		아크릴아미드				P10 (ZOBIA)	09:29 ~16:34	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
전희숙 교수님	N351,N343(3F)	혼합유기화합물	9	1조1교대 540분	480분	P11 (김동희)	09:31 ~16:36	1	불검출	0.11615	불검출	1	미만	15	
		메틸 알코올					09:31 ~16:36		불검출	23.23038	불검출	200ppm	미만		
		아크릴아미드					09:31 ~16:36	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		혼합유기화합물				P12 (반가윤)	09:31 ~16:36	1	불검출	불검출	불검출	1	미만	15	
		메틸 알코올					09:31 ~16:36		불검출	불검출	불검출	200ppm	미만		
		아크릴아미드					09:31 ~16:36	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
홍선택 교수님	중앙세포생물학실 협실(N306)(3F)	혼합유기화합물	3	1조1교대 540분	480분	P13 (김영미)	09:35 ~16:40	1	0.06167	0.00933	0.06167	1	미만	13	6.1%
		페놀					09:35 ~16:40		불검출	불검출	불검출	5ppm	미만		
		포름알데히드					09:35 ~16:40	1	0.0185	0.0028	0.0185	0.3ppm	미만	13	6.1%
		아크릴아미드					09:35 ~16:40	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		혼합유기화합물				P14 (김혜연)	09:35 ~16:40	1	0.10100	0.00500	0.10100	1	미만	13	10.1%
		페놀					09:35 ~16:40		불검출	불검출	불검출	5ppm	미만		

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(단성분) 112) 여과채취법/IC법(단성분)

※ 검출한계미만 : 신뢰성을 가지고 검출할 수 없는 농도 , ※ 불검출(N.D) : 시료의 농도 값이 검출 되지 않았음을 의미함

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 28.0℃ ~ 27.7℃ ○ 작업장습도: 54.1% ~ 54.5% ○ 전회측정일: 2020.12.30 - 2021.01.04

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
홍선택 교수님	중앙세포생물학실 형실(N306)(3F)	포름알데히드	3	1조1교대 540분	480분	P14 (김혜연)	09:35 ~16:40	1	0.0303	0.0015	0.0303	0.3ppm	미만	13	10.1%
		아크릴아미드					09:35 ~16:40	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m ³	미만	13	
진미림 교수 님	N341(3F)	혼합유기화합물	13	1조1교대 540분	480분	P15 (김미효)	09:42 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	1	미만	14	
		아세톤					09:42 ~16:47		불검출	전회치없음	불검출	500ppm	미만		
		크실렌					09:42 ~16:47		불검출	전회치없음	불검출	100ppm	미만		
		1-부틸 알코올(1-부탄 올)					09:42 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	20ppm	미만	15	
		메틸 알코올					09:42 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		디메틸포름아미드					09:42 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	10ppm	미만	15	
		이소프로필 알코올					09:42 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		초산					09:42 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	10ppm	미만	15	
		혼합유기화합물				P16 (NGUYEN TRAM)	09:42 ~16:48	1	불검출	전회치없음	불검출	1	미만	14	
		아세톤					09:42 ~16:48		불검출	전회치없음	불검출	500ppm	미만		
		크실렌					09:42 ~16:48		불검출	전회치없음	불검출	100ppm	미만		
		1-부틸 알코올(1-부탄 올)					09:42 ~16:48	1	불검출	전회치없음	불검출	20ppm	미만	15	
		메틸 알코올					09:42 ~16:48	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(단성분) 112) 여과채취법/IC법(단성분)

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 28.0℃ ~ 27.7℃ ○ 작업장습도: 54.1% ~ 54.5% ○ 전회측정일: 2020.12.30 - 2021.01.04

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
진미림 교수 님	N341(3F)	디메틸포름아미드	13	1조1교대 540분	480분	P16 (NGUYEN TRAM)	09:42 ~16:48	1	불검출	전회치없음	불검출	10ppm	미만	15	
		이소프로필 알코올					09:42 ~16:48	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		초산					09:42 ~16:48	1	불검출	전회치없음	불검출	10ppm	미만	15	
		혼합유기화합물					09:41 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	1	미만	14	
		아세톤					09:41 ~16:47		불검출	전회치없음	불검출	500ppm	미만		
		크실렌				09:41 ~16:47		불검출	전회치없음	불검출	100ppm	미만			
		1-부틸 알코올(1-부탄 올)				09:41 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	20ppm	미만	15		
		메틸 알코올				09:41 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15		
		디메틸포름아미드				09:41 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	10ppm	미만	15		
		이소프로필 알코올				09:41 ~16:47	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15		
천해경 교수님	N406(4F)	메틸 알코올	4	1조1교대 540분	480분	P18 (김재일)	09:25 ~16:30	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15	
		메틸 알코올				P19 (유하나)	09:25 ~16:30	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15	
박우재 교수님	N438(4F)	아크릴아미드	3	1조1교대 540분	480분	P20 (김민희)	09:19 ~16:23	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		아크릴아미드				P21 (김수정)	09:19 ~16:23	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(단성분) 112) 여과채취법/IC법(단성분)

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 28.0℃ ~ 27.7℃ ○ 작업장습도: 54.1% ~ 54.5% ○ 전회측정일: 2020.12.30 - 2021.01.04

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
여의주교수님	N438(4F)	아크릴아미드	2	1조1교대 540분	480분	P22 (함나연)	09:20 ~16:25	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m ³	미만	13	
정윤재교수님	N406(4F)	포름알데히드	6	1조1교대 540분	480분	P23 (이은희)	09:23 ~16:27	1	0.0234	전회치없음	0.0234	0.3ppm	미만	13	7.8%
		포름알데히드				P24 (장진선)	09:23 ~16:27	1	0.0251	전회치없음	0.0251	0.3ppm	미만	13	8.3%
변경희교수님	N552(5F)	크실렌	5	1조1교대 540분	480분	P25 (양진영)	09:16 ~16:20	1	불검출	전회치없음	불검출	100ppm	미만	15	
		크실렌				P26 (변경아)	09:16 ~16:20	1	1.58786	전회치없음	1.58786	100ppm	미만	15	1.5%
박철규교수님	N506(5F)	메틸 알코올	4	1조1교대 540분	480분	P27 (노주은)	09:50 ~16:55	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		수산화나트륨					10:32 ~10:47	1	0.0329	전회치없음	0.0329	C2mg/m ³	미만	9	1.6%
		메틸 알코올				P28 (고은진)	09:52 ~16:55	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		수산화나트륨					10:32 ~10:47	1	0.0144	전회치없음	0.0144	C2mg/m ³	미만	9	0.7%
김용호교수님	N506(5F)	메틸 알코올	6	1조1교대 540분	480분	P29 (김수현)	09:50 ~16:54	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		수산화나트륨					10:35 ~10:50	1	0.0401	전회치없음	0.0401	C2mg/m ³	미만	9	2%
		메틸 알코올				P30 (임형섭)	09:52 ~16:55	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		수산화나트륨					10:35 ~10:50	1	0.0109	전회치없음	0.0109	C2mg/m ³	미만	9	0.5%
맹한주교수님	N540(5F)	아세트니트릴	4	1조1교대 540분	480분	P31 (윤진하)	09:46 ~16:51	1	7.01229	전회치없음	7.01229	20ppm	미만	15	35%
		아세트니트릴				P32 (주슬아)	09:46 ~16:51	1	불검출	전회치없음	불검출	20ppm	미만	15	

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(단성분) 112) 여과채취법/IC법(단성분)

※ 검출한계미만 : 신뢰성을 가지고 검출할 수 없는 농도 , ※ 불검출(N.D) : 시료의 농도 값이 검출 되지 않았음을 의미함

나-1. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음 제외) : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온 : 28.0℃ ~ 27.7℃ ○ 작업장습도 : 54.1% ~ 54.5% ○ 전회측정일 : 2020.12.30 - 2021.01.04

부서 또는 공정명	단 위 작업장소	유해인자	근로 자수	근로형태 및 실제근로시간	유해인자 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노 출 기 준	측정농도 평가결과	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
이대호교수님	N550(5F)	황산(pH2.00이하)	4	1조1교대 540분	480분	P33 (김은)	09:14 ~16:20	1	불검출	전회치없음	불검출	0.2mg/m³	미만	112	
		황산(pH2.00이하)				P34 (김재빈)	09:14 ~16:20	1	불검출	전회치없음	불검출	0.2mg/m³	미만	112	

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(단성분) 112) 여과채취법/IC법(단성분)

나-2. 단위작업 장소별 작업환경측정 결과(소음) : 이길여 암당뇨연구원

단위 : dB(A)

부서 또는 공정	단위작업장소 (주요발생원인)	근로자수	작업내용	근로형태 및 실제근로시간	발생형태및 발생시간 (주기)	측정위치 (근로자명)	측정시간 (시작 ~ 종료)	측정 횟수	측정치	시간가중평균치(TWA)		노출 기준	노출기준 초과여부	측정 방법	비고
										전 회	금 회				
	해당사항 없음														

※ 측정방법

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[단일물질]

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

순번	부서 및 공정	단위작업장소	유해물질	측정위치	측정치	평가
1	동물실험실	실험동물센터 조직병리실(B2F)	크실렌	P1 노경진	불검출	미만
2			포름알데히드	P1 노경진	불검출	미만
3	이영재교수님	N253(2F)	포름알데히드	P2 김보경	0.0200	미만
4			포름알데히드	P3 문은혜	0.0215	미만
5	이희영교수님	N245(2F)	이소프로필 알코올	P4 장혜림	불검출	미만
6			포름알데히드	P4 장혜림	0.0134	미만
7			메틸 알코올	P4 장혜림	불검출	미만
8			이소프로필 알코올	P5 이연미	불검출	미만
9			포름알데히드	P5 이연미	0.0152	미만
10			메틸 알코올	P5 이연미	불검출	미만
11	오병철교수님	N206, 공동기기실N214(2F)	아크릴아미드	P6 구향오	불검출	미만
12			아크릴아미드	P7 이진욱	불검출	미만
13	차지영교수님	LCMGR/N226(2F)	페놀	P8 박상빈	불검출	미만
14	윤미섭교수님	세포및대사신호전달/N341(3F)	아크릴아미드	P9 백미옥	불검출	미만
15			아크릴아미드	P10 ZOBIA	불검출	미만
16	전희숙교수님	N351, N343(3F)	메틸 알코올	P11 김동희	불검출	미만
17			아크릴아미드	P11 김동희	불검출	미만
18			메틸 알코올	P12 반가윤	불검출	미만
19			아크릴아미드	P12 반가윤	불검출	미만
20	홍선택교수님	중앙세포생물학실험실(N306)(3F)	페놀	P13 김영미	불검출	미만
21			포름알데히드	P13 김영미	0.0185	미만
22			아크릴아미드	P13 김영미	불검출	미만
23			페놀	P14 김혜연	불검출	미만
24			포름알데히드	P14 김혜연	0.0303	미만
25			아크릴아미드	P14 김혜연	불검출	미만
26	진미림 교수님	N341(3F)	1-부틸 알코올(1-부탄올)	P15 김미효	불검출	미만
27			메틸 알코올	P15 김미효	불검출	미만
28			디메틸포름아미드	P15 김미효	불검출	미만
29			이소프로필 알코올	P15 김미효	불검출	미만
30			초산	P15 김미효	불검출	미만
31			1-부틸 알코올(1-부탄올)	P16 NGUYEN TRAM	불검출	미만
32			메틸 알코올	P16 NGUYEN TRAM	불검출	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[단일물질]

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

순번	부서 및 공정	단위작업장소	유해물질	측정위치	측정치	평가
33	진미림 교수님	N341(3F)	디메틸포름아미드	P16 NGUYEN TRAM	불검출	미만
34			이소프로필 알코올	P16 NGUYEN TRAM	불검출	미만
35			초산	P16 NGUYEN TRAM	불검출	미만
36			1-부틸 알코올(1-부탄올)	P17 김윤태	불검출	미만
37			메틸 알코올	P17 김윤태	불검출	미만
38			디메틸포름아미드	P17 김윤태	불검출	미만
39			이소프로필 알코올	P17 김윤태	불검출	미만
40			초산	P17 김윤태	불검출	미만
41			천혜경교수님	N406(4F)	메틸 알코올	P18 김재일
42	메틸 알코올	P19 유하나			불검출	미만
43	박우재교수님	N438(4F)	아크릴아미드	P20 김민희	불검출	미만
44			아크릴아미드	P21 김수정	불검출	미만
45	여의주교수님	N438(4F)	아크릴아미드	P22 함나연	불검출	미만
46	정윤재교수님	N406(4F)	포름알데히드	P23 이은희	0.0234	미만
47			포름알데히드	P24 장진선	0.0251	미만
48	변경희교수님	N552(5F)	크실렌	P25 양진영	불검출	미만
49			크실렌	P26 변경아	1.58786	미만
50	박철규교수님	N506(5F)	메틸 알코올	P27 노주은	불검출	미만
51			수산화나트륨	P27 노주은	0.0329	미만
52			메틸 알코올	P28 고은진	불검출	미만
53			수산화나트륨	P28 고은진	0.0144	미만
54	김용호교수님	N506(5F)	메틸 알코올	P29 김수현	불검출	미만
55			수산화나트륨	P29 김수현	0.0401	미만
56			메틸 알코올	P30 임형섭	불검출	미만
57			수산화나트륨	P30 임형섭	0.0109	미만
58	맹한주교수님	N540(5F)	아세트니트릴	P31 윤진하	7.01229	미만
59			아세트니트릴	P32 주슬아	불검출	미만
60	이대호교수님	N550(5F)	황산(pH2.0이하)	P33 김은	불검출	미만
61			황산(pH2.0이하)	P34 김재빈	불검출	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-1. 측정결과의 평가

[혼합유기화합물]

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

순번	부서 및 공정	단위작업장소	측정위치	혼합노출계수(EM)	평가
1	동물실험실	실험동물센터 조직병리실(B2F)	P1 노경진	불검출	미만
2	이희영교수님	N245(2F)	P4 장혜림	0.04467	미만
3			P5 이연미	0.05067	미만
4	전희숙교수님	N351,N343(3F)	P11 김동희	불검출	미만
5			P12 반가운	불검출	미만
6	홍선택교수님	중앙세포생물학실험실(N306)(3F)	P13 김영미	0.06167	미만
7			P14 김혜연	0.10100	미만
8	진미림 교수님	N341(3F)	P15 김미효	불검출	미만
9			P16 NGUYEN TRAM	불검출	미만
10			P17 김윤태	불검출	미만

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

1. 사업장 개요

귀 사는 암과 당뇨병의 진단, 치료 및 예방에 대한 연구를 하는 연구시설이며, 산업안전보건법 제125조 및 동법 시행규칙 제186조에 의거하여 2021년 상반기 작업환경 예비조사 결과 주요 유해요인으로는 유기화합물, 산 및 알칼리류 등으로 조사되었으며 해당 유해인자를 측정/분석하였습니다.

- 작업환경측정 결과보고서는 30년간 보존하시기 바랍니다.
(고용노동부장관이 정하여 고시하는 물질이 포함된 서류는 30년 보존)
(산업안전보건법 제 164조의 단서 규정에 의거 시행규칙 241조 제1항 규정)

2. 측정결과의 평가

- 박철규교수님, 김용호교수님(N506)에서 사용되는 수산화나트륨의 경우 "작업환경측정 및 정도관리 등에 관한 고시" 제2020-44호 제18조의 규정에 따라 최고노출기준(Ceiling, C)이 설정되어 있는 물질로, 당해 물질을 측정하는 경우에는 최고노출 수준을 평가할 수 있는 최소한의 시간동안 측정하여야 함에 따라 정량한계(L0Q)를 고려하여 최고노출 수준을 평가할 수 있는 최소측정시간을 적용하여 측정하였습니다.
 - 박철규교수님(N506) : 작업 시간 10:32 ~ 10:47 (15분) 간 측정
 - 김용호교수님(N506) : 작업 시간 10:35 ~ 10:50 (15분) 간 측정

- 각 유해인자의 공정별 최고노출농도는 다음과 같습니다.

유해인자	최고노출수준 (해당공정)	노출기준	평가	초과배수
혼합유기화합물	0.10100 - (홍선택교수님)	1 -	미만	10.10 %
크실렌	1.58786 ppm (변경희교수님)	100 ppm	미만	1.58 %
포름알데히드	0.0303 ppm (홍선택교수님)	0.3 ppm	미만	10.10 %
이소프로필 알코올	불검출 ppm (이희영교수님)	200 ppm	미만	
메틸 알코올	불검출 ppm (이희영교수님)	200 ppm	미만	
아크릴아미드	불검출 mg/m ³ (오병철교수님)	0.03 mg/m ³	미만	
페놀	불검출 ppm (차지영교수님)	5 ppm	미만	
아세톤	불검출 ppm (진미림 교수님)	500 ppm	미만	
1-부틸 알코올(1-부탄올)	불검출 ppm (진미림 교수님)	20 ppm	미만	
디메틸포름아미드	불검출 ppm (진미림 교수님)	10 ppm	미만	
초산	불검출 ppm (진미림 교수님)	10 ppm	미만	
수산화나트륨	0.0401 mg/m ³ (김용호교수님)	C2 mg/m ³	미만	2.00 %

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

아세트니트릴	7.01229 ppm (맹한주교수님)	20 ppm	미만	35.06 %
황산(pH2.0이하)	불검출 mg/m ³ (이대호교수님)	0.2 mg/m ³	미만	

- ① 불검출(N.D) : 시료의 농도 값이 검출 되지 않았음을 의미함
- ② 검출한계(LOD, Limit of Detection) 미만 : 주어진 분석절차에 따라 합리적인 확실성을 가지고 분석기기가 검출할 수 있는 가장 적은 농도나 양 미만을 의미함

▶ **작업환경측정결과** 각 공정에서 발생하는 유해인자는 노출기준 미만으로 평가되었습니다. 맹한주교수님 연구실(N540) 아세트니트릴의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 35.06 %로 평가되었습니다. 해당 유해인자를 취급 시 작업자는 반드시 개인보호구인 방독마스크를 착용하고 작업에 임해주시기 바랍니다.

홍선택교수님 연구실(N306) 포름알데히드의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 10.10 %로 평가되었습니다. 해당 유해인자를 취급 시 작업자는 반드시 개인보호구인 방독마스크를 착용하시기 바랍니다. 또한 국소배기장치가 설치되어 있는 장소에서 취급하며 기 설치되어 있는 국소배기장치를 점검하여 효과적으로 유해인자를 제어할 수 있도록 관리바랍니다. 자세한 측정결과는 앞의 측정결과표를 참고하여 주시기 바랍니다.

- ▶ **유기화합물의 경우 측정, 분석방법 기술지침(KOSHA Method, OSHA Method)에 따라 구분하여 진행하였음을 알려드립니다.**
 - 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준 제2020-48호 제6조에 의거하여 화학물질이 2종 이상 혼재하는 경우에 혼재하는 물질간에 유해성이 인체의 서로 다른 부위에 작용한다는 증거가 없는 한 유해작용은 가중되므로 노출기준은 다음식에 따라 산출하여 평가하였습니다. (산출되는 수치가 1을 초과하면 노출기준 초과임)
- $$C1/T1 + C2/T2 + \dots + Cn/Tn$$
- C: 화학물질 각각의 측정치
T: 화학물질 각각의 노출기준

■ 유해인자별 LOD, LOQ 안내

유해인자	분석일	LOD	LOQ	단위
1-부틸 알코올(1-부탄올)	2021-08-06	14.065	46.415	µg/Sample
디메틸포름아미드	2021-08-13	61.592	203.254	µg/Sample
메틸 알코올	2021-08-12	41.700	137.610	µg/Sample
수산화나트륨	2021-08-11	0.0062	0.0205	mg/Sample
아세트니트릴	2021-08-13	83.821	276.609	µg/Sample
아세톤	2021-07-28	14.415	47.570	µg/Sample

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

아크릴아미드	2021-08-06	7.5059	24.7695	mg/Sample
이소프로필 알코올	2021-08-05	6.863	22.648	µg/Sample
초산	2021-08-12	57.181	188.697	µg/Sample
크실렌	2021-07-28	32.476	107.171	µg/Sample
페놀	2021-08-06	0.4405	1.4537	µg/Sample
포름알데히드	2021-08-09	0.07746	0.25562	µg/Sample
황산(pH2.0이하)	2021-07-29	0.06264	0.20671	µg/Sample

- ① 검출한계(LOD, Limit of Detection) : 주어진 분석절차에 따라 합리적인 확실성을 가지고 분석기기가 검출할 수 있는 가장 적은 농도나 양을 의미함
- ② 정량한계(LOQ, Limit of Quantization) : 주어진 분석절차에 따라 합리적인 신뢰성을 가지고 정량적 측정결과를 산출할 수 있는 최소 검출 농도나 양을 의미함

■ 해당 사업장에서 취급하는 CMR 정보 안내

유해인자	발암성(C)	생식세포 변이원성(M)	생식독성(R)
디메틸포름아미드	-	-	1B
아크릴아미드	1B	1B	2
페놀	-	2	-
포름알데히드	1A	2	-
황산(pH2.0이하)	1A	-	-

※ CMR 정보안내

◎ 발암성(암을 일으키거나 그 발생을 증가시킴)

가. 1A : 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질

나. 1B : 시험동물에서 발암성 증거가 충분히 있거나, 시험동물과 사람 모두에서 제한된 발암성 증거가 있는 물질

다. 2 : 사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않는 물질

◎ 생식세포 변이원성(자손에게 유전될 수 있는 사람의 생식세포에 돌연변이를 일으킬 수 있음)

가. 1A : 사람에게서의 역학조사 연구결과 양성의 증거가 있는 물질

나. 1B : 다음 어느 하나에 해당하는 물질

① 포유류를 이용한 생체내 유전성 생식세포 변이원성 시험에서 양성

② 포유류를 이용한 생체내 체세포 변이원성 시험에서 양성이고, 생식세포에

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

돌연변이를 일으킬 수 있다는 증거가 있음

- ③ 노출된 사람의 정자 세포에서 이수체 발생빈도의 증가와 같이 사람의 생식 세포 변이원성 시험에서 양성

다. 2 : 다음 어느 하나에 해당되어 생식세포에 유전성 돌연변이를 일으킬 가능성이 있는 물질

- ① 포유류를 이용한 생체내 체세포 변이원성 시험에서 양성
- ② 기타 시험동물을 이용한 생체내 체세포 유전독성 시험에서 양성이고 시험관내 변이원성 시험에서 추가로 입증된 경우
- ③ 포유류 세포를 이용한 변이원성시험에서 양성이며, 알려진 생식세포 변이원성 물질과 화학적 구조활성 관계를 가지는 경우

◎ 생식독성(생식기능, 생식능력 또는 태아의 발생·발육에 유해한 영향을 줌)

가. 1A : 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 판단할 정도의 사람에서의 증거가 있는 물질

나. 1B : 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 추정할 정도의 동물시험 증거가 있는 물질

다. 2 : 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 의심할 정도의 사람 또는 동물시험 증거가 있는 물질

■ 해당 사업장에서 취급하는 물질에 대한 요약

유해인자	해당 유해물질
------	---------

특별관리물질	디메틸포름아미드, 아크릴아미드, 페놀, 포름알데히드, 황산(pH2.0이하)
--------	---

허가대상물질	해당사항 없음
--------	---------

허용기준물질	디메틸포름아미드, 메틸 알코올, 포름알데히드, 황산(pH2.0이하)
--------	---------------------------------------

안전검사물질	디메틸포름아미드, 아세트니트릴, 아크릴아미드, 포름알데히드
--------	----------------------------------

Ceiling	수산화나트륨
---------	--------

STEL	해당사항 없음
------	---------

지역시료채취	해당사항 없음
--------	---------

3. 작업환경설비 실태 및 문제점

■ 전 연구실 사항

▶ 공정개요

- 전 층에서 각 교수님의 연구프로젝트를 진행하기 위해 실험을 진행하고 있습니다.
- 작업자는 비교대의 근무형태로 좌식 또는 입식작업을 실시하고 있습니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 작업의 특성상 작업면에 근접하여 작업을 진행하고 있어 작업자에게 유해인자가 과폭로 될 우려가 있습니다.
- ▶ 공학적 실태 및 문제점
 - 현장 내 특별관리대상물질을 사용하는 장소에 국소배기장치가 설치 및 가동되고 있으나 대부분의 실험이 이루어지는 실험대에는 별도의 국소배기장치가 설치되어 있지 않습니다.
 - 홍선택교수님 연구실(N306) 포름알데히드의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 10.10 %로 평가되었습니다. 기 설치되어 있는 국소배기장치를 점검하여 효과적으로 유해인자를 제어할 수 있도록 관리바랍니다.
 - 출입문 및 창문을 개방하고, 급배기시설 가동되고 있어 전체환기를 실시하고 있습니다.
- ▶ 관리적 실태 및 문제점
 - 취급하는 제품에 대한 물질안전보건자료의 구비상태와 게시상태 모두 양호합니다.
 - 현장 내 경고표지 및 안전보건표지판의 부착상태가 양호합니다.
 - 특별관리대상물질은 밀폐된 시약장에 보관하고 있습니다.
 - 실험 시 사용하는 팁 등의 폐기물은 뚜껑이 덮힌 통에 담아 유해인자의 공기 중 확산을 방지하고 있습니다.
 - 약품이 보관되고 있는 소분용기에 대한 경고표지의 부착 상태가 양호합니다.
- ▶ 개인위생적 실태 및 문제점
 - 개인보호구(방독마스크 등)의 지급상태는 양호하지만 작업자들의 착용상태는 미흡하므로 보호구 착용에 대한 지속적인 교육 및 관리 바랍니다.

■ 산업안전보건법 시행규칙 제190조(작업환경측정 주기 및 횟수)1항에 의거 작업장 또는 작업공정이 신규로 가동되거나 변경 등으로 작업환경측정 대상 작업장이 된 경우에는 그 날로부터 30일 이내에 작업환경측정을 실시하셔야 되므로 신규공정 또는 변경 등이 있을 경우 즉시 본 측정실로 연락하여 주시기 바랍니다.

4. 대책

■ 공학적 대책

▶ 공학적 대책 방법

- ① 제거(Elimination) ; 유해인자를 근원부터 제거하고 사용하지 않는 것이나, 현실적으로 적용하기 쉽지 않은 경우가 많습니다.
- ② 대체(Substitution) ; 근본적인 개선방법이며 효과도 크지만 경제성, 작업의 특성, 생산조건의 제약에 의해서 적용할 수 없거나 공정 기술의 전문적 지식이 뒷받침되어야만 성공확률이 높은 방법입니다. 공정의 대체, 설비의 교체, 물질의 대체 등이 있습니다.
- ③ 격리(Isolation) ; 물리적, 거리적, 시간적인 격리를 의미하며 쉽게 적용할 수 있고 효과도 비교적 좋습니다. 공정, 설비, 물질, 작업자 등을 격리시킬 수 있습니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

④ 환기(Ventilation) ; 효과가 좋아 많이 사용되지만, 한번 시공에 많은 비용이 들고 설계에 따라 그 효과도 크게 차이가 나므로 전문가에 의한 설계가 필요합니다. 이미 설치되어 있는 환기설비는 자체검사 등을 통하여 지속적으로 관리하여야 합니다.

▶ 각 실험실에서 가동 중인 국소배기장치는 유해물질이 축적되거나 재순환되지 않도록 작업 전에 작동되고 있는가를 확인하시고 덕트 내의 이물질 퇴적상태와 파손여부 등을 점검하여 주시기 바랍니다. 국소배기장치의 정기적인 점검이 필요하며, 점검사항으로는 아래를 참고 하여 주시기 바랍니다.

- ① 덕트와 배풍기의 분진 상태
- ② 덕트 접속부가 헐거워졌는지 여부
- ③ 흡기 및 배기 능력
- ④ 그 밖에 국소배기장치의 성능을 유지하기 위하여 필요한 사항

▶ 유해물질별 후드형식과 제어풍속

○ 관리대상

물질의 상태	후드 형식	제어풍속(m/sec)
가스상태	포위식 포위형	0.4
	외부식 측방흡인형	0.5
	외부식 하방흡인형	0.5
	외부식 상방흡인형	1.0
입자상태	포위식 포위형	0.7
	외부식 측방흡인형	1.0
	외부식 하방흡인형	1.0
	외부식 상방흡인형	1.2

1. “가스 상태”란 관리대상 유해물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 가스 또는 증기인 경우를 말합니다.
2. “입자 상태”란 관리대상 유해물질이 후드로 빨아들여질 때의 상태가 흙, 분진 또는 미스트인 경우를 말합니다.
3. “제어풍속”이란 국소배기장치의 모든 후드를 개방한 경우의 제어풍속으로서 다음 각 목에 따른 위치에서의 풍속을 말합니다.
 - 가. 포위식 후드에서는 후드 개구면에서의 풍속
 - 나. 외부식 후드에서는 해당 후드에 의하여 관리대상 유해물질을 빨아들이려는 범위내

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

에서 해당 후드 개구면으로부터 가장 먼 거리의 작업위치에서의 풍속

- ▶ 전체환기는 작업공정 내 쾌적한 환경을 만들 수 있는 조치이므로 공조설비가 설치되어 있는 작업장은 온도 및 습도, 급/배기 조절을 통한 환기를 실시하여 주시고, 점심시간 및 휴식시간을 이용하여 출입구 및 창문을 개방하여 유해물질의 작업자 노출을 최소화하여 주시기 바랍니다.

■ 관리적 대책

- ▶ 연구실험실 관리에 대한 사항을 아래와 같이 알려드립니다.
연구실험실은 깨끗하고 위생적으로 유지하고, 모든 장비, 환경과 작업 표면은 적절하게 청결하며, 피 또는 전염성 물질과의 접촉 후에는 소독해야 합니다.
 - ① 작업대에 피, 전염성 물질이 유출되어 오염이 확인된다면, 표면은 적절한 소독약으로 청소해야 합니다.
 - ② 플라스틱 포장지, 알루미늄 포일 또는 뒷면이 방수가 되는 흡수성 종이와 같은 보호용 덮개가 장비와 작업 표면을 보호하는데 사용될 수 있습니다.
 - ③ 피, 전염성 물질로 오염될지도 모르는 장비는 사용 또는 수송에 앞서 주기적으로 점검하고 필요하다면 소독이 필요합니다.
 - ④ 피, 전염성 물질로 오염될 수 있는 가능성을 가지고 있는 모든 박스, 통, 캔류는 재사용될 시 정기적으로 조사, 청소 및 소독해야 합니다.
 - ⑤ 오염가능성이 있는 깨진 유리 제품은 손으로 직접 집어서는 안 됩니다. 브러시, 먼지 팬, 집게, 면봉, 핀셋과 같은 수단을 사용하여 청소해야 합니다.
 - ⑥ 샘플로 채취한 혈액 또는 전염성 물질은 보관 및 수송 전에 라벨을 붙이고 밀폐 및 누출 방지가 되는 용기 또는 색칠된 가방에 두어야 합니다.
- ▶ 화학약품 취급시 안전 고려사항에 대해 알려드립니다.
 - ① 실험자가 작업하는 물질이 올바른지 라벨을 주의 깊게 읽고 작업이 끝나면 뚜껑을 닫습니다.
 - ② 피로는 판단에 영향을 줄 수 있으므로 휴식시간을 가져야 합니다.
 - ③ 정확한 절차, 관련된 잠재위험, 사용되는 기술이나 분석법 등을 알고 있는지 확인하고 책임자의 지시에 따라야 합니다.
 - ④ 열이 발생하는 물질을 감시해야 합니다.
 - ⑤ 혼합금지(호환성이 없는) 물질은 분리해야 합니다.
 - ⑥ 적당한 개인보호구(PPE)를 착용해야 합니다.
 - ⑦ 화학약품으로부터 자신을 청결히 해야 합니다.
 - ⑧ 화학약품을 운반할 때에는 박스 등에 넣어 안전한 운반장비를 이용하여 운반해야 합니다.
- ▶ 실험실 안전보건관리수칙을 첨부하오니 업무에 참고하여 주시기 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- ① 실험실에서 안전사고 및 화재를 예방하기 위하여 실험실별로 특성에 맞는 안전보건관리 규정을 작성하고, 이를 이행해야 합니다.
- ② 실험대, 실험부스, 안전통로 등은 항상 깨끗하게 유지해야 합니다.
- ③ 실험실의 전반적인 구조를 숙지하고 있어야 하며, 특히 출입구는 비상시 항상 피난이 가능한 상태로 유지해야 합니다.
- ④ 사고시 연락 및 대피를 위해 출입구 벽면 등 눈에 잘 띄는 곳에 비상 연락망 및 대피 경로를 부착해야 합니다.
- ⑤ 소화기는 눈에 잘 띄는 위치에 비치하고, 소화기 사용법을 숙지해야 합니다.
- ⑥ 실험에 필요한 시약만 실험대에 놓아두고, 또한 실험실내에는 일일 사용에 필요한 최소량만 보관해야 합니다.
- ⑦ 시약병은 깨끗하게 유지하고, 라벨(Label)에는 물질명, 뚜껑을 개봉한 날짜를 기록해 두어야 합니다.
- ⑧ 유해물질이 누출되었을 경우, 싱크대나 일반 쓰레기통에 버리지 말고 폐액 수거용기에 안전하게 버려야 합니다.
- ⑨ 실험실의 안전점검표를 작성하여 월 1회 이상 정기적으로 실험실내 실험장치, 시약보관 상태, 소방설비 등을 점검해야 합니다.
- ⑩ 취급하고 있는 유해물질에 대한 물질안전보건자료를 게시하고 이를 숙지해야 합니다.

▶ 입식작업 시 고려해야할 사항을 첨부하오니 업무에 참고하여 주시기 바랍니다.

- ① 부드럽고 층으로 된 바닥에서 일하게 해야 합니다.
- ② 적당한 간격으로 팔을 벌리거나 필요할 때마다 움직일 수 있는 정도의 공간이 주어져야 합니다.
- ③ 차량의 바닥처럼 움직이는 경우에는 미끄러지지 않는 표면이어야 합니다.
- ④ 작업자가 계속해서 일하는 경우에는 탄력 있는 바닥이어야 합니다.
- ⑤ 작업장 내의 요소들을 많이 움직이지 않고도 한눈에 볼 수 있게 배열해야 합니다.
- ⑥ 표지판이나 지시사항 등도 합리적인 가시영역 내에 설치되어야 합니다.
- ⑦ 서서 일하는 작업자가 작업 중 다양한 자세를 취할 수 있도록 업무를 구성해야 합니다.
- ⑧ 작업순환이나 의자(좌식, 입/좌식) 또는 발 받침대 제공 등을 통하여 작업자가 작업 중 다양한 자세를 취할 수 있도록 해야 합니다.
- ⑨ 신발은 장기간 서서 일하는 작업 시 근육 피로도를 결정짓는 중요한 요소입니다. 자신의 발 모양을 변화시키지 않고 신발 뒷부분이 너무 높지 않은 단단한 형태이며 신발 바닥이 너무 얇지 않은 것을 선택하도록 해야 합니다.
- ⑩ 콘크리트와 같은 딱딱한 바닥에 장시간 서있거나 걸을 경우 발은 지속적인 통증과 불편함을 느끼게 되므로 목재나 코르크, 고무 등 탄성이 있는 재질을 사용하거나 바닥에 양탄자 피로예방매트 등을 깔아 발의 피로도를 줄이고 미끄러짐으로 인한 위험성을 제거 해야 합니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

▶ 정기적인 건강검진(일반건강검진, 특수건강검진)을 실시하고 검진결과에 따른 올바른 조치를 취하여 주시기 바랍니다.

① 배치전 특수건강검진 : 산업안전보건법 시행규칙 제204조의 규정에 의하여 사업주는 특수건강진단 대상 업무에 근로자를 배치하려는 경우에는 해당 작업에 배치하기 전에 배치전건강진단을 실시하여야 하고, 특수건강진단기관에 해당 근로자가 담당할 업무나 배치하려는 작업장의 특수건강진단 대상 유해인자 등 관련 정보를 미리 알려주어야 합니다.

▶ 작업중 근접작업이 이루어지게 되면 작업 중 발생하는 유해인자에 노출되는 수준이 높아질 우려가 있으므로 작업에 지장이 없는 한도 내에서 작업면과 최대한 이격된 작업자세를 유지하여 주시기 바랍니다.

▶ 사업장 내 산업안전보건법에서 제시하는 안전보건 표지판을 부착시켜 작업자가 경각심을 일깨울 수 있도록 관리바랍니다.

안전보건 표지[산업안전보건법 제37조]

① 산업안전보건법 제37조에 의거 사업주는 사업장의 유해하거나 위험한 시설 및 장소에 대한 경고, 비상 시 조치에 대한 안내, 그 밖에 안전의식의 고취를 위하여 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 안전보건표지를 설치하거나 부착해야 합니다.

② 동법 시행규칙 제38조에서 다른 종류와 형태는 별표 6과 같고, 그 용도 및 사용 장소는 별표2와 같습니다.

③ 안전보건표지의 표시를 명백히 하기 위하여 필요한 경우에는 그 안전보건표지의 주위에 표시사항을 글자로 덧붙여 적을 수 있으며, 이 경우 글자는 흰색 바탕에 검은색 한글고딕체로 표기해야 합니다.

▶ 현장 내 공단에서 제공하는 MSDS가 아닌 제조사에서 제공하는 MSDS를 비치하여 유해물질을 사용하는 작업자에게 정확한 정보를 전달할 수 있도록 관리바랍니다.

물질안전보건자료 대상물질 용기 등의 경고표시[산업안전보건법 제115조]

○ 산업안전보건법 제115조 제1항에 의거 사업주는 작업장에 사용하는 대상화학물질을 담은 용기에 고용노동부령으로 정하는 방법에 따라 경고표시를 하여야 합니다. 다만, 용기에 이미 경고표시가 되어있는 등 고용노동부령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니합니다.

○ 동법 시행규칙 제170조 의거 경고표지에는 다음 각 호의 사항이 모두가 포함되어야 합니다.

① 명칭: 해당 화학물질의 명칭

② 그림문자: 화학물질의 분류에 따라 유해, 위험의 내용을 나타내는 그림

③ 신호어: 유해, 위험의 심각성 정도에 따라 표시하는 “위험” 또는 “경고” 문구

④ 유해, 위험문구: 화학물질의 분류에 따라 유해, 위험을 알리는 문구

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

⑤ 예방조치문구: 화학물질에 노출되거나 부적절한 저장, 취급 등으로 발생하는 유해, 위험을 방지하기 위하여 알리는 주요 유의사항

⑥ 공급자 정보: 물질안전보건자료대상물질의 제조자 또는 공급자의 이름 및 전화번호 등

○ 이때 사용되는 용기란 화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준에서 고체, 액체 또는 기체의 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제를 직접 담은 합성강제, 플라스틱, 저장탱크, 유리, 비닐포대, 종이포대 등으로 된 것을 말합니다. 다만, 레미콘, 콘테이너는 용기로 보지 아니합니다.

▶ 현장 내 명칭게시를 부착하여 작업자들에게 경각심을 일으켜 안전하게 작업에 임할 수 있도록 관리바랍니다.

관리대상물 명칭게시[산업안전보건기준에 관한 규칙 제442조]

○ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제442조에 의거 현장 내 산업안전보건법에서 제시하는 관리대상 유해물질을 취급하는 작업장의 보기 쉬운 장소에 다음 각 호의 사항을 게시해야 합니다.

① 관리대상 유해물질의 명칭

② 인체에 미치는 영향

③ 취급상 주의사항

④ 착용하여야 할 보호구

⑤ 응급조치와 긴급 방재 요령

○ 각 호의 사항을 게시하는 경우에는 산업안전보건 시행규칙 별표 18 제1호 나목에 따른 건강 및 환경 유해성 분류기준에 따라 인체에 미치는 영향이 유사한 관리대상 유해물질별로 분류하여 게시할 수 있습니다.

■ 개인위생적 대책

▶ 실험실 내 작업자의 개인보호구 착용 상태가 미흡합니다. 작업공정에서 발생하는 유해인자의 수준은 작업자의 감수성, 노출시간 등에 따라 인체에 미치는 영향이 상이하므로 담당자께서는 근로자들이 공정에 맞는 개인보호구(방독마스크, 보호의 등)를 착용할 수 있도록 지도 및 교육하여 주시기 바랍니다.

▶ 개인보호구는 각 개인에게 지급하여 올바르게 착용할 수 있도록 하시어 유해물질로 인해 생길 수 있는 건강상의 장애를 예방하시기 바랍니다.

① 작업자에게 정기적으로 보호구에 대한 보건교육을 실시하여 작업자가 자발적으로 개인보호구를 착용할 수 있도록 독려하시기 바랍니다.

② 개인보호구는 청결한 보관함에 따로 보관하시고 파손 또는 오염된 보호구는 즉시 새제품으로 교체할 수 있도록 여분의 개인보호구도 비치하여 주시기 바랍니다.

③ 개인보호구는 소모성제품이므로 파손 또는 오염이 되었을 경우에는 즉시 새것으로 교체하여 주시기 바랍니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- ④ 보호구 지급대장을 작성하여 정기적으로 보호구 지급이 이루어 질 수 있도록 관리 바랍니다.
- ⑤ 작업현장에는 보호구착용표지판을 설치하여 작업자가 자발적으로 보호구를 착용할 수 있도록 관리 바랍니다.
- ⑥ 다음은 방독마스크 정화통 교체시기이니 작업하시는데 참고하시기 바랍니다.
 - ㉠ 정화통의 파손, 구멍, 찌그러지거나 심한 물리적 피해시, 흔들어서 소리가 날때
 - ㉡ 심한 악취로 인하여 호흡에 지장 초래시, 외부 도색이 1/3이상 벗겨졌을 때
 - ㉢ 물에 젖었을 때, 화학 작용제에 노출되었을 때

▶ 자기 감염 및 내/외부적 교차오염을 예방하여 건강을 유지할 수 있도록 개인위생관리에 만전을 기하실수 있도록 아래 사항을 참조하여 주시기 바랍니다.

- ① 작업복은 오염물질이 육안으로 보이지 않더라도 오염되었다고 생각하여 작업복을 입은 채로 흡연 및 음식물 섭취는 가급적 피하시고 식사 전에는 손과 얼굴을 깨끗이 씻으시기 바랍니다.
- ② 작업복은 작업장 내에서만 착용하시고, 세탁 시 반드시 일반복과 분리하여 세탁하시기 바랍니다.
- ③ 작업자들은 개인보호구 착용 전 손을 청결하게 하신 후 착용하시기 바랍니다.
- ④ 취급하는 화학물질이 눈이나 피부에 닿았을 경우 즉시 깨끗한 물로 15분 이상 씻어내시기 바랍니다.

▶ 개인보호구[산업안전보건법 제84조]

산업안전보건법 시행령 제74조 1항 3호에 의거 추락 및 감전 위험방지용 안전모, 안전화, 안전장갑, 방진마스크, 방독마스크, 송기마스크, 전동식 호흡보호구, 보호복, 안전대, 차광 및 비산물 위험방지용 보안경, 용접용 보안면, 방음용 귀마개 또는 귀덮개는 의무 안전인증대상 기계, 기구에 해당됩니다.

5. 기타사항

■ 귀 사는 특별관리대상물질인 디메틸포름아미드, 아크릴아미드, 페놀, 포름알데히드, 황산을 취급, 사용하고 있습니다.

아래의 내용을 반드시 확인하시고 해당물질에 대한 사업주의 의무사항을 지속적으로 이행하시길 바랍니다.

▶ 제420조(정의) 특별관리물질

「산업안전보건법 시행규칙」 별표 18의 제1호나목에 따른 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로서 별표 12에서 특별관리물질로 표기된 물질을 말합니다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- ▶ 제423조(임시작업인 경우의 설비 특례), 제424조(단시간작업인 경우의 설비 특례) 제1항 및 제2항에도 불구하고 관리대상 유해물질 중 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 작업장에는 제422조에 따른 밀폐설비나 국소배기장치를 설치하여야 합니다.
- ▶ 제439조(특별관리물질의 취급일지 작성) 사업주는 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 경우에 물질명·사용량 및 작업내용 등이 포함된 특별관리물질 취급일지를 작성하여 갖추어 두어야 합니다.
- ▶ 제440조(특별관리물질의 고지) 사업주는 근로자가 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 경우에는 그 물질이 특별관리물질이라는 사실과 「산업안전보건법 시행규칙」 별표 18의 제1호나목에 따른 발암성 물질, 생식세포 변이원성 물질 또는 생식독성 물질 등 중 어느 것에 해당하는지에 관한 내용을 게시판 등을 통하여 근로자에게 알려야 합니다.
- ▶ 특별관리물질이란 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성 물질 등 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질로 『산업안전보건기준에 관한 규칙』 별표 12에 명시되어 있습니다. 특별관리물질을 취급하는 사업주는 임시작업을 포함한 모든 작업에 환기장치 설치 및 물질명 및 사용량, 작업내용 등이 포함된 취급일지를 작성하고 근로자에게 발암성 등 유해물질 정보를 교육하고 알리는 등 적극적인 관리를 실시해야 합니다.
- ▶ 특별관리물질은 시행규칙 제190조 제2항으로(∼1년에 1회 이상∼)에 해당하지 않습니다. 따라서, 6개월 마다 작업환경측정을 하여야 하며, 그 주기는 측정치가 노출기준을 초과하지 않는다면 작업환경측정일로 부터 3개월 이상, 6개월 이내에 측정을 실시해야 합니다.
 - ① 허가대상물질
디클로로 벤지딘과 그 염, 알파-나프틸 아민과 그 염, 크롬산 아연, 휘발성 콜타르피치 오르토-톨리딘과 그 염, 디아니시딘과 그 염, 베릴륨, 비소 및 그 무기화합물, 크롬광(열을 가하여 소성 처리하는 경우), 황화니켈, 염화비닐, 벤조트리클로리드, 백석면
 - ② 특별관리물질
 - ㉠ 유기화합물(29종)
디니트로톨루엔, N,N-디메틸아세트아미드, 디메틸포름아미드, 1,2-디클로로프로판, 2-메톡시에탄올, 2-메톡시에틸아세테이트, 벤젠, 1,3-부타디엔, 1-브로모프로판, 2-브로모프로판, 사염화탄소, 스토다드솔벤트, 아크릴로니트릴, 아크릴아미드, 2-에톡시에탄올, 2-에톡시에틸아세테이트, 에틸렌이민, 2,3-에폭시-1-프로판올, 1,2-에폭시프로판, 에피클로로히드린, 이염화에틸린, 1,2,3-트리클로로프로판,

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

트리클로로에틸렌, 퍼클로로에틸렌, 페놀, 포름알데히드, 프로필렌 이민, 하이드라진, 황산디메틸

㉑ 금속류(6종)

납 및 그 무기화합물, 니켈 및 그 화합물(불용성), 수은 및 그 화합물(아릴화합물, 알킬화합물 제외), 삼산화안티몬, 카드뮴 및 그 화합물, 6가 크롬

㉒ 산·알칼리류(1종)

황산(pH2.0이하)

㉓ 가스상태물질류(1종)

산화에틸렌

▶ 특별관리물질 제도 관련 사업주 의무사항

- ① 임시작업을 포함한 모든 작업에 환기장치 설치
- ② 물질명 및 사용량, 작업내용 등이 포함된 취급일지를 작성
- ③ 근로자에게 발암성 등 유해물질 정보교육 등 적극적인 관리 실시

■ 고용노동부고시 제2020-43호 안전검사 절차에 관한 고시

- ▶ "별표1 안전검사대상 유해, 위험기계, 기구 등의 규격 및 형식별 적용범위 7. 국소배기장치"에 기술된 유해물질(49종)은 건강장해를 예방하기 위해 설치한 국소배기장치에 한정하여 안전검사를 실시하여야 합니다.

다음의 어느 하나에 해당하는 유해물질(49종)에 따른 건강장해를 예방하기 위하여 설치한 국소 배기장치에 한정하여 적용한다.<별표 1>

디아니시딘과 그 염, 디클로로벤지딘과 그 염, 베릴륨, 벤조트리클로리드, 비소 및 그 무기화합물, 석면, 알파-나프틸아민과 그 염, 염화비닐, 오로토-톨리딘과 그 염, 크롬광, 크롬산 아연, 황화니켈, 휘발성 콜타르피치, 2-브로모프로판, 6가크롬 화합물, 납 및 그 무기화합물, 노말렉산, 니켈(불용성 무기화합물), 디메틸포름아미드, 벤젠, 이황화탄소, 카드뮴 및 그 화합물, 톨루엔-2,4-디이소시아네이트, 트리클로로에틸렌, 포름알데히드, 메틸클로로포름(1,1,1-트리클로로에탄), 곡물분진, 망간, 메틸렌디페닐디이소시아네이트(MDI), 무수프탈산, 브롬화메틸, 수은, 스티렌, 시클로헥사논, 아닐린, 아세토니트릴, 아연(산화아연), 아크릴로니트릴, 아크릴아미드, 알루미늄, 디클로로메탄(염화메틸렌), 용접흄, 유리규산, 코발트, 크롬, 탈크(활석), 톨루엔, 황산알루미늄, 황화수소

※ 단, 최근 2년 동안 작업환경측정결과가 노출기준 50% 미만인 경우에는 적용 제외

■ 안전·보건 교육(산업안전보건법 제29조 동법시행규칙 제26조1항)실시

- ▶ 사업주는 당해 사업장의 근로자에 대하여 노동부령이 정하는 바에 의하여 정기적으로 안전보건에 관한 교육을 실시하여야 한다.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

안전보건교육을 실시할 때 교육내용은 다음의 내용을 포함할 수 있도록 하여 주시기 바랍니다.

근로자 정기 안전 보건교육 내용(규칙 별표 5 제1호 가목)

- ① 산업안전 및 사고 예방에 관한 사항
- ② 산업보건 및 직업병 예방에 관한 사항
- ③ 건강증진 및 질병 예방에 관한 사항
- ④ 유해, 위험 작업환경 관리에 관한 사항
- ⑤ 산업안전보건법령 및 산업재해보상보험 제도에 관한 사항
- ⑥ 직무스트레스 예방 및 관리에 관한 사항
- ⑦ 직장 내 괴롭힘, 고객의 폭언 등으로 인한 건강장해 예방 및 관리에 관한 사항

■ 규칙별표4 제1호 안전보건교육 시간(규칙 제26조 제1항 등 관련)

▶ 정기교육

- ① 판매업무에 직접 종사하는 근로자 외의 근로자 : 매분기 6시간 이상
- ② 판매업무에 직접 종사자 : 매분기 3시간 이상
- ③ 사무직 종사 근로자 : 매분기 3시간 이상
- ④ 관리감독자의 지위에 있는자 : 연간 16시간 이상

▶ 채용 시 교육

- ① 일용근로자 : 1시간 이상
- ② 일용근로자를 제외한 근로자 : 8시간 이상

▶ 작업내용 변경 시

- ① 일용노동자 : 1시간 이상
- ② 일용근로자를 제외한 근로자 : 2시간 이상

▶ 특별교육

- ① 별표 5 제1호 라목 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자 : 2시간 이상
- ② 별표 5 제1호 라목 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용 근로자를 제외한 근로자 : 16시간 이상 (최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시하고 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시 가능)
- ③ 단시간 작업 또는 간헐적 작업인 경우 : 2시간 이상

■ 금회 실시한 작업환경측정 결과보고서는 산업안전보건법 제125조 제6항의 규정에 의해 사업주는 다음 각호의 방법으로 해당 작업장 근로자에게 알리시기 바랍니다.

- ① 사업장 내의 게시판에 부착하는 방법
- ② 사보에 게재하는 방법
- ③ 자체 정례조회 시 집합교육에 의한 방법
- ④ 기타 당해 근로자들이 작업환경측정결과를 알 수 있는 방법

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 상반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
동물실험실	실험동물센터 조직병리실(B2F)	1	크실렌	12	
			포름알데히드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			아세트산	12	
			메틸 알코올	12	
이영재교수님	N253(2F)	7	포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
이희영교수님	N245(2F)	6	이소프로필 알코올	12	
			포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
			염화수소	12	
			클로로포름	12	
오병철교수님	N206, 공동기기실N214(2F)	4	아크릴아미드	12	
			메틸 알코올	12	
			크실렌	12	
			이소프로필 알코올	12	
차지영교수님	LCMGR/N226(2F)	2	페놀	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
윤미섭교수님	세포및대사신호전달/N341(3F)	6	아크릴아미드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
			염화수소	12	
전희숙교수님	N351, N343(3F)	9	메틸 알코올	12	
			아크릴아미드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			클로로포름	12	
			아세트산	12	
홍선택교수님	중앙세포생물학실험실(N306)(3F)	3	페놀	12	
			포름알데히드	12	
			아크릴아미드	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 상반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
홍선택교수님	중앙세포생물학실험실 (N306)(3F)	3	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
진미림 교수님	N341(3F)	13	아세톤	12	
			크실렌	12	
			1-부틸 알코올(1-부탄올)	12	
			메틸 알코올	12	
			디메틸포름아미드	6	
			이소프로필 알코올	12	
천혜경교수님	N406(4F)	4	메틸 알코올	12	
			크실렌	12	
박우재교수님	N438(4F)	3	아크릴아미드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
여의주교수님	N438(4F)	2	아크릴아미드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
정윤재교수님	N406(4F)	6	포름알데히드	12	
			크실렌	12	
			클로로포름	12	
변경희교수님	N552(5F)	5	크실렌	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
박철규교수님	N506(5F)	4	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
김용호교수님	N506(5F)	6	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
맹한주교수님	N540(5F)	4	아세트니트릴	12	
			메틸 알코올	12	
이대호교수님	N550(5F)	4	황산(pH2.00이하)	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
			아세톤	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 상반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
이진우교수님	N121(1F)	2	아세톤	12	
백현만교수님	N245(2F)	2	클로로포름	12	
			니켈(가용성 무기화합물)	12	
			염화수소	12	
최철수교수님	N206/N213/N216(2F)	8	클로로포름	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
			톨루엔	12	
			크실렌	12	
			아세톤	12	
			아세토니트릴	12	
	N540(5F)	5	클로로포름	12	
			이소프로필 알코올	12	
	이호재교수님	N306(3F)	1	메틸 알코올	12
장호희교수님	N326(3F)	5	아세톤	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
			아세트산	12	
진욱교수님	N306/N313(3F)	4	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
홍인선교수님	N306(3F)	6	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
			클로로포름	12	
강동우교수님	N438(4F)	9	아세토니트릴	12	
양동기교수님	N422(4F)	2	메틸 알코올	12	
장근아교수님	N447(4F)	5	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
홍정희교수님	N438(4F)	3	이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
김일영교수님	iMFL/N506(5F)	9	이소프로필 알코올	12	
			아세톤	12	
			디에틸에테르	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 상반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고

- ▶ 근로자 배치 전 건강진단은 유해부서 또는 유해업무(상기 대상 공정)를 보유하고 있는 사업장에서 근로자를 업무에 배치하기 전에 실시하는 건강진단을 실시한 날부터 유해인자별로 정해진 주기에 따라 각각 실시.
- ▶ 특수건강진단의 시기 및 주기

구분	대상 유해인자	배치후 첫번째 실시 시기	두번째부터의 실시 시기
1	N,N-디메틸아세트아미드, 디메틸포름아미드	1개월 이내	6개월 마다
2	벤젠	2개월 이내	6개월 마다
3	1,1,2,2-테트라클로로에탄, 사염화탄소 아크릴로니트릴, 염화비닐	3개월 이내	6개월 마다
4	석면, 먼 분진	12개월 이내	12개월 마다
5	광물성 분진, 목재 분진, 소음 및 충격소음	12개월 이내	24개월 마다
6	제1호부터 제5호까지의 대상 유해인자를 제외한 별표22의 모든 대상 유해인자	6개월 이내	12개월 마다

- ▶ 특수건강진단 주기의 일시단축 (주기의 1/2)
 - ①작업환경측정 결과 노출기준 초과공정의 당해 유해인자 노출근로자
 - ②직업병유소견자가 신규로 발생한 유해부서의 동일 작업 근로자
 - ③특수건강진단 또는 임시건강진단을 실시한 결과 당해 유해인자에 대하여 특수건강진단 실시주기를 단축하여야 한다는 의사의 판정을 받은 근로자
- ▶ 위 유해인자는 작업환경측정결과에 따른 참고자료입니다. 임시작업 및 신규 취급 물질에 따라 특수건강검진 기관에서 최종선정 할 수 있습니다.
- ▶ 대상인원은 당해 공정에 작업하는 근로자 전원이며, 공정 및 인원이 변동이 있을 경우 검진을 받을 때 최종인원 재선정 하여야 합니다

의료법인 길의료재단 길병원

건강진단 담당 연락처: 032)460-8562 FAX) 032)460-3999