

보존기간 (30년)	2022년 01월 18일 부터 ~ 2052년 01월 17일 까지
-----------------	--

사업장보관용

2021년도 하반기

작업환경측정결과표

이길여 암당뇨연구원

작업환경측정 결과보고서 (2021년도 상 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	이길여 암당뇨연구원		대표자	송윤재
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 12월 21일 ~ 2021년 12월 21일 (01 일간)

4. 측정 결과

유해인자	측정공정수	측정최고치	노출기준 초과공정(부서)수				개선내용
			계	개선완료	개선중	미개선	
크실렌	1	불검출					
아크릴아미드	4	불검출					
혼합유기화합물	13	0.46200					
포름알데히드	4	0.0245ppm					
초산	1	불검출					
수산화나트륨	2	0.0247mg/m ³					

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 06월 21일	

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

2022년 01월 18일

사업주 송윤재 (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 반기)
 하 반기)

1. 사업장 개요

사업장명	이길여 암당뇨연구원		대표자	송윤재
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 12월 21일 ~ 2021년 12월 21일 (01 일간)

나. 측정시간 09 : 19 ~ 17 : 40 (08시간 21분)

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	(110 / 91)

5. 작업환경측정 결과 및 종합의견: 불임

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

2022년 01월 18일

측정자(측정기관의 장) 의료법인 길의료재단 길병원 (직인)

(사업주) 송윤재 귀하

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

■ 작업공정도

* 해당 교수에 따라 분류

[지하2층] 동물실험실(조직병리실)

[1층] 김익수 교수님 (N141)
 박우재 교수님 (N141)
 백현만 교수님 (N106-1/N113/N115)
 손국희 교수님 (N134)
 이진우 교수님 (N134)
 정윤재 교수님 (N141)

[2층] 오병철 교수님 (N252)
 이영재 교수님 (N253)
 이희영 교수님 (N245)
 전희숙 교수님 (N219)
 차지영 교수님 (N222/N245)
 최철수 교수님 (N206)

[3층] 윤미섭 교수님 (N341)
 이호재 교수님 (N306)
 장호희 교수님 (N326)
 전희숙 교수님 (N343/N351)
 진미림 교수님 (N341)
 진욱 교수님 (N306/N313)
 최윤형 교수님 (S309)
 홍선택 교수님 (N306)
 홍인선 교수님 (N306)

[4층] 강동우 교수님 (N438)
 김재홍 교수님 (전립선암제어기술개발)
 배영안 교수님 (N406)
 양동기 교수님 (N448)
 여의주 교수님 (N438)
 장근아 교수님 (N406)
 천혜경 교수님 (N406)
 홍정희 교수님 (N438)

[5층] 김병준 교수님 (N552)
 김용호 교수님 (N506/N516/N517/N518)
 김일영 교수님 (iMFL/N506)
 맹한주 교수님 (N540)
 박철규 교수님 (N506/N516/N517/N518)
 변경희 교수님 (N552)
 이봉희 교수님 (N521)
 정구부 교수님 (N531/N533/N552)
 정지홍 교수님 (N552)
 최철수 교수님 (N540)

■ 작업환경측정 대상 및 공정

[지하2층] 동물실험실(조직병리실) : 크실렌

[1층] 박우재 교수님 (N141) : 아크릴아미드
 정윤재 교수님 (N141) : 포름알데히드, 아크릴아미드

[2층] 이영재 교수님 (N253) : 포름알데히드
 이희영 교수님 (N245) : 이소프로필알코올, 포름알데히드
 차지영 교수님 (N222/N245) : 페놀, 포름알데히드

[3층] 윤미섭 교수님 (N341) : 아크릴아미드
 장호희 교수님 (N326) : 포름알데히드, 아크릴아미드
 전희숙 교수님 (N343/N351) : 메틸알코올, 아크릴아미드, 포름알데히드
 진미림 교수님 (N341) : 아세톤, 크실렌, 1-부틸알코올, 메틸알코올, 디메틸포름아미드
 이소프로필알코올, 초산

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

진 옥교수님(N306/N313) : 이소프로필알코올, 아크릴아미드
 홍선택교수님(N306) : 페놀, 아크릴아미드
 홍인선교수님(N306) : 아크릴아미드

[4층] 여의주교수님(N438) : 아크릴아미드, 포름알데히드
 장근아교수님(N406) : 아크릴아미드, 포름알데히드

[5층] 김용호교수님(N506) : 포름알데히드, 수산화나트륨
 김맹한교수님(N540) : 아세트니트릴, 포름알데히드
 박철규교수님(N506) : 포름알데히드, 수산화나트륨
 변영희교수님(N552) : 크실렌, 포름알데히드, 아크릴아미드
 이봉희교수님(N521) : 포름알데히드
 정구보교수님(N531/N533/N552) : 이소프로필알코올, 메틸알코올
 정지용교수님(N552) : 아크릴아미드

■ 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 10:35 ~ 10:50 (15분) 간 측정
 - 김용호교수님(N506) : 작업 시간 10:55 ~ 11:10, 11:00 ~ 11:15 (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] 동물실험실(조직병리실) : 메틸알코올, 이소프로필알코올

[1층] 박우재교수님(N141) : 이소프로필알코올, 메틸알코올
 손국희교수님(N134) : 메틸알코올, 테트라하이드로퓨란, 클로로포름
 이진우교수님(N134) : 메틸알코올, 테트라하이드로퓨란, 클로로포름
 정윤재교수님(N141) : 메틸알코올, n-부틸알코올, 크실렌, 염화수소

[2층] 오병철교수님(N252) : 메틸알코올, 크실렌, 이소프로필알코올
 이영재교수님(N253) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 이희영교수님(N245) : 메틸알코올, 염화수소, 트리클로로메탄
 전희숙교수님(N219) : 크실렌
 차지영교수님(N222/N245) : 크실렌, 메틸알코올, 이소프로필알코올
 최철수교수님(N206) : 이소프로필알코올

[3층] 윤미섭교수님(N341) : 이소프로필알코올, 메틸알코올
 이호재교수님(N306) : 메틸알코올
 장희희교수님(N326) : 메틸알코올, 이소프로필알코올, 아세트니트릴, 아세트산
 전희숙교수님(N343/N351) : 이소프로필알코올, 클로로포름, 과산화수소, 암모니아
 진 옥교수님(N306/N313) : 메틸알코올
 홍선택교수님(N306) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 홍인선교수님(N306) : 메틸알코올, 이소프로필알코올

[4층] 강동우교수님(N438) : 아세트니트릴, 암모니아, 메틸알코올, 아세톤, 이소프로필알코올
 질산, 과산화수소
 양동기교수님(N448) : 메틸알코올
 여의주교수님(N438) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 장근아교수님(N406) : 메틸알코올, 이소프로필알코올
 전해경교수님(N406) : 메틸알코올, 이소프로필알코올

작업환경측정 결과 및 종합의견

1. 예비조사 결과

가. 작업공정별 유해요인 분포실태

홍정희교수님(N438) : 메틸알코올, 이소프로필알코올

[5층] 김병준교수님(N552) : 이소프로필알코올

김영호교수님(N506/N516/N517/N518) : 메틸알코올

김일영교수님(iMFL/N506) : 암모니아, 염화수소, 아세트니트릴, 아세톤, 메틸알코올, 헥산, 이소프로필알코올

맹한주교수님(N540) : 메틸알코올

박철규교수님(N506/N516/N517/N518) : 메틸알코올, 이소프로필알코올

변경희교수님(N552) : 메틸알코올, 이소프로필알코올

이봉희교수님(N521) : 이소프로필알코올, 이소부틸알코올

정지용교수님(N552) : 이소프로필알코올, 암모니아

최철수교수님(N540) : 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

○ 작업공정별 유해요인 발생 실태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	유해위험인자	발생실태
동물실험실	크실렌	동물실험실 작업 시 해당 유해인자 발생
박우재교수님	아크릴아미드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
정윤재교수님	포름알데히드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	아크릴아미드	
이영재교수님	포름알데히드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
이희영교수님	이소프로필 알코올	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
차지영교수님	페놀	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
홍인선교수님	아크릴아미드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
윤미섭교수님	아크릴아미드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
진미림 교수님	아세톤	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	크실렌	
	1-부틸 알코올(1-부탄올)	
	메틸 알코올	
	디메틸포름아미드	
	이소프로필 알코올	
	초산	
장호희교수님	포름알데히드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	아크릴아미드	
진욱교수님	이소프로필 알코올	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	아크릴아미드	
홍선택교수님	페놀	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	아크릴아미드	
전희숙교수님	메틸 알코올	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	아크릴아미드	
	포름알데히드	
여의주교수님	아크릴아미드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
장근아교수님	아크릴아미드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
	포름알데히드	
정구보교수님	이소프로필 알코올	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생

○ 작업공정별 유해요인 발생 실태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	유해위험인자	발생실태
정구보교수님	메틸 알코올	
맹한주교수님	아세토니트릴 포름알데히드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
정지용교수님	아크릴아미드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
변경희교수님	크실렌 포름알데히드 아크릴아미드 페놀	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
박철규교수님	포름알데히드 수산화나트륨	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
김용호교수님	포름알데히드 수산화나트륨	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생
이봉희교수님	포름알데히드	연구실험 작업 시 해당 유해인자 발생

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2021년 12월 21일 ~ 2021년 12월 21일 (01일간)

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료채취건수 또는 측정건수
동물실험실	크실렌	불규칙	1	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
박우재교수님	아크릴아미드	불규칙	2	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
정윤재교수님	혼합유기화합물	불규칙	7	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
이영재교수님	포름알데히드	불규칙	6	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
이희영교수님	혼합유기화합물	불규칙	3	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
차지영교수님	혼합유기화합물	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
홍인선교수님	아크릴아미드	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
윤미섭교수님	아크릴아미드	불규칙	6	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
진미림 교수님	혼합유기화합물 1-부틸 알코올(1-부탄올) 메틸 알코올 디메틸포름아미드 이소프로필 알코올 초산	불규칙	13	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
				540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
				540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
				540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
				540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
				540분 (480분)	고체포집법 (개인)	3
장호희교수님	혼합유기화합물	불규칙	5	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
진욱교수님	혼합유기화합물	불규칙	3	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2021년 12월 21일 ~ 2021년 12월 21일 (01일간)

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료채취건수 또는 측정건수
진욱교수님	이소프로필 알코올	불규칙	3	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
홍선택교수님	혼합유기화합물	불규칙	2	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
전희숙교수님	혼합유기화합물	불규칙	7	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
여의주교수님	혼합유기화합물	불규칙	1	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
장근아교수님	혼합유기화합물	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
정구보교수님	혼합유기화합물	불규칙	1	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
	이소프로필 알코올			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
	메틸 알코올			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
맹한주교수님	혼합유기화합물	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아세트니트릴			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
정지용교수님	아크릴아미드	불규칙	1	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	1
변경희교수님	혼합유기화합물	불규칙	8	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	포름알데히드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	아크릴아미드			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	페놀			540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2

나. 작업환경 측정대상 공정별 및 유해인자별 측정계획

○ 작업환경측정에 걸리는 기간 : 2021년 12월 21일 ~ 2021년 12월 21일 (01일간)

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

측정대상 공정	측정대상 유해인자	유해인자 발생주기	근로 자수	작업시간 (폭로시간)	측정방법 (개인/지역)	예상시료채취건수 또는 측정건수
박철규교수님	포름알데히드	불규칙	4	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	수산화나트륨			540분 (480분)	여과포집법 (개인)	2
김용호교수님	포름알데히드	불규칙	5	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2
	수산화나트륨			540분 (480분)	여과포집법 (개인)	2
이봉희교수님	포름알데히드	불규칙	5	540분 (480분)	고체포집법 (개인)	2

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
전희숙교수님	이소프로필알코올	사용	시약	20 ml	
	팔미트산 소듐	사용	시약	0.005 g	
	크실렌	사용	시약	50 ml	
	포름알데히드	사용	시약	100 ml	
	클로로포름	사용	시약	15 ml	
	아크릴아미드	사용	시약	150 ml	
	다이메틸 설펍사이드	사용	시약	10 ml	
	메탄올	사용	시약	1500 ml	
	에탄올	사용	시약	1000 ml	
	메르캅토에탄올	사용	시약	0.5 ml	
	소혈청 알부민	사용	시약	0.01 g	
	아가로오스	사용	시약	2 g	
	염화 마그네슘	사용	시약	0.01 g	
	글리신	사용	시약	144 g	
	도데실 황산 나트륨	사용	시약	1 g	
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	사용	시약	30 g	
	아지화나트륨	사용	시약	0.01 g	
	글리세린	사용	시약	1 ml	
	폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로 레인산 (TWEEN® 20)	사용	시약	10 ml	
	스트레프토조토신	사용	시약	1 g	
	아세트산	사용	시약	10 ml	
	올레인산나트륨	사용	시약	0.01 g	
	옥토시놀 (Triton X-100)	사용	시약	10 ml	
	암피실린 나트륨	사용	시약	0.01 g	
	글루타티온	사용	시약	0.01 g	
	30% 과산화수소수	사용	시약	1 ml	
	30% 아크릴아미드 용액	사용	시약	50 ml	
	미네랄 오일	사용	시약	5 ml	
	암모니아 용액	사용	시약	0.5 ml	
	인도메타신	사용	시약	0.01 g	
	베타-글리세로인산나트륨	사용	시약	0.01 g	
	과황산암모늄	사용	시약	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	요산	사용	시약	0.01 g	
	영화 칼슘	사용	시약	0.5 g	
	황산 알루미늄	사용	시약	0.01 g	
	싸이오황산 나트륨	사용	시약	0.1 g	
	염산 구아니딘	사용	시약	0.1 g	
	아세트산나트륨	사용	시약	0.1 g	
	만니톨	사용	시약	0.01 g	
	N,N,N',N' -테트라메틸에틸렌디아민	사용	시약	2 ml	
	45% 글루코오스	사용	시약	1 ml	
	트리판 블루 용액	사용	시약	1 ml	
	요소	사용	시약	0.1 ml	
	영화나트륨 용액	사용	시약	100 ml	
	L-아스코르빈산	사용	시약	0.002 g	
	양동기교수님	메탄올 (Methanol)	사용	시약	10 ml
진미림 교수님	초산	사용	시약	0.01 l	
	메틸알코올	사용	시약	0.3 l	
	디메틸포름아미드	사용	시약	0.01 l	
	이소프로필알코올	사용	시약	0.01 l	
	에틸알코올	사용	시약	3 l	
	아세톤	사용	시약	0.01 l	
	소듐아자이드	사용	시약	0.001 l	
	과황산암모늄	사용	시약	0.001 l	
	n-부탄올	사용	시약	0.001 l	
	클로로니트로벤젠	사용	시약	0.001 l	
	큐멘과산화수소	사용	시약	0.001 l	
	크실렌	사용	시약	0.001 l	
	2-메르캅토에탄올	사용	시약	0.01 l	
	최철수교수님	70% Alcohol	사용	시약	10 l
Dimethyl sulfoxide		사용	시약	50 ml	
2-propanol		사용	시약	50 ml	
Paraffin Liquid		사용	시약	50 ml	
Ethanol		사용	시약	150 ml	

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	시약	70 ml	
	70% Alcohol	사용	시약	1000 ml	
	Dimethyl sulfoxide	사용	시약	10 ml	
	Ethyl Alcohol Extra Pure	사용	시약	5 ml	
	2-propanol	사용	시약	5 ml	
	2-mercaptoethanol	사용	시약	5 ml	
	Dimethyl Sulfoxide	사용	시약	5 ml	
이영재교수님	포르말린	사용	시약	0.1 l	
	에틸알코올	사용	시약	0.1 l	
	메틸알코올	사용	시약	0.1 l	
	이소프로필 알코올	사용	시약	0.1 l	
	글리세린	사용	시약	0.01 l	
	안식향산벤질	사용	시약	0.005 l	
	벤질알코올	사용	시약	0.005 l	
강동우교수님	에틸 알코올	사용	시약	0.5 ml	
	Acetonitrile	사용	시약	0.5 ml	
	L-Ascorbic Acid	사용	시약	3 g	
	sodium borohydride	사용	시약	3 g	
	Gold(III) chloride hydrate	사용	시약	1 g	
	silver nitrate	사용	시약	1 g	
	ammonium sulfate	사용	시약	1 g	
	MES	사용	시약	1 g	
	질산은	사용	시약	0.01 Kg	
	에틸알코올	사용	시약	3.5 l	
	메틸알코올	사용	시약	0.01 l	
	아세톤	사용	시약	0.01 l	
	아세트산	사용	시약	0.001 Kg	
	프로필알코올	사용	시약	0.001 l	
	질산	사용	시약	0.01 Kg	
	과산화수소	사용	시약	0.002 Kg	
	정구보교수님	이소프로필 알코올	사용	시약	0.1 Kg
메틸알코올		사용	시약	100 ml	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
여의주교수님	Methanol	사용	시약	400 ml	
	2-Propanol	사용	시약	10 ml	
	Acrylamide	사용	시약	20 ml	
	Formaldehyde	사용	시약	0.04 ml	
홍인선교수님	이소프로필 알코올	사용	시약	20 ml	
	메탄올	사용	시약	500 ml	
	아크릴아미드	사용	시약	50 ml	
윤미섭교수님	암모늄 퍼설페이트	사용	시약	1 g	
	브로모페놀 블루	사용	시약	1 g	
	참스하이드레이트	사용	시약	1 g	
	에탄올	사용	시약	15 l	
	포타슘클로라이드	사용	시약	1 g	
	이소프로필 알코올	사용	시약	50 ml	
	소듐 도데실 설페이트	사용	시약	10 g	
	트리스	사용	시약	40 g	
	트립톤 X-100	사용	시약	1 ml	
	TWEEN 20	사용	시약	1 ml	
	트립판블루	사용	시약	1 ml	
	메탄올	사용	시약	10 l	
	아세틱에씨드	사용	시약	1 ml	
	2-머캅토에탄올	사용	시약	1 ml	
	30% acryl amide/ bis 29:1	사용	시약	100 ml	
	장호희교수님	메틸알코올	사용	시약	2 l
이소프로필알코올		사용	시약	0.5 l	
아세트산		사용	시약	100 ml	
포름알데히드		사용	시약	50 ml	
수산화나트륨		사용	시약	2.5 g	
아세토니트릴		사용	시약	1 ml	
아크릴아마이드		사용	시약	50 ml	
맹한주교수님	메탄올	사용	시약	8 l	
	아세토니트릴	사용	시약	16 l	
	포름산	사용	시약	10 ml	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
진욱교수님	디메틸설폭사이드	사용	시약	10 ml	
	에탄올	사용	시약	4 l	
	메틸알코올	사용	시약	2 l	
	아크릴아미드	사용	시약	150 ml	
	이소프로필 알코올	사용	시약	1 l	
홍선택교수님	Trizol	사용	시약	10 ml	
	Acrylamide	사용	시약	5 ml	
	에탄올	사용	시약	100 ml	
	메탄올	사용	시약	30 ml	
	Ammonium persulfate	사용	시약	1 ml	
	isopropanol	사용	시약	10 ml	
	TEMED	사용	시약	0.5 ml	
	Phenol	사용	시약	5 ml	
	Tween20	사용	시약	10 ml	
	Glycine	사용	시약	50 g	
	Sodium chloride	사용	시약	50 g	
	Ethidium Bromide	사용	시약	0.05 ml	
	Agarose	사용	시약	10 g	
	TAE	사용	시약	20 ml	
	Tris base	사용	시약	50 g	
정지용교수님	암피실린 나트륨	사용	시약	0.01 g	
	글루타티온	사용	시약	0.01 g	
	아이소프로필 베타-D-싸이오갈락토피 라노시드	사용	시약	0.01 g	
	소혈청 알부민	사용	시약	0.05 g	
	3% 과산화수소수	사용	시약	0.1 ml	
	다이메틸 설폭사이드	사용	시약	1 ml	
	에탄올	사용	시약	50 ml	
	30% 아크릴아미드 용액	사용	시약	50 ml	
	이소프로필 알코올	사용	시약	5 ml	
	미네랄 오일	사용	시약	5 ml	
	암모니아 용액	사용	시약	0.5 ml	
	시스백금	사용	시약	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	캡스	사용	시약	0.01 g	
	뉴클리어 패스트 레드	사용	시약	0.05 g	
	알로퓨리놀	사용	시약	0.01 g	
	인도메타신	사용	시약	0.01 g	
	베타-글리세로인산나트륨	사용	시약	0.01 g	
	과황산암모늄	사용	시약	0.01 g	
	요산	사용	시약	0.01 g	
	알리자린 레드 에스	사용	시약	0.05 g	
	엠이에스 수화물	사용	시약	0.01 g	
	영화 칼슘	사용	시약	0.5 g	
	황산 알루미늄	사용	시약	0.01 g	
	싸이오황산 나트륨	사용	시약	0.1 g	
	염산 구아니딘	사용	시약	0.1 g	
	아세트산나트륨	사용	시약	0.2 g	
	만니톨	사용	시약	1 g	
	N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민	사용	시약	0.05 g	
	45% 글루코오스	사용	시약	1 ml	
	트리판 블루 용액	사용	시약	0.1 ml	
	요소	사용	시약	0.1 ml	
	영화나트륨 용액	사용	시약	100 ml	
이희영교수님	수산화 소듐	사용	시약	1 ml	
	N,N,N',N'-테트라메틸에틸렌디아민	사용	시약	0.2 ml	
	에탄올	사용	시약	5 l	
	메탄올	사용	시약	1 l	
	2-프로판올	사용	시약	0.25 l	
	다이메틸 설펝사이드	사용	시약	0.01 l	
	폼알데하이드	사용	시약	5 l	
	L-(-)-트립토판	사용	시약	1 g	
	영화 수소	사용	시약	1 ml	
	아황산 소듐	사용	시약	50 ml	
	2-메틸뷰테인	사용	시약	100 ml	
	트라이클로로메테인	사용	시약	10 ml	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고	
이진우교수님	메틸 알코올	사용	시약	200 ml		
	염화메틸렌	사용	시약	200 ml		
	테트라하이드로퓨란	사용	시약	100 ml		
	N,N-다이메틸폼아마이드	사용	시약	100 ml		
	다이메틸설폭사이드	사용	시약	100 ml		
	에틸 알코올	사용	시약	500 ml		
	폼산	사용	시약	250 ml		
	클로로폼	사용	시약	300 ml		
손국희교수님	메틸 알코올	사용	시약	200 ml		
	염화메틸렌	사용	시약	200 ml		
	테트라하이드로퓨란	사용	시약	100 ml		
	N,N-다이메틸폼아마이드	사용	시약	100 ml		
	다이메틸설폭사이드	사용	시약	100 ml		
	에틸 알코올	사용	시약	500 ml		
	폼산	사용	시약	250 ml		
	클로로폼	사용	시약	300 ml		
변경희교수님	에탄올	사용	시약	10 l		
	자일렌	사용	시약	5 l		
	메탄올	사용	시약	100 ml		
	이소프로판올	사용	시약	100 ml		
	과산화수소	사용	시약	200 ml		
	염화나트륨	사용	시약	1 Kg		
	파라포름알데하이드	사용	시약	100 g		
	아크릴아미드	사용	시약	100 ml		
	Triton x-100	사용	시약	10 ml		
	페놀	사용	시약	10 ml		
	Tween 20	사용	시약	10 ml		
	Tris base	사용	시약	1 l		
	박철규교수님	에틸 알코올	사용	시약	1 l	
		메틸 알코올	사용	시약	0.1 l	
Isopropanol (아이소프로판올)		사용	시약	0.01 l		
1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol (헥사플루오로이소프로판올)		사용	시약	0.001 l		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡,톤)	비 고	
박철규교수님	Mercaptoethanol (메르캅토에타올)	사용	시약	0.001 l		
	Paraformaldehyde (파라포름알데하이드)	사용	시약	4 ml		
	Sodium chloride (염화나트륨,소듐클로라이드)	사용	시약	500 g		
	Sodium hydroxide (수산화나트륨)	사용	시약	2.5 g		
	Potassium chloride (염화칼륨,포타슘클로라이드)	사용	시약	23 g		
	Calcium chloride (염화칼슘)	사용	시약	36 g		
	Magnesium chloride (염화마그네슘)	사용	시약	24 g		
	에틸 알코올	사용	시약	1 l		
	에틸 알코올	사용	시약	0.5 l		
	에틸 알코올	사용	시약	1 l		
김용호교수님	에틸 알코올	사용	시약	1 l		
	메틸 알코올	사용	시약	0.1 l		
	Isopropanol (아이소프로판올)	사용	시약	0.01 l		
	1,1,1,3,3,3-hexafluoro-2-propanol (헥사플루오로이소프로판올)	사용	시약	0.001 l		
	Mercaptoethanol (메르캅토에타올)	사용	시약	0.001 l		
	Paraformaldehyde (파라포름알데하이드)	사용	시약	4 ml		
	Sodium chloride (염화나트륨,소듐클로라이드)	사용	시약	500 g		
	Sodium hydroxide (수산화나트륨)	사용	시약	2.5 g		
	Potassium chloride (염화칼륨,포타슘클로라이드)	사용	시약	23 g		
	Calcium chloride (염화칼슘)	사용	시약	3 g		
	Magnesium chloride (염화마그네슘)	사용	시약	24 g		
	에틸 알코올	사용	시약	1 l		
	에틸 알코올	사용	시약	0.5 l		
	에틸 알코올	사용	시약	1 l		
	차지영교수님	크실렌	사용	시약	0.01 ml	
		에탄올	사용	시약	200 ml	
		메틸 알코올	사용	시약	400 ml	
이소프로필 알코올		사용	시약	10 ml		
포름알데히드		사용	시약	10 ml		
RNAiso Plus(페놀류)		사용	시약	50 ml		
에탄올		사용	시약	200 ml		
메틸 알코올		사용	시약	400 ml		

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
차지영교수님	이소프로필 알코올	사용	시약	10 ml	
	아크릴아미드	사용	시약	30 ml	
	RNAiso Plus(페놀류)	사용	시약	50 ml	
	포름알데히드	사용	시약	0 ml	
	크실렌	사용	시약	0 ml	
김일영교수님	0.25% Trysin EDTA	사용	시약	100 ml	
	Adenosine 5'-triphosphate disodium	사용	시약	0.01 g	
	Protease from Bacillus Licheniformis	사용	시약	50 ml	
	<small>N-tert-Butyldimethylsilyl-N-methyl-trifluoroacetamide with 1% tert-Butyldimethylchlorosilane</small>	사용	시약	1 ml	
	Horse serum	사용	시약	300 ml	
	Penicillin-Streptomycin, 100X	사용	시약	10 ml	
	5X SDS-PAGE loding buffer	사용	시약	30 ml	
	Cell lysis buffer	사용	시약	5 ml	
	Ammonium hydroxide solution	사용	시약	20 ml	
	DPBS(1X)	사용	시약	3000 ml	
	DMEM(1X)	사용	시약	3000 ml	
	L-α-Hydroxyglutaric acid disodium salt	사용	시약	0.003 g	
	Amino Acid Standard	사용	시약	5 ml	
	30% Acrylamide/Bis Solution 29:1	사용	시약	100 ml	
	Protein Assay Dye Reagent Concentration	사용	시약	300 ml	
	Chemiluminescent HRP Substrate	사용	시약	50 ml	
	acetic acid	사용	시약	300 ml	
	Dimethyl Sulfoxide	사용	시약	25 g	
	Ethylenediaminetetraacetic acid	사용	시약	25 g	
	fumaric acid	사용	시약	50 g	
	glutamic acid	사용	시약	50 g	
	glutamate	사용	시약	0.005 g	
	Magnesium Acetate	사용	시약	20 g	
	Magnesium Chloride	사용	시약	30 g	
	malic acid 99%	사용	시약	3 g	
	Potassium Chloride	사용	시약	5 g	
	Potassium Phosphate-1H2O	사용	시약	5 g	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
김일영교수님	Rhodamine 6G	사용	시약	0.03 g	
	Sucrose	사용	시약	0.4 g	
	succinic acid	사용	시약	60 g	
	sodium hydroxide	사용	시약	100 ml	
	sodium citrate dihydrate	사용	시약	70 g	
	skim milk	사용	시약	40 g	
	tricarballic acid	사용	시약	7 g	
	Trypan blue stain	사용	시약	5 ml	
	Tripalmitin	사용	시약	5 g	
	Trizma Base	사용	시약	25 g	
	Histidine	사용	시약	0.003 g	
	Isoleucine	사용	시약	0.005 g	
	Leucine	사용	시약	0.011 g	
	Lysine	사용	시약	0.009 g	
	Methionine	사용	시약	0.006 g	
	Phenylalanine	사용	시약	0.006 g	
	Threonine	사용	시약	0.005 g	
	Tryptophan	사용	시약	0.001 g	
	Valine	사용	시약	0.006 g	
	Deuterium Oxide	사용	시약	1000 ml	
	D5-Glycerol	사용	시약	0.002 g	
	U-13C-Palmitate	사용	시약	0.001 g	
	D5-Phenylalanine	사용	시약	0.003 g	
	D2-Tyrosine	사용	시약	0.003 g	
	D5-Glutamic acid	사용	시약	0.002 g	
	1M-Tris-HCl, pH 6.8	사용	시약	400 ml	
	10X Tris-Glycine-SDS buffer	사용	시약	300 ml	
	1.5M Tris-HCl, pH 8.8	사용	시약	350 ml	
	Stripping Buffer	사용	시약	30 ml	
	Hydrochloric acid	사용	시약	200 ml	
	Formic acid	사용	시약	140 ml	
	Acetonitrile	사용	시약	15 ml	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
김일영교수님	Acetone	사용	시약	10 ml	
	Acetyl chloride	사용	시약	0.3 g	
	Diethyl ether	사용	시약	50 ml	
	Ehanol	사용	시약	500 ml	
	Methanol	사용	시약	300 ml	
	Heptane	사용	시약	20 ml	
	2-Methylbutane	사용	시약	1 ml	
	2-propanol	사용	시약	20 ml	
	D5-glutamine	사용	시약	0.001 g	
	D6-Aminobutyric acid	사용	시약	0.001 g	
	D4-alanine	사용	시약	0.001 g	
	Tricarboxylic acid(TBA)	사용	시약	11 g	
	L-glutamic acid	사용	시약	0.002 g	
	L-glutamine	사용	시약	0.001 g	
	DL-Aspartic acid	사용	시약	0.001 g	
	L-α-Hydroxyglutaric acid disodium salt (20HG)	사용	시약	0.002 g	
	DL-Alanine	사용	시약	0.001 g	
	DL-Malic acid	사용	시약	15 g	
	Sulfosalicylic acid solution	사용	시약	200 ml	
	Fmoc-Chloride	사용	시약	0.1 g	
	NaOH	사용	시약	0.75 g	
	2-Methyl-2-butanol, 5ml	사용	시약	1 ml	
	2,2,2-Tribromoethanol	사용	시약	3 g	
백현만교수님	에탄올	사용	시약	2 l	
홍정희교수님	이소프로필 알코올	사용	시약	10 ml	
	메틸알코올	사용	시약	50 ml	
	에틸알코올	사용	시약	100 ml	
이영재교수님	에틸알코올	사용	시약	2.5 l	
	에틸알코올	사용	시약	18 l	
	아세트산	사용	시약	0.8 l	
	과산화수소	사용	시약	1 l	
	자일렌	사용	시약	18 l	

다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
이영재교수님	글리세린	사용	시약	0.2 l	
	메틸 알코올	사용	시약	5 l	
	아세트산	사용	시약	0.5 l	
	이소프로필알코올	사용	시약	3 l	
	프로필렌 글리콜	사용	시약	1.5 l	
	2-메르캅토에탄올	사용	시약	25 ml	
박우재교수님	이소프로필 알코올	사용	시약	50 ml	
	methanol	사용	시약	100 ml	
	Tris	사용	시약	30 g	
	Glycine	사용	시약	50 g	
	SDS	사용	시약	0.01 g	
	NaCl	사용	시약	30 g	
	ethanol	사용	시약	200 ml	
	acrylamide	사용	시약	50 g	
	tween20	사용	시약	10 ml	
	이호재교수님	에탄올	사용	시약	500 ml
메탄올		사용	시약	1 l	
수산화나트륨		사용	시약	50 g	
정윤재교수님	메탄올	사용	시약	4 l	
	n-부탄올	사용	시약	100 ml	
	아크릴아미드	사용	시약	500 ml	
	크실렌	사용	시약	100 ml	
	염화수소	사용	시약	10 ml	
	크실렌	사용	시약	500 ml	
	포름알데하이드	사용	시약	100 ml	
	염화수소	사용	시약	1 ml	
	크실렌	사용	시약	500 ml	
	포름알데하이드	사용	시약	100 ml	
	염화수소	사용	시약	1 ml	
김재홍교수님	SDS	사용	시약	2 g	
	DTT	사용	시약	0.5 g	
	bis acrylamide	사용	시약	15 g	

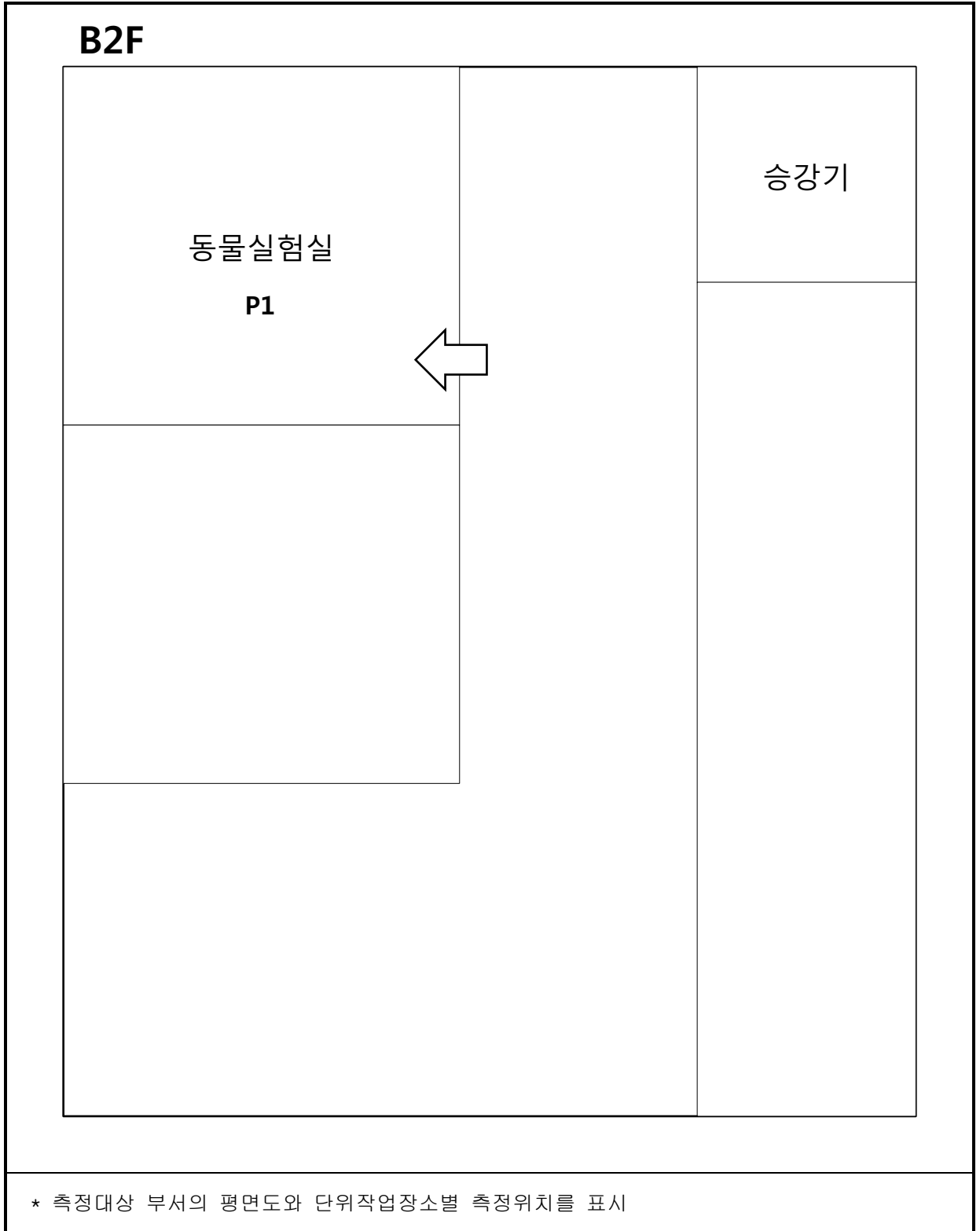
다. 공정별 화학물질 사용 상태

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

부서 또는 공정명	화학물질명(상품명)	제조또는 사용여부	사용용도	월 취급량 (㎡.톤)	비 고
오병철교수님	에탄올	사용	시약	1 l	
	메탄올	사용	시약	1 l	
	크실렌	사용	시약	100 ml	
	이소프로필 알코올	사용	시약	0.1 l	
	30% 아크릴아마이드/비스 29:1	사용	시약	0.2 l	
천혜경교수님	Isopropanol	사용	시약	20 ml	
	Methanol	사용	시약	3 l	
장근아교수님	이소프로판알코올	사용	시약	5 l	
	메탄올	사용	시약	1 l	
	포름알데히드	사용	시약	300 ml	
	아크릴아마이드	사용	시약	50 ml	
이봉희교수님	파라포름알데하드	사용	시약	100 g	
	에탄올	사용	시약	2.5 l	
	크실렌	사용	시약	1 Kg	
	이소프로필 알코올	사용	시약	1 Kg	
	이소부틸 알코올	사용	시약	1 Kg	
김병준교수님	소혈청 알부민	사용	시약	0.05 g	
	에탄올	사용	시약	50 ml	
	이소프로필 알코올	사용	시약	5 ml	
	미네랄 오일	사용	시약	5 ml	
	염화 칼슘	사용	시약	0.5 g	
	염화나트륨 용액	사용	시약	100 ml	


2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



2.작업환경측정 개요

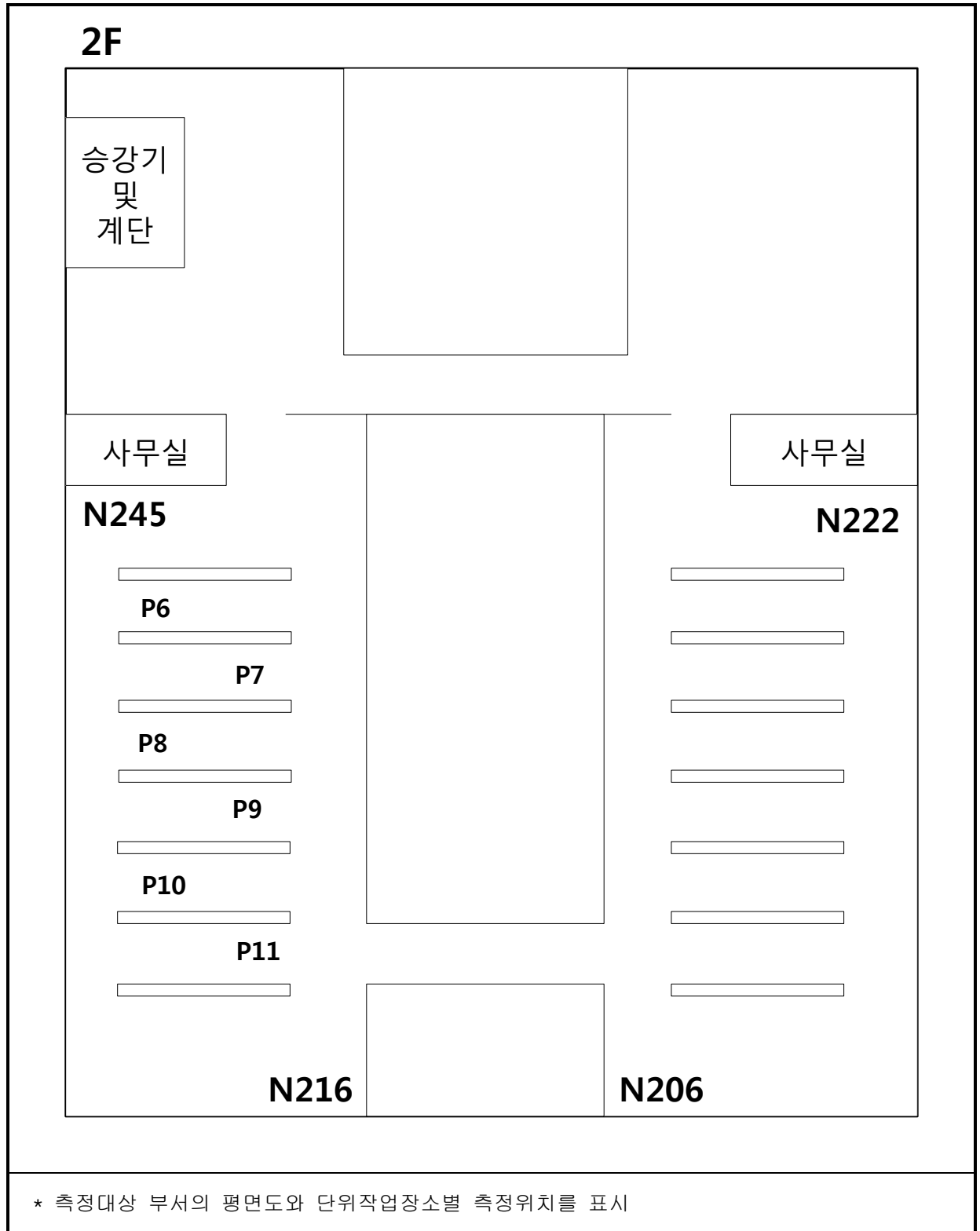
가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)

1F		
승강기 및 계단		
		
N141		
P2		
<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
P3		
<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
P4		
<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<input type="text"/>
P5		
<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<input type="text"/>

* 측정대상 부서의 평면도와 단위작업장소별 측정위치를 표시

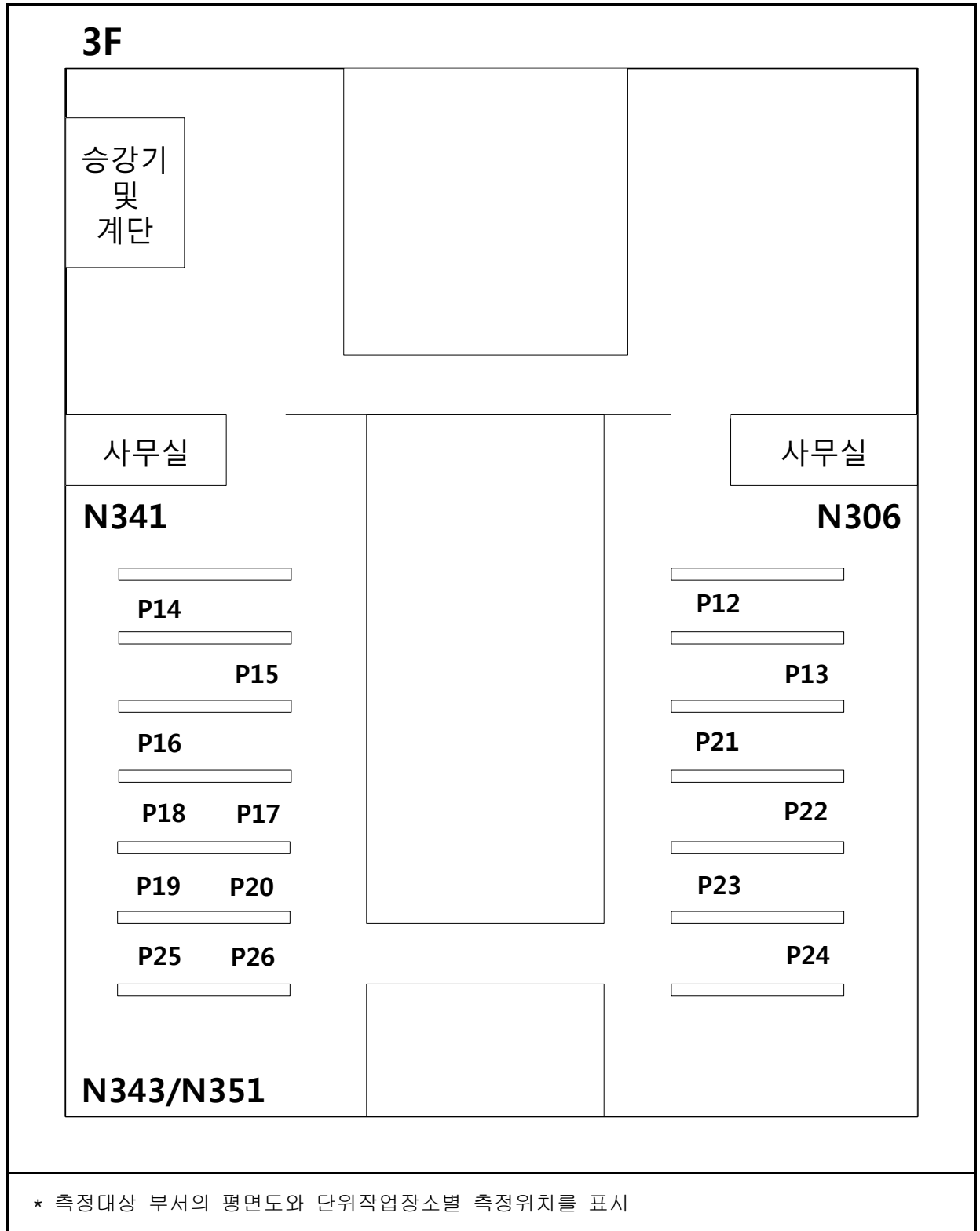
2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



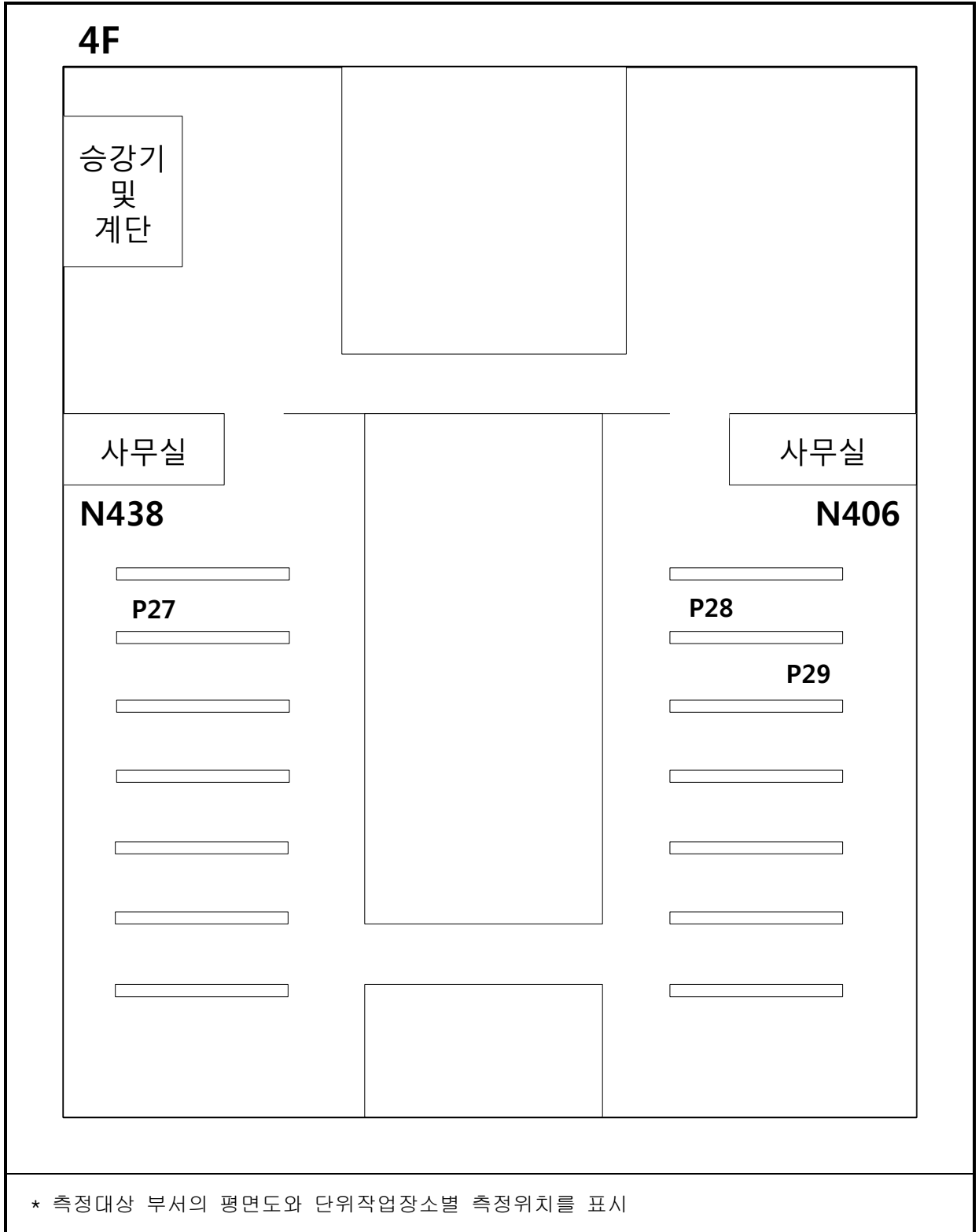
2.작업환경측정 개요

가. 단위 작업장소별 유해인자의 측정위치도(측정장소)



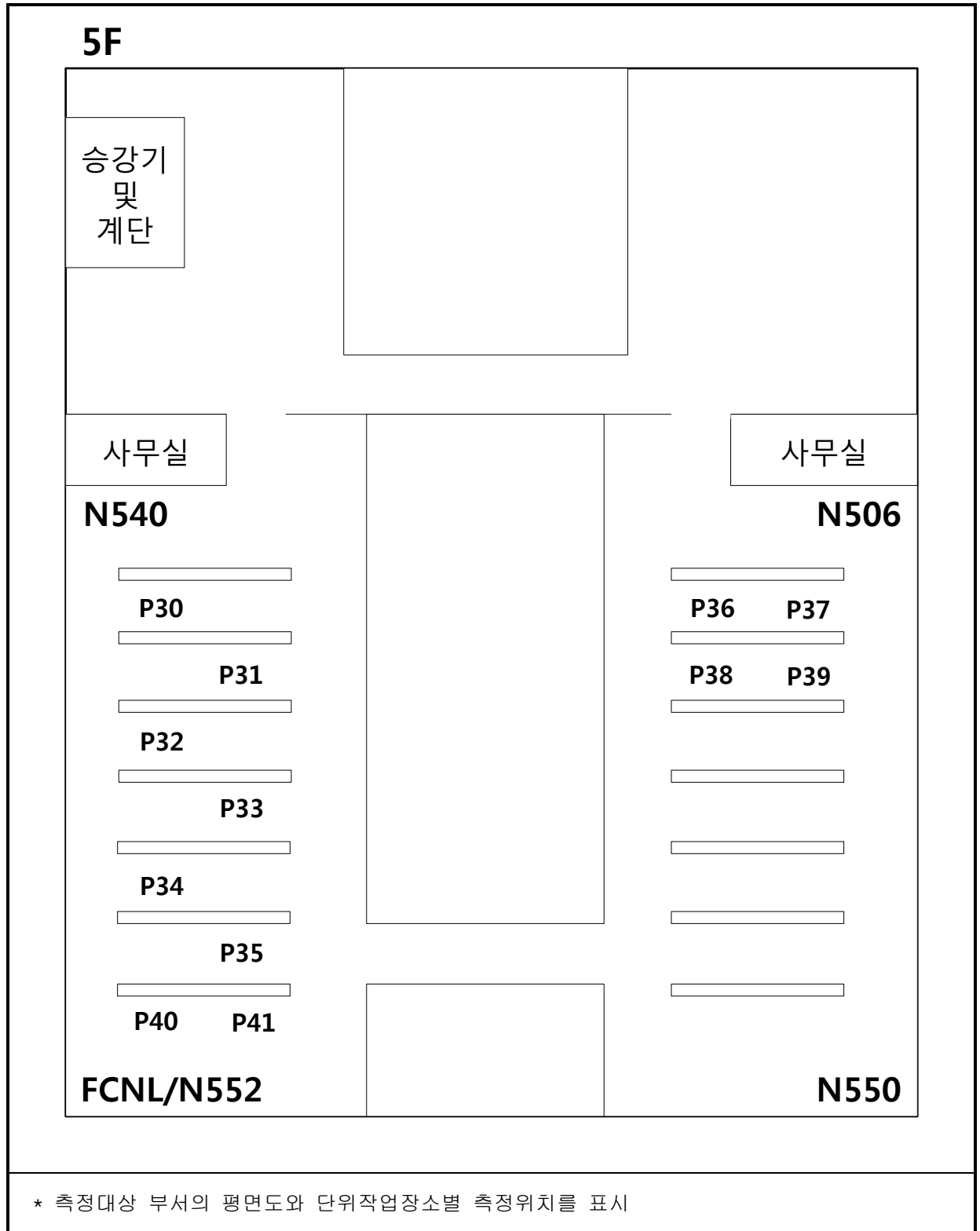
2.작업환경측정 개요

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: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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 작병리실(B2F)	크실렌	1	1조1교대 540분	480분	P1 (노경진)	10:24 ~17:30	1	불검출	불검출	불검출	100ppm	미만	15	
박우재교수님	N141(1F)	아크릴아미드	2	1조1교대 540분	480분	P2 (김민희)	10:18 ~17:24	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		아크릴아미드				P3 (김수정)	10:18 ~17:23	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
정윤재교수님	N141(1F)	혼합유기화합물	7	1조1교대 540분	480분	P4 (박소현)	10:16 ~17:21	1	0.14467	전회치없음	0.14467	1	미만	15	14.4%
		포름알데히드					10:16 ~17:21	1	0.0024	0.0234	0.0024	0.3ppm	미만	13	0.8%
		아크릴아미드					10:16 ~17:21	1	0.0041	전회치없음	0.0041	0.03mg/m³	미만	13	13.6%
		혼합유기화합물				P5 (유지애)	10:16 ~17:21	1	0.02433	전회치없음	0.02433	1	미만	15	2.4%
		포름알데히드					10:16 ~17:21	1	0.0073	0.0251	0.0073	0.3ppm	미만	13	2.4%
		아크릴아미드					10:16 ~17:21	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
이영재교수님	N253(2F)	포름알데히드	6	1조1교대 540분	480분	P6 (김보경)	10:10 ~17:15	1	0.0067	0.0200	0.0067	0.3ppm	미만	13	2.2%
		포름알데히드				P7 (문은혜)	10:10 ~17:14	1	불검출	0.0215	불검출	0.3ppm	미만	13	
이희영교수님	N245(2F)	혼합유기화합물	3	1조1교대 540분	480분	P8 (이다은)	10:12 ~17:16	1	0.00933	0.04467	0.00933	1	미만	15	0.9%
		이소프로필 알코올					10:12 ~17:16		불검출	불검출	불검출	200ppm	미만		
		포름알데히드					10:12 ~17:16	1	0.0028	0.0134	0.0028	0.3ppm	미만	13	0.9%
		혼합유기화합물				P9 (이종준)	10:12 ~17:16	1	0.00933	0.05067	0.00933	1	미만	15	0.9%

※ 측정방법

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

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

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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				
이희영 교수님	N245(2F)	이소프로필 알코올	3	1조1교대 540분	480분	P9 (이종준)	10:12 ~17:16	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	13	0.9%
		포름알데히드					10:12 ~17:16	1	0.0028	0.0152	0.0028	0.3ppm	미만		
차지영 교수님	N245(2F)	혼합유기화합물	4	1조1교대 540분	480분	P10 (박상빈)	10:08 ~17:13	1	불검출	불검출	불검출	1	미만	13	1.9%
		페놀					10:08 ~17:13		불검출	불검출	불검출	5ppm	미만		
		포름알데히드					10:08 ~17:13	1	불검출	전회치없음	불검출	0.3ppm	미만		
		혼합유기화합물					10:09 ~17:13	1	0.01933	0.01933	1	미만	13		
		페놀					10:09 ~17:13		불검출	전회치없음	불검출	5ppm	미만		
		포름알데히드					10:09 ~17:13	1	0.0058	0.0058	0.3ppm	미만	13		
홍인선 교수님	N306(3F)	아크릴아미드	4	1조1교대 540분	480분	P12 (김성관)	09:58 ~17:02	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m ³	미만	13	
		P13 (민은경)				09:58 ~17:02	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m ³	미만			
윤미섭 교수님	세 포뮷대사실험실/N341(3F)	아크릴아미드	6	1조1교대 540분	480분	P14 (이성민)	09:56 ~17:01	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m ³	미만	13	
		P15 (최지현)				09:56 ~17:02	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m ³	미만			
진미림 교수 님	N341(3F)	혼합유기화합물	13	1조1교대 540분	480분	P16 (우현재)	10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	1	미만	14	
		아세톤				10:04 ~17:09		불검출	불검출	불검출	500ppm	미만			
		크실렌				10:04 ~17:09		불검출	불검출	불검출	100ppm	미만			

※ 측정방법

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

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

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2%

○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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 납	N341(3F)	1-부틸 알코올(1-부탄 올)	13	1조1교대 540분	480분	P16 (우현재)	10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	20ppm	미만	15	
		메틸 알코올					10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15	
		디메틸포름아미드					10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	10ppm	미만	15	
		이소프로필 알코올					10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15	
		초산					10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	10ppm	미만	15	
		혼합유기화합물					10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	1	미만	14	
		아세톤					10:04 ~17:09		불검출	불검출	불검출	500ppm	미만		
		크실렌					10:04 ~17:09		불검출	불검출	불검출	100ppm	미만		
		1-부틸 알코올(1-부탄 올)					10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	20ppm	미만	15	
		메틸 알코올				10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15		
		디메틸포름아미드				10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	10ppm	미만	15		
		이소프로필 알코올				10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15		
		초산				10:04 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	10ppm	미만	15		
		혼합유기화합물				10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	1	미만	14		
		아세톤				10:03 ~17:09		불검출	불검출	불검출	500ppm	미만			

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(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: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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)	크실렌	13	1조1교대 540분	480분	P18 (NGUYEN TRAM)	10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	100ppm	미만		
		1-부틸 알코올(1-부탄 올)					10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	20ppm	미만	15	
		메틸 알코올					10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15	
		디메틸포름아미드					10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	10ppm	미만	15	
		이소프로필 알코올					10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만	15	
		초산					10:03 ~17:09	1	불검출	불검출	불검출	10ppm	미만	15	
장호희 교수님	N326(3F)	혼합유기화합물	5	1조1교대 540분	480분	P19 (김요섭)	09:54 ~16:58	1	0.18667	전회치없음	0.18667	1	미만		18.6%
		포름알데히드					09:54 ~16:58	1	0.0140	전회치없음	0.0140	0.3ppm	미만	13	4.6%
		아크릴아미드					09:54 ~16:58	1	0.0042	전회치없음	0.0042	0.03mg/m³	미만	13	14%
		혼합유기화합물					09:54 ~16:59	1	0.02300	전회치없음	0.02300	1	미만		2.3%
		포름알데히드					09:54 ~16:59	1	0.0069	전회치없음	0.0069	0.3ppm	미만	13	2.3%
		아크릴아미드					09:54 ~16:59	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
진욱 교수님	N306/N313(3F)	혼합유기화합물	3	1조1교대 540분	480분	P21 (박연미)	10:01 ~17:04	1	불검출	전회치없음	불검출	1	미만		
		이소프로필 알코올					10:01 ~17:04	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		아크릴아미드					10:01 ~17:04	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)

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

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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				
진욱교수님	N306/N313(3F)	혼합유기화합물	3	1조1교대 540분	480분	P22 (이원성)	10:01 ~17:05	1	0.21667	전회치없음	0.21667	1	미만		21.6%
		이소프로필 알코올					10:01 ~17:05	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		아크릴아미드					10:01 ~17:05	1	0.0065	전회치없음	0.0065	0.03mg/m³	미만	13	21.6%
홍선택교수님	중앙세포생물학실 형실(N306)(3F)	혼합유기화합물	2	1조1교대 540분	480분	P23 (김혜연)	10:06 ~17:10	1	불검출	0.06167	불검출	1	미만	13	
		페놀					10:06 ~17:10	1	불검출	불검출	불검출	5ppm	미만		
		아크릴아미드					10:06 ~17:10	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		혼합유기화합물					10:06 ~17:10	1	불검출	0.10100	불검출	1	미만	13	
		페놀					10:06 ~17:10	1	불검출	불검출	불검출	5ppm	미만		
		아크릴아미드					10:06 ~17:10	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		아크릴아미드					10:06 ~17:10	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
전희숙교수님	N351,N343(3F)	혼합유기화합물	7	1조1교대 540분	480분	P25 (이권호)	09:59 ~17:05	1	0.08757	불검출	0.08757	1	미만	15	8.7%
		메틸 알코올					09:59 ~17:05	1	5.78024	불검출	5.78024	200ppm	미만		2.8%
		아크릴아미드					09:59 ~17:05	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
		포름알데히드					09:59 ~17:05	1	0.0176	전회치없음	0.0176	0.3ppm	미만	13	5.8%
		혼합유기화합물					09:59 ~17:04	1	0.05133	불검출	0.05133	1	미만	15	5.1%
		메틸 알코올					09:59 ~17:04	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만		
		메틸 알코올					09:59 ~17:04	1	불검출	불검출	불검출	200ppm	미만		

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(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: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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				
전희숙교수님	N351,N343(3F)	아크릴아미드	7	1조1교대 540분	480분	P26 (천자연)	09:59 ~17:04	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	5.1%
		포름알데히드					09:59 ~17:04	1	0.0154	전회치없음	0.0154	0.3ppm	미만	13	
여의주교수님	N438(4F)	혼합유기화합물	1	1조1교대 540분	480분	P27 (항나연)	09:49 ~16:54	1	0.03100	전회치없음	0.03100	1	미만	13	3.1%
		아크릴아미드					09:49 ~16:54	1	불검출	불검출	불검출	0.03mg/m³	미만	13	3.1%
		포름알데히드					09:49 ~16:54	1	0.0093	전회치없음	0.0093	0.3ppm	미만	13	
장근아교수님	N406(4F)	혼합유기화합물	4	1조1교대 540분	480분	P28 (서호원)	09:51 ~16:55	1	0.27400	전회치없음	0.27400	1	미만	13	27.4%
		아크릴아미드					09:51 ~16:55	1	0.0065	전회치없음	0.0065	0.03mg/m³	미만	13	21.6%
		포름알데히드					09:51 ~16:55	1	0.0172	전회치없음	0.0172	0.3ppm	미만	13	5.7%
		혼합유기화합물					09:51 ~16:55	1	0.30333	전회치없음	0.30333	1	미만	13	30.3%
		아크릴아미드					09:51 ~16:55	1	0.0073	전회치없음	0.0073	0.03mg/m³	미만	13	24.3%
		포름알데히드					09:51 ~16:55	1	0.0180	전회치없음	0.0180	0.3ppm	미만	13	6%
정구보교수님	N552(5F)	혼합유기화합물	1	1조1교대 540분	480분	P30 (SOSO BURAM)	09:40 ~16:45	1	불검출	전회치없음	불검출	1	미만	15	
		이소프로필 알코올					09:40 ~16:45	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
		메틸 알코올					09:40 ~16:45	1	불검출	전회치없음	불검출	200ppm	미만	15	
맹한주교수님	N540(5F)	혼합유기화합물	4	1조1교대 540분	480분	P31 (주슬아)	09:29 ~16:33	1	0.18982	전회치없음	0.18982	1	미만	15	18.9%

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(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: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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				
맹한주교수님	N540(5F)	아세트니트릴	4	1조1교대 540분	480분	P31 (주슬아)	09:29 ~16:33	1	2.56302	7.01229	2.56302	20ppm	미만	15	12.8%
		09:29 ~16:33					1	0.0185	전회치없음	0.0185	0.3ppm	미만	13	6.1%	
		혼합유기화합물				P32 (윤진화)	09:29 ~16:33	1	0.25977	전회치없음	0.25977	1	미만		25.9%
		아세트니트릴					09:29 ~16:33	1	4.61531	불검출	4.61531	20ppm	미만	15	23%
		포름알데히드					09:29 ~16:33	1	0.0087	전회치없음	0.0087	0.3ppm	미만	13	2.9%
		아크릴아미드					09:36 ~16:40	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
정지용교수님	N552(5F)	아크릴아미드	1	1조1교대 540분	480분	P33 (김현숙)	09:36 ~16:40	1	불검출	전회치없음	불검출	0.03mg/m³	미만	13	
변경희교수님	N552(5F)	혼합유기화합물	8	1조1교대 540분	480분	P34 (변경아)	09:38 ~16:42	1	0.35733	전회치없음	0.35733	1	미만	14	35.7%
		크실렌					09:38 ~16:42		불검출	전회치없음	불검출	100ppm	미만		
		포름알데히드				09:38 ~16:42	1	0.0692	전회치없음	0.0692	0.3ppm	미만	13	23%	
		아크릴아미드				09:38 ~16:42	1	0.0038	전회치없음	0.0038	0.03mg/m³	미만	13	12.6%	
		페놀				09:38 ~16:42	1	불검출	전회치없음	불검출	5ppm	미만	15		
		혼합유기화합물				09:38 ~16:43	1	0.46200	전회치없음	0.46200	1	미만	14	46.2%	
		크실렌				09:38 ~16:43		불검출	전회치없음	불검출	100ppm	미만			
		포름알데히드				09:38 ~16:43	1	0.0936	전회치없음	0.0936	0.3ppm	미만	13	31.2%	
		아크릴아미드				09:38 ~16:43	1	0.0045	전회치없음	0.0045	0.03mg/m³	미만	13	15%	

※ 측정방법

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

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

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원 ○ 작업장기온: 12.1℃ ~ 15.8℃ ○ 작업장습도: 43.9% ~ 47.2% ○ 전회측정일: 2021.07.20 - 2021.07.20

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				
변경희교수님	N552(5F)	페놀	8	1조1교대 540분	480분	P35 (서민영)	09:38 ~16:43	1	불검출	전회치없음	불검출	5ppm	미만	15	
박철규교수님	N506(5F)	포름알데히드	4	1조1교대 540분	480분	P36 (노주은)	09:45 ~16:50	1	0.0230	불검출	0.0230	0.3ppm	미만	13	7.6%
		수산화나트륨					10:35 ~10:50	1	0.0247	0.0329	0.0247	C2mg/m³	미만	9	1.2%
		포름알데히드					09:46 ~16:50	1	0.0103	불검출	0.0103	0.3ppm	미만	13	3.4%
		수산화나트륨					10:35 ~10:50	1	0.0171	0.0144	0.0171	C2mg/m³	미만	9	0.8%
김용호교수님	N506(5F)	포름알데히드	5	1조1교대 540분	480분	P38 (고은진)	09:48 ~16:51	1	0.0131	불검출	0.0131	0.3ppm	미만	13	4.3%
		수산화나트륨					10:55 ~11:10	1	0.0126	0.0401	0.0126	C2mg/m³	미만	9	0.6%
		포름알데히드					09:48 ~16:50	1	0.0130	불검출	0.0130	0.3ppm	미만	13	4.3%
		수산화나트륨					11:00 ~11:15	1	0.0197	0.0109	0.0197	C2mg/m³	미만	9	0.9%
이봉희교수님	N521(5F)	포름알데히드	5	1조1교대 540분	480분	P40 (이재원)	09:42 ~16:46	1	0.0191	전회치없음	0.0191	0.3ppm	미만	13	6.3%
		포름알데히드					09:42 ~16:47	1	0.0245	전회치없음	0.0245	0.3ppm	미만	13	8.1%

※ 측정방법

9) 여과채취법/AAS(단성분) 13) 고체채취법/HPLC법(단성분) 14) 고체채취법/GC법(다성분) 15) 고체채취법/GC법(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	박우재교수님	N141(1F)	아크릴아미드	P2 김민희	불검출	미만
3			아크릴아미드	P3 김수정	불검출	미만
4	정윤재교수님	N141(1F)	포름알데히드	P4 박소현	0.0024	미만
5			아크릴아미드	P4 박소현	0.0041	미만
6			포름알데히드	P5 유지애	0.0073	미만
7			아크릴아미드	P5 유지애	불검출	미만
8	이영재교수님	N253(2F)	포름알데히드	P6 김보경	0.0067	미만
9			포름알데히드	P7 문은혜	불검출	미만
10	이희영교수님	N245(2F)	이소프로필 알코올	P8 이다은	불검출	미만
11			포름알데히드	P8 이다은	0.0028	미만
12			이소프로필 알코올	P9 이종준	불검출	미만
13			포름알데히드	P9 이종준	0.0028	미만
14	차지영교수님	N245(2F)	페놀	P10 박상빈	불검출	미만
15			포름알데히드	P10 박상빈	불검출	미만
16			페놀	P11 황순재	불검출	미만
17			포름알데히드	P11 황순재	0.0058	미만
18	홍인선교수님	N306(3F)	아크릴아미드	P12 김성관	불검출	미만
19			아크릴아미드	P13 민은경	불검출	미만
20	윤미섭교수님	세포및대사실험전달/ N341(3F)	아크릴아미드	P14 이성민	불검출	미만
21			아크릴아미드	P15 최지현	불검출	미만
22	진미림 교수님	N341(3F)	1-부틸 알코올(1-부탄올)	P16 우현재	불검출	미만
23			메틸 알코올	P16 우현재	불검출	미만
24			디메틸포름아미드	P16 우현재	불검출	미만
25			이소프로필 알코올	P16 우현재	불검출	미만
26			초산	P16 우현재	불검출	미만
27			1-부틸 알코올(1-부탄올)	P17 김미효	불검출	미만
28			메틸 알코올	P17 김미효	불검출	미만
29			디메틸포름아미드	P17 김미효	불검출	미만
30			이소프로필 알코올	P17 김미효	불검출	미만
31			초산	P17 김미효	불검출	미만
32			1-부틸 알코올(1-부탄올)	P18 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)	메틸 알코올	P18 NGUYEN TRAM	불검출	미만
34			디메틸포름아미드	P18 NGUYEN TRAM	불검출	미만
35			이소프로필 알코올	P18 NGUYEN TRAM	불검출	미만
36			초산	P18 NGUYEN TRAM	불검출	미만
37	장호희교수님	N326(3F)	포름알데히드	P19 김요섭	0.0140	미만
38			아크릴아미드	P19 김요섭	0.0042	미만
39			포름알데히드	P20 송민정	0.0069	미만
40			아크릴아미드	P20 송민정	불검출	미만
41	진욱교수님	N306/N313(3F)	이소프로필 알코올	P21 박연미	불검출	미만
42			아크릴아미드	P21 박연미	불검출	미만
43			이소프로필 알코올	P22 이원성	불검출	미만
44			아크릴아미드	P22 이원성	0.0065	미만
45	홍선택교수님	중앙세포생물학실험실(N306)(3F)	페놀	P23 김혜연	불검출	미만
46			아크릴아미드	P23 김혜연	불검출	미만
47			페놀	P24 김영미	불검출	미만
48			아크릴아미드	P24 김영미	불검출	미만
49	전희숙교수님	N351, N343(3F)	메틸 알코올	P25 이권호	5.78024	미만
50			아크릴아미드	P25 이권호	불검출	미만
51			포름알데히드	P25 이권호	0.0176	미만
52			메틸 알코올	P26 천자연	불검출	미만
53			아크릴아미드	P26 천자연	불검출	미만
54			포름알데히드	P26 천자연	0.0154	미만
55	여의주교수님	N438(4F)	아크릴아미드	P27 함나연	불검출	미만
56			포름알데히드	P27 함나연	0.0093	미만
57	장근아교수님	N406(4F)	아크릴아미드	P28 서호원	0.0065	미만
58			포름알데히드	P28 서호원	0.0172	미만
59			아크릴아미드	P29 고건	0.0073	미만
60			포름알데히드	P29 고건	0.0180	미만
61	정구보교수님	N552(5F)	이소프로필 알코올	P30 SOSO BURAM	불검출	미만
62			메틸 알코올	P30 SOSO BURAM	불검출	미만
63	맹한주교수님	N540(5F)	아세트니트릴	P31 주슬아	2.56302	미만
64			포름알데히드	P31 주슬아	0.0185	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
65	맹한주교수님	N540(5F)	아세토니트릴	P32 윤진화	4.61531	미만
66			포름알데히드	P32 윤진화	0.0087	미만
67	정지용교수님	N552(5F)	아크릴아미드	P33 김현숙	불검출	미만
68	변경희교수님	N552(5F)	크실렌	P34 변경아	불검출	미만
69			포름알데히드	P34 변경아	0.0692	미만
70			아크릴아미드	P34 변경아	0.0038	미만
71			페놀	P34 변경아	불검출	미만
72			크실렌	P35 서민영	불검출	미만
73			포름알데히드	P35 서민영	0.0936	미만
74			아크릴아미드	P35 서민영	0.0045	미만
75			페놀	P35 서민영	불검출	미만
76	박철규교수님	N506(5F)	포름알데히드	P36 노주은	0.0230	미만
77			수산화나트륨	P36 노주은	0.0247	미만
78			포름알데히드	P37 박재익	0.0103	미만
79			수산화나트륨	P37 박재익	0.0171	미만
80	김용호교수님	N506(5F)	포름알데히드	P38 고은진	0.0131	미만
81			수산화나트륨	P38 고은진	0.0126	미만
82			포름알데히드	P39 김수현	0.0130	미만
83			수산화나트륨	P39 김수현	0.0197	미만
84	이봉희교수님	N521(5F)	포름알데히드	P40 이재원	0.0191	미만
85			포름알데히드	P41 PARDIS	0.0245	미만

[혼합유기화합물]

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

순번	부서 및 공정	단위작업장소	측정위치	혼합노출계수(EM)	평가
1	정윤재교수님	N141(1F)	P4 박소현	0.14467	미만
2			P5 유지애	0.02433	미만
3	이희영교수님	N245(2F)	P8 이다은	0.00933	미만
4			P9 이종준	0.00933	미만
5	차지영교수님	N245(2F)	P10 박상빈	불검출	미만
6			P11 황순재	0.01933	미만
7	진미림 교수님	N341(3F)	P16 우현재	불검출	미만
8			P17 김미효	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
9	진미림 교수님	N341(3F)	P18 NGUYEN TRAM	불검출	미만
10	장호희교수님	N326(3F)	P19 김요섭	0.18667	미만
11			P20 송민정	0.02300	미만
12	진욱교수님	N306/N313(3F)	P21 박연미	불검출	미만
13			P22 이원성	0.21667	미만
14	홍선택교수님	중앙세포생물학실험실(N306)(3F)	P23 김혜연	불검출	미만
15			P24 김영미	불검출	미만
16	전희숙교수님	N351, N343(3F)	P25 이권호	0.08757	미만
17			P26 천자연	0.05133	미만
18	여의주교수님	N438(4F)	P27 함나연	0.03100	미만
19	장근아교수님	N406(4F)	P28 서호원	0.27400	미만
20			P29 고건	0.30333	미만
21	정구보교수님	N552(5F)	P30 SOSO BURAM	불검출	미만
22	맹한주교수님	N540(5F)	P31 주슬아	0.18982	미만
23			P32 윤진화	0.25977	미만
24	변경희교수님	N552(5F)	P34 변경아	0.35733	미만
25			P35 서민영	0.46200	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 하반기 작업환경 예비조사 결과, 주 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

- 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(L0Q)를 고려하여 최고노출 수준을 평가할 수 있는 최소 측정시간을 적용하여 측정하였습니다.
 - 박철규교수님(N506) : 작업 시간 10:35 ~ 10:50 (15분) 간 측정
 - 김용호교수님(N506) : 작업 시간 10:55 ~ 11:10, 11:00 ~ 11:15 (15분) 간 측정

- 각 유해인자의 공정별 최고노출농도는 다음과 같습니다.

유해인자	최고노출수준 (해당공정)	노출기준	평가	초과배수
크실렌	불검출 ppm (동물실험실)	100 ppm	미만	
아크릴아미드	0.0073 mg/m ³ (장근아교수님)	0.03 mg/m ³	미만	24.33 %
혼합유기화합물	0.46200 - (변경희교수님)	1 -	미만	46.20 %
포름알데히드	0.0936 ppm (변경희교수님)	0.3 ppm	미만	31.20 %
이소프로필 알코올	불검출 ppm (이희영교수님)	200 ppm	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	
메틸 알코올	5.78024 ppm (전희숙교수님)	200 ppm	미만	2.89 %
디메틸포름아미드	불검출 ppm (진미림 교수님)	10 ppm	미만	
초산	불검출 ppm (진미림 교수님)	10 ppm	미만	
아세토니트릴	4.61531 ppm (맹한주교수님)	20 ppm	미만	23.07 %

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

수산화나트륨 0.0247 mg/m³ (박철규교수님) C2 mg/m³ 미만 1.23 %

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. 장근아교수님 연구실 아크릴아미드의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 24.33 %, 변경희교수님 연구실 포름알데히드의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 31.20 %로 평가되었습니다. 자세한 연구실 현황 및 대책은 뒤쪽을 참고하여 주시기 바랍니다. 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)	2022-01-12	5.987	19.757	µg/Sample
디메틸포름아미드	2022-01-07	5.609	18.510	µg/Sample
메틸 알코올	2022-01-10	31.368	103.514	µg/Sample
수산화나트륨	2022-01-04	0.0038	0.0125	mg/Sample
아세토니트릴	2022-01-11	10.844	35.785	µg/Sample
아세톤	2021-12-23	18.957	62.558	µg/Sample
아크릴아미드	2022-01-07	0.113	0.373	µg/Sample
이소프로필 알코올	2021-12-24	10.209	33.690	µg/Sample
초산	2022-01-14	35.248	116.318	µg/Sample
크실렌	2021-12-23	21.431	70.722	µg/Sample
크실렌	2021-12-23	18.324	60.469	µg/Sample

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

페놀	2022-01-11	0.4927	1.6259	µg/Sample
포름알데히드	2022-01-06	0.15833	0.52249	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	-

※ 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 돌연변이를 일으킬 수 있다는 증거가 있음
 - ③ 노출된 사람의 정자 세포에서 이수체 발생빈도의 증가와 같이 사람의 생식세포 변이원성 시험에서 양성
- 다. 2 : 다음 어느 하나에 해당되어 생식세포에 유전성 돌연변이를 일으킬 가능성이 있는 물질
- ① 포유류를 이용한 생체내 체세포 변이원성 시험에서 양성

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 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
--------	------------------------------

허가대상물질	해당사항 없음
--------	---------

허용기준물질	디메틸포름아미드, 메틸 알코올, 포름알데히드
--------	--------------------------

안전검사물질	디메틸포름아미드, 아세토니트릴, 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.
- 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.
- 장근아교수님 연구실 아크릴아미드의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 24.33 %,

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

변경희교수님 연구실 포름알데히드의 경우, 금회 측정 결과 노출기준 대비 31.20 %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 실시하여야 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 뒷받침돼야만 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 격리 시킬 수 있습니다.

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.

→ 연구실 내에서 사용하고 있는 포름알데히드, 아크릴아미드의 경우에는 특별관리대상물질로

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

반드시 국소배기장치가 설치되어 있는 장소에 취급해야 합니다. 시약 사용 시 소량 사용하고 있어 실험대에서 취급하는 경우가 있습니다. 작업자는 반드시 국소배기장치 내에서 사용하며 기 설치되어 있는 국소배기장치를 주기적으로 점검하여 취급 시 발생하는 유해인자를 효과적으로 제어할 수 있도록 관리바랍니다.

- ▶ 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 흄, 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 종기와 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

▶ 연구실 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(특별관리물질 취급 시 적어야 하는 사항) 사업주는 별표 12에 따른 특별관리물질을 취급하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 적어야 한다.
 1. 근로자의 이름
 2. 특별관리물질의 명칭
 3. 취급량
 4. 작업내용
 5. 작업 시 착용한 보호구
 6. 누출, 오염, 흡입등의 사고가 발생한 경우 피해 내용 및 조치 사항
- ▶ 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,

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

2-메톡시에탄올, 2-메톡시에틸아세테이트, 벤젠, 1,3-부타디엔, 1-브로모프로판, 2-브로모프로판, 사염화탄소, 스토타드솔벤트, 아크릴로니트릴, 아크릴아미드, 2-에톡시에탄올, 2-에톡시에틸아세테이트, 에틸렌이민, 2,3-에폭시-1-프로판올, 1,2-에폭시프로판, 에피클로로히드린, 이염화에틸린, 1,2,3-트리클로로프로판, 트리클로로에틸렌, 퍼클로로에틸렌, 페놀, 포름알데히드, 프로필렌 이민, 하이드라진, 황산디메틸

⑥ 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

⑦ 산·알칼리류(1종)

황산(pH2.0이하)

⑧ 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, 노말핵산, 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

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

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

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

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.

3. 측정 결과에 따른 종합 의견

3-2. 문제점 및 개선대책

- 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 하반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
동물실험실	실험동물센터 조직병리실(B2F)	1	크실렌	12	
			이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
박우재교수님	N141(1F)	2	아크릴아미드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
정운재교수님	N141(1F)	7	포름알데히드	12	
			아크릴아미드	12	
			크실렌	12	
			메틸 알코올	12	
			1-부틸 알코올(1-부탄올)	12	
			염화수소	12	
이영재교수님	N253(2F)	6	포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
이희영교수님	N245(2F)	3	이소프로필 알코올	12	
			포름알데히드	12	
			염화수소	12	
			클로로포름	12	
			메틸 알코올	12	
차지영교수님	N245(2F)	4	페놀	12	
			포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
			크실렌	12	
홍인선교수님	N306(3F)	4	아크릴아미드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
윤미섭교수님	세포및대사신호전달/N341(3F)	6	아크릴아미드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
진미림 교수님	N341(3F)	13	아세톤	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 하반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
진미림 교수님	N341(3F)	13	크실렌	12	
			1-부틸 알코올(1-부탄올)	12	
			메틸 알코올	12	
			디메틸포름아미드	6	
			이소프로필 알코올	12	
장호희교수님	N326(3F)	5	포름알데히드	12	
			아크릴아미드	12	
			아세트니트릴	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
			아세트산	12	
진욱교수님	N306/N313(3F)	3	이소프로필 알코올	12	
			아크릴아미드	12	
			메틸 알코올	12	
홍선택교수님	중앙세포생물학실험실 (N306)(3F)	2	페놀	12	
			아크릴아미드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
전희숙교수님	N351, N343(3F)	7	메틸 알코올	12	
			아크릴아미드	12	
			포름알데히드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			클로로포름	12	
			크실렌	12	
여의주교수님	N438(4F)	2	아크릴아미드	12	
			포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
장근아교수님	N406(4F)	4	아크릴아미드	12	
			포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 하반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
정구보교수님	N552(5F)	2	이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
맹한주교수님	N540(5F)	4	아세토니트릴	12	
			포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
정지용교수님	N552(5F)	2	아크릴아미드	12	
			이소프로필 알코올	12	
변경희교수님	N552(5F)	8	크실렌	12	
			포름알데히드	12	
			아크릴아미드	12	
			페놀	12	
			메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
박철규교수님	N506(5F)	4	포름알데히드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			메틸 알코올	12	
김용호교수님	N506(5F)	5	포름알데히드	12	
			메틸 알코올	12	
이봉희교수님	N521(5F)	5	포름알데히드	12	
			이소프로필 알코올	12	
			이소부틸 알코올	12	
손국희교수님	N134(1F)	2	메틸 알코올	12	
			테트라하이드로퓨란	12	
			클로로포름	12	
이진우교수님	N134(1F)	6	메틸 알코올	12	
			테트라하이드로퓨란	12	
			클로로포름	12	
오병철교수님	N252(2F)	5	메틸 알코올	12	
			크실렌	12	
			이소프로필 알코올	12	
최철수교수님	N206(2F)	9	이소프로필 알코올	12	
	N540(5F)	7	이소프로필 알코올	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 하반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
이호재교수님	N306(3F)	1	메틸 알코올	12	
강동우교수님	N438(4F)	8	아세트니트릴	12	
			메틸 알코올	12	
			아세톤	12	
			이소프로필 알코올	12	
			질산	12	
양동기교수님	N448(4F)	2	메틸 알코올	12	
천해경교수님	N406(4F)	4	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
홍정희교수님	N438(4F)	3	메틸 알코올	12	
			이소프로필 알코올	12	
김병준교수님	N552(5F)	2	이소프로필 알코올	12	
김일영교수님	iMFL/N506(5F)	7	염화수소	12	
			아세트니트릴	12	
			아세톤	12	
			메틸 알코올	12	
			헵탄	12	

부서별 특수건강진단 대상(2021년도 하반기)

업체명 : 이길여 암당뇨연구원

○ 공장명 : 이길여 암당뇨 연구원

공정명	단위작업장소	대상인원	유해인자	검진주기(개월)	비 고
김일영교수님	iMFL/N506(5F)	7	이소프로필 알코올	12	

- ▶ 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