

2017년 보건관리전문기관 우수사례 발표대회

2017. 7. 4.

- | 주 최 : 안전보건공단·보건관리전문기관협의회
- | 후 원 : 대한직업환경의학회·한국산업보건학회·
대한직업건강간호학회

산업재해예방

안전보건공단



2017년 보건관리전문기관 우수사례 발표대회

2017. 7. 4.

| 주 최 : 안전보건공단·보건관리전문기관협의회

| 후 원 : 대한직업환경의학학회·한국산업보건학회·
대한직업건강간호학회

산업재해예방

안전보건공단



보건관리전문기관 우수사례 발표대회

진행순서

사회 : 보건관리전문기관협의회 사무처장 이명숙

시 간	내 용		발표자	비고
13:00~13:40	접수		공단, 협의회	
13:40~13:43	개회사		노재훈 회장	
13:43~13:55	축사		고용노동부 대한직업환경의학회장 한국산업보건학회장 한국직업건강간호학회장	
13:55~14:00	심사위원 소개		사회자	
14:00~14:10	우수사례 채점기준 안내		심사위원장	
14:10~14:30	1부 (작업 환경)	(사)대한산업보건협회 광주산업보건센터	신성일 과장	발표 15분 / 질의 응답 5분
14:30~14:50		순천향대학교서울병원	김흥현 간호사	
14:50~15:10		(사)대한산업보건협회 창원산업보건센터	박병숙 차장	
15:10~15:20	휴 식		-	
15:20~15:40	2부 (건강 관리)	(재)씨젠의료재단	유경희 차장	
15:40~16:00		(사)대한산업보건협회 부산산업보건센터	이미은 과장	
16:00~16:20		(재)한국의학연구소	강성희 간호사	
16:20~16:30	휴식 및 결과 집계		-	
16:30~16:35	심사위원장 총평		심사위원장	
16:35~16:50	수상자 발표 및 시상		고용노동부, 공단 기술이사, 기관별 회장(4개 기관)	
16:50~17:00	경품 추천, 폐회			

Contents

2017년 보건관리 전문기관 우수사례 발표대회

목 차

1. (사)대한산업보건협회 광주산업보건센터	1
2. 순천향대학교서울병원	33
3. (사)대한산업보건협회 창원산업보건센터	59
4. (재)씨젠의료재단	75
5. (사)대한산업보건협회 부산산업보건센터	95
6. (재)한국의학연구소	121

1. (사)대한산업보건협회 광주산업보건센터



10분 동안 하던 일을
초만에 끝낸다

1

화학물질 정보 확인

"쉽고 빠르게"

- 화학물질 관리 프로그램 개발과 적용사례 -

2



1
번입력
20개 정보 확인

3

17,600

개의 화학물질

4

자주쓰는

720^개

물질에 대한 상세한 정보

5

그런데

6



1 사용이 간편하며

7

1 간편한 사용

2 인터넷이 필요없다

8

1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른
반응속도와

9

1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른반응 속도

4 검색과정리를
한 번에

10



1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른반응 속도

4 검색과 정리를 한 번에

5

BIG 데이터

관리

11

1 간편한 사용

2 인터넷 연결 NO!

3 빠른반응 속도

4 검색과 정리를 한 번에

5 자료의 BIG 데이터화

12

순 서

- 1 프로그램 개발 배경
- 2 프로그램 사용 전 · 후 비교
- 3 프로그램의 장점
- 4 프로그램 적용사례
- 5 기대효과

13

1 프로그램 개발 배경

14



- 1 화학물질 조회 및 정리에 많은 시간 소요
- 2 화학물질 취급 및 관리의 중요성 대두
- 3 화학물질 관리의 체계화 필요
- 4 화학물질 정보 검색의 어려움
- 5 측정 및 특검 업무와 연계 필요

15

2 프로그램 사용 전 · 후 비교

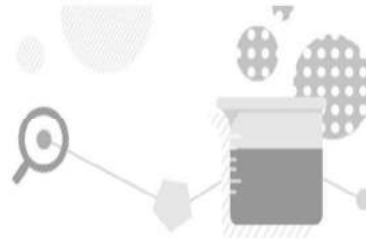
16

기존의 MSDS 정리 방법

1) 화학물질 정보 사이트(공단) 접속

☛ HOME > 화학물질정보검색 > 화학물질정보검색 > 통합검색

통합검색



※ CAS No. 등 화학물질 관련 검색어를 입력해주세요. 예) 71-43-2 벤젠, KE-02150 등을 입력하시기 바랍니다.

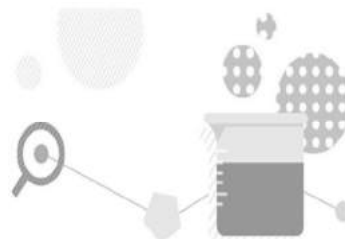
17

기존의 MSDS 정리 방법

2) 조회하고자하는 CAS No. 입력 후 검색

☛ HOME > 화학물질정보검색 > 화학물질정보검색 > 통합검색

통합검색



※ CAS No. 등 화학물질 관련 검색어를 입력해주세요. 예) 71-43-2 벤젠, KE-02150 등을 입력하시기 바랍니다.

18



기존의 MSDS 정리 방법

3) 검색결과 확인 및 해당 항목 클릭

검색어 '71-43-2'에 대한 검색결과

■ 공단 MSDS

No.	물질명	CAS No.	개정일
벤젠		71-43-2	2017-05-19

더보기 >

19

기존의 MSDS 정리 방법

4) 내용 확인

■ 벤젠

CAS No. 71-43-2	UN No. 1114	KE No. KE-02150	EU No. 200-753-7
-----------------	-------------	-----------------	------------------

■ 국내 규제

산업안전보건법

금저물질	특가대상물질	관리대상유해물질	특별관리물질	작업환경측정 대상 유해인자
		✓		5개질
독수건강진단 대상 유해인자	노출기준설정물질	허용기준 이하 유지 대상 유해인자	공정안전보건법 (PSM) 제출 대상 유해 위험물질	영업비밀 인정제치 물질
5개질	✓		✓	✓

화학물질관리법

기준화학물질	금저물질	제한물질	위험물질	유독물질	사고대비물질
✓				✓	

20

기존의 MSDS 정리 방법

5) 사업장 유해인자 서식에 정리(직접 입력)

0000(주) 화학물질 사용실태

부서	사용물질	병도	사용 량 (t/년)	작업 빈도	유해인자(발암성, 4)	OS연호	작업환경 측정	특수건강 진단	MS	비고	업체
용접	용가재				실리콘 분(0.1-1)	7440-21-0	X	X	0		0000주
					망가니즈(0.5-3)	7439-96-6	0	0			
					구리(0.1-1)	7440-50-8	0	0			
					철(95-99)	7439-89-8	X	X			
	수용성 소성가공유 개				트리아진(7-8)	102-71-6	X	X	0		0000주
					부조지탄화질(중질) 피타인(중질) 1.1% O.V. (STRIK) 1.1%	56132-95-6	X	X			
					리시놀렌 산(5-6)	141-22-0	X	X			
					도데칸디오산(DODECANEDIOIC ACID)(5-7)	690-23-2	X	X			
	금속부식방지				물(WATER)(5-8)	7732-18-5	X	X			
					수소화합물, 중질 피타인						

21

기존의 MSDS 정리 방법

6) MSDS 모든 항목에 대하여 1)~5) 작업을 반복

22



유해인자 정리 프로그램 적용

1) 유해인자 정리 프로그램 실행(인터넷 연결 무관)

CAS번호	유해인자	측정	특검	특검주기	물질구분

23

유해인자 정리 프로그램 적용

2) 조회하고자하는 CAS No. 입력

CAS번호	유해인자	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2					

24

유해인자 정리 프로그램 적용

3) CAS No. 입력만으로 관련항목 자동으로 표시 및 정리

CAS번호	유해인자	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2	2-부톡시에탄올, 뷰틸 셀로솔브	측정	특검	6이내.12	관리대상
1313-13-9	이산화 망간	측정	특검	6이내.12	
1330-20-7	자일렌(크실렌)	측정	특검	6이내.12	관리대상
142-82-5	헵탄(모든 이성체)(헵테인)	측정	특검	6이내.12	관리대상
67-64-1	아세톤	측정	특검	6이내.12	관리대상
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

25

기존 방법과 프로그램 사용 방법 비교

기존의 MSDS 정리 방법

화학물질정보 사이트 접속



CAS번호 조회



해당항목 조회



자료정리



완료

반복
작업

프로그램사용 방법

프로그램실행



CAS번호 입력

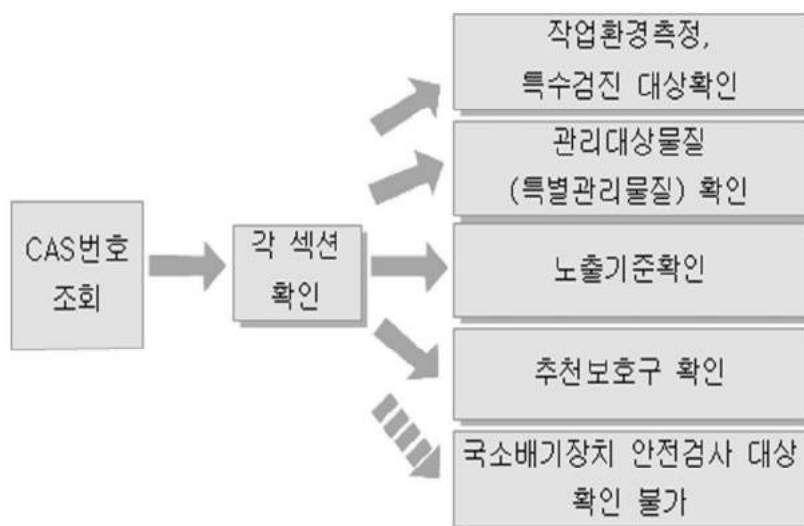


완료(자동정리)

26

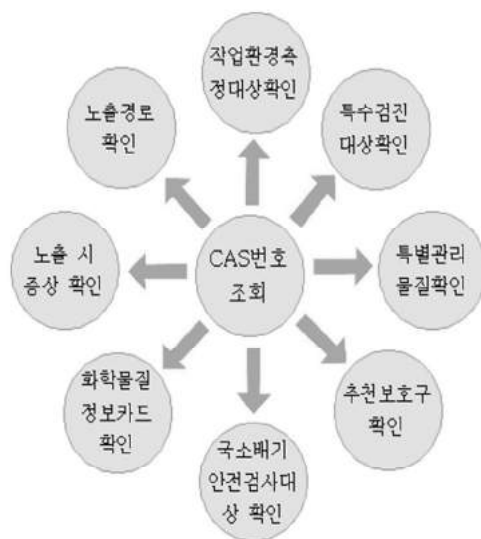


기존 방법(각 섹션 별로 여러 번 확인)



27

프로그램 사용 방법(한 번에 모두 확인)



28

29

확인날짜 : 20170525

[illegible]



프로그램의 장점

2) 사업장별로 시트 정리(엑셀)

ARUMA(II)									
67-64-1	아세톤	0.1	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
67-66-1	헨탈론(헨탈 알코올)	0.55	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
9009-20-7	폴리비닐 아세테이트(POLYVINYL ACETATE)	0.35							
106-88-3	톨루엔	30~40%	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
1330-20-7	자일렌(크실렌)	24~34%	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
67-64-1	아세톤	17~27%	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
123-86-4	노말-옥산 부틸(8-부틸 아세트산)	1~10%	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
67-63-0	이소프로필 알콜(2-프로판올, 이소프로판올)	05~08%	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정
69997-05-9	중합제화된 로진(POLYMERIZED ROSIN)	2~3%							
859-09-7	로진	3~4%							
69997-06-0	수소화된 로진	5~7%							
7440-50-8	구리(금)/구리(불건 및 마스트)	0.7~0.8%	측정	측정	측정	측정	측정	측정	측정

31

프로그램의 장점

3) 유해인자의 인자별 노출경로 및 증상 확인 가능

CAS번호	유해인자	노출경로	증상
111-76-2	2-부톡시에탄올, 뷰틸 셀로솔벤	흡입, 피부흡수, 소화기계, 피부와/혹은 눈접촉	눈, 피부, 코, 목구멍 자극; 용혈, 혈뇨; 중추신경계 억제, 두통; 구토
14808-60-7	산화규소(결정체 석영)	흡입, 피부와/혹은 눈 접촉	기침, 호흡곤란, 재채기; 폐 기능 저하; 규폐증; 눈 자극; [잠재적 직업성 발암물질]
1330-20-7	자일렌(크실렌)	흡입, 피부 흡수, 소화기계, 피부와/혹은 눈 접촉	눈, 피부, 코, 목구멍 자극; 현기증, 흥분, 졸음, 운동실조, 비틀거림; 식욕부진, 오심, 구토, 복통; 피부염, 각막 공포형성(corneal vacuolization)
142-82-5	헨탈(모든 이성체)/헨탈렌	흡입, 소화기계, 피부와/혹은 눈 접촉	현기증, 혼미, 운동 실조; 식욕 부진, 메스꺼움; 피부염; 화학적 폐렴 (액체 흡입 시); 의식불명
67-64-1	아세톤	흡입, 소화기계, 피부와/혹은 눈 접촉	눈, 코, 목구멍 자극; 두통, 현기증, 중추신경계 억제; 피부염

32

프로그램의 장점

4) 추천 호흡 보호구 및 특이사항 확인

CAS번호	유해인자	추천호흡보호구	특이사항
111-76-2	2-부톡시에탄올, 뷰틸 셀로솔브	1) 200ppm까지: 전동식 혹은 비전동식 전면형 유기증기용 방독마스크, 전면형 송기마스크 2) 700ppm까지: 격리식 전면형 유기증기용 방독마스크, 공기호흡기, 일정유량형 전면형 송기마스크 3) >700ppm, 농도를 모르거나 비상시: 양압의 전면형 공기호흡기 4) 탈출시: 전면형 유기증기용 방독마스크(가스마스크), 적절한 탈출용 호흡보호구, 공기호흡기	발암성 2, Skin
14808-60-7	산화규소(결정체 석영)	1) 0.5mg/m ³ 까지: 반면형 1급 이상 방진마스크(1/4형 불가) 2) 2.5mg/m ³ 까지: 전동식 혹은 비전동식 전면형 특급 방진마스크, 일정유량형 전면형 송기마스크 3) 50mg/m ³ 까지: 일정유량형 전면형 송기마스크 4) >50mg/m ³ , 농도를 모르거나 비상시: 양압의 전면형 공기호흡기 5) 탈출시: 전면형의 특급 방진마스크, 적절한 탈출용 마스크, 공기호흡기	발암성 1A, 호흡성
1330-20-7	자일렌(크실렌)	1) 900ppm까지: 전동식 혹은 비전동식 전면형 혹은 전동식 혹은 비전동식 전면형 유기증기용 방독마스크, 송기마스크 2) >900ppm, 농도를 모르거나 비상시: 양압의 전면형 공기호흡기 3) 탈출시: 전면형의 유기증기용 방독마스크, 적절한 탈출용 마스크, 공기호흡기	크실렌(오쏘, 메타, 파라 이성체), 디메틸벤젠

33

프로그램의 장점

5) 유해물질 총람, 화학물질 정보카드를 원클릭으로 열람

유해화학물질총람	화학물질정보카드
2-부톡시에탄올(2-부톡시에탄올), 뷰틸 셀로솔브	2-부톡시에탄올 CAS No. 111-76-2 인체에 미치는 영향 및 증상 물리화학적 특성 취급시 주의사항 예방대책 기타 주의사항
자일렌(크실렌)	
헵탄(모든 이성체)(헵테인)	
아세톤	
산화규소(결정체 석영)	

클릭



프로그램의 장점

6) 직관적인 구성으로 측정 및 특검인자, 특검주기 등의 파악이 쉬움

CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검	특검주기	물질구분
111-76-2	2-부톡시에탄올(2-부톡시에탄올), 뷰틸 셀로솔브	4	측정	특검	6이내.12	관리대상
64742-57-0	수소처리된 잔사유 (석유)(RESIDUAL OILS (PETROLEUM), HYDROTREATED)	30~35				
1330-20-7	자일렌(크실렌)	<5	측정	특검	6이내.12	관리대상
7732-18-5	물(WATER)	57~67				
67-64-1	아세톤	100	측정	특검	6이내.12	관리대상
14808-60-7	산화규소(절정제 석영)	<5	측정	특검	12이내.24	

35

프로그램의 장점

7) 공정별 사용 현황 파악이 쉬움

공정	장비	용도	업체	사용량 (kg)	CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검
이물질제거		프라이머		30L	87-69-0	이소프로필 알콜(2-프로판올, 이소프로판올)		측정	특검
					5509-70-4	테트라부틸 타이타늄 산			
로봇용접		자재 절단부 강성 향상제		400kg	25068-38-6	에피클로로하이드린-비스테놀 A 수지			
					471-34-1	탄산 칼슘			
					1333-86-4	카본블랙			
					1305-78-8	산화칼슘			
		유압작동유		50L	64742-51-7	수소처리된 중질 파라핀 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED HEAVY PARAFFINIC)			
					S1	영압비밀			
					S2	영압비밀			
설치		우레탄 건축재		10k	1330-20-7	자일렌(크실렌)		측정	특검
					21646-20-8	4,4-Methylphenylenediamine compd. with sodium chloride (HSC) (S-1)			
					100-41-4	에틸렌		측정	특검

36

프로그램의 장점

8) 유해성이 높은 물질 파악이 쉬움

CAS번호	유해인자	함유량%	측정	특검	특검주기	물질구분
7439-92-1	납 (무기분진 및 흙)	10 mg/L	측정	특검	6이내,12	특별0.3,허용
108-95-2	페놀	0.95	측정	특검	6이내,12	특별0.3
7664-93-9	황산	0.95	측정	특검	6이내,12	특별0.1,PSM
71-43-2	벤젠	99.8	측정	특검	2이내,6	특별0.1,허용
75-15-0	이황화탄소	99	측정	특검	6이내,12	관리대상,PSM,허용
7664-93-9	황산	95-98	측정	특검	6이내,12	특별0.1,PSM

37

프로그램의 장점

9) 측정 및 특검 인자로 정렬하여 관련 부서와 업무연계

CAS번호	유해인자	함유량%	측정 ▼	특검 ▼	특검주기	물질구분
111-76-2	2-부톡시에탄올(2-부톡시에탄올), 뷰틸 셀로솔브	4	정렬 측정	정렬 특검	6이내,12	관리대상
1313-13-9	이산화 망간	40-50	측정	특검	6이내,12	
1330-20-7	자일렌(크실렌)	<5	측정	특검	6이내,12	관리대상
142-82-5	헵탄(모든 이성체)(헵테인)	10-20	측정	특검	6이내,12	관리대상
67-64-1	아세트	100	측정	특검	6이내,12	관리대상
14808-60-7	산화규소(결정체 석영)	<5	측정	특검	12이내,24	

38

프로그램의 장점

12) 링크 클릭으로 관리대상물질 관리요령 조회 및 작성

2-부특시에탄올 CAS No. 111-76-2

인체에 미치는 영향 및 용성: 자극, 구토, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 흉통, 한기증, 탈진, 폐 이상, 혈관장애, 화/신장/간 이상, 의식불명

물리화학적 특성: 가연성 독성물질

취급시 주의사항:

- 통기가 잘 되는곳에 보관하십시오.
- 건조한 장소에 보관하십시오.
- 모든 안전 예방조치 용구를 알고 이행하기 전에는 취급하지 마시오.
- 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 옷이나, 모자거나 풀려하지 마시오.

예방대책:

- 적절한 개인보호구를 사용하십시오.
- 국소배기 장치 등을 설치하고 적절한 제거용수가 유지되도록 관리하십시오.

기타 주의 사항: 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음. 가열 시 용기가 폭발할 수 있음.

제41조제9항에 따른 작업공정별 관리요령

뷰티셀로솔브 (2-부특시에탄올)

CAS No. 111-76-2
기호, 구별, 용기, 취급, 취급조건, 취급 방법, 저장, 폐기, 운반, 폐기 방법, 기타 주의사항

유리, 플라스틱, 금속, 기타: 가연성 독성물질

취급시 주의사항:

- 통기가 잘 되는곳에 보관하십시오.
- 건조한 장소에 보관하십시오.
- 모든 안전 예방조치 용구를 알고 이행하기 전에는 취급하지 마시오.
- 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 옷이나, 모자거나 풀려하지 마시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 옷이나, 모자거나 풀려하지 마시오.

예방대책:

- 적절한 개인보호구를 사용하십시오.
- 국소배기 장치 등을 설치하고 적절한 제거용수가 유지되도록 관리하십시오.

기타 주의 사항: 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생시킬 수 있음. 가열 시 용기가 폭발할 수 있음.

작업 보호구: 안전모, 안전안경, 안전장갑, 안전화

41

프로그램의 장점

13) CAS번호로 정리된 파일 정리 용이(일괄 복사 - 붙여넣기 가능)

복사

붙여넣기

나머지 결과가 자동으로 작

42



4 프로그램 적용사례

43

적용 사례

1) 유해성이 높은 물질 파악하여 저 유해성 물질로 대체 사용 지도

디메틸포름아미드 사용



물질 대체

유해성
관리
현재 주입중인 용액을 비산성 용액으로
낮은 세척이 용이한 경우 교체 사용 검토해 줄 것

MSDS
MSDS (DMSO) (DMSO) (DMSO) (DMSO)
DMSO 사용
DMSO 사용

MSDS
DMSO (DMSO) (DMSO) (DMSO)
DMSO 사용
DMSO 사용
DMSO 사용
DMSO 사용

44

적용 사례

1) 유해성이 높은 물질 파악하여 저 유해성 물질로 대체 사용 지도

사업장명 : 건강진단실시기간 : 2015-01-01 ~ 2015-12-31										사업장명 : 건강진단실시기간 : 2016-01-01 ~ 2016-12-31									
종류	성명	성별	연령	직업	유해물질노출자료	검진소견	사용관리 소견	업무수행 적합여부		종류	성명	성별	연령	직업	유해물질노출자료	검진소견	사용관리 소견	업무수행 적합여부	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	
가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U		가타	김민	남	40	노	소변중 메틸렌디아민 (MDA) 0.000~1.50	CD (이전작업 중환(이전작업) 주입)	유해물질 노출(이전작업) 주입	U	

45

적용 사례

2) 배치 전, 후 검진을 지도하여 검진 실시율 증가

디지털포음미드는 음성중독증으로 신경재활치료에 대한 배치전 검진 실시 (주요과)	3/19
배치전 1개월내 배치후 검진. 이후 6개월에 1회 두수검진 실시 하여야 함이다.	
취재수의 사항 다부 중환이내 혼동중환하여 폐이 흡수 진수 있으며 음성중독으로 인한 독성중환으로 시각장애도 있다 근원세대에 한 류해성구지 교육 보호구착용, 주수배기 등의 작업장 환경은 적절히 하여야 함이다.	3/19

46



적용 사례

2) 배치 전, 후 검진을 지도하여 검진 실시율 증가

배치전 건강진단결과표	배치후 건강진단결과표
2015년 배치전 검진	2015년 배치후 검진
2016년 배치전 검진	2016년 배치후 검진

47

적용 사례

3) 담당자의 지식부족으로 인한 법 위반을 방지

Chemical Name	Concentration	Volume	Weight	Quantity	Product Name	Regulation
NN diluted with potassium sulfate	경도 55%	0 g	1	7779-80-5	황산 칼륨	
O-Tolidine solution(0.1%)		0 ml	1	119-93-7	오로토-톨리딘(3,3'-디아미노벤젠디딘)	속검 특검 49-48 허가1.0
Phenol	페놀수용액 50%	2 kg	6	108-95-2	페놀	속검 특검 49-48 특별0.3
Phenol Red		0 g	1	143-74-8	페놀 레드	
Phenolphthalein		0 g	1	77-09-8	페놀프탈레인	98

오로토-톨리딘과 그 염을 취급하는 경우 제조 또는 사용허가를 받아야 하는 유해물질임을 고지

48

적용 사례

4) 고 유해성 화학물질 표시로 사업장 담당자의 관심 유도

광명	사용물질	용도	CAS번호	유해연자	(해양량, %)	환경영향			
						중금속 농도	중금속 농도	중금속 농도	중금속 농도
			물라스트론 황제						
시술성형	자동차 부품 등	9010-79-1	에틸렌-프로필렌 중합합제(ETHYLENE-PROPYLENE COPOLYMER)						
시술성형	냉장고용 선반 등	9003-54-7	AS 수지						
시술성형	광학 및 기타	68476-96-8	액화석유가스, SWEETENED (잔류명 : Petroleum gases, liquefied, sweetened)						
	금형의 거품 및 이물질	68-12-2	N,N-디메틸폼아마이드(N,N-DIMETHYLFORMAMIDE), (잔류명 : 디메틸 폼아마이드(Dimethyl formamide) XOMFXD,M,F)		측정	통계	10대, 8	통계 0.3, 허용	
		108-10-1	메틸 이소부틸 케톤		측정	통계	60대, 12	관리대상	
		123-86-4	n-부틸 아세트산		측정	통계	60대, 12	관리대상	
		1330-20-7	지질렌(크릴렌)		측정	통계	60대, 12	관리대상	
시술성형	물도 세정용	68476-95-7	LPG(Liquefied petroleum gas)						
		110-82-7	사이클로헥세인		측정	통계	60대, 12	관리대상	
		67-63-0	이소프로판올 알코올		측정	통계	60대, 12	관리대상	
		79-01-6	트라이클로로에틸렌(TRICHLOROTHYLENE 잔류명 : 아세틸렌 삼염화물(Acetylene trichloride))		측정	통계	60대, 12	통계 0.1, 허용	
		107-83-5	수메틸렌						
재료용	표면재	111-46-6	디이소틸렌계 경유류						

49

적용 사례

5) 기준없이 정리된 사업장 자료를 간결하게 정리하여 제공

[illegible]

1710

대한산악스포츠학회
Korean Mountain Sports Association

50

적용 사례

6) 확인일자 기록 및 사업장 확인으로 추적관리 자료로 활용

[illegible]

적용 사례

7) 관리대상물질 관리요령 작성, 배포가 수월함

[illegible]

적용 사례

8) 사업장 화학물질 실태를 해당 사업장에 제공 및 사업장 파일에 정리하여 화학물질 관리의 기초 자료로 활용함



53

5 기대효과

54



기대 효과

1 화학물질 조회 및 검색 시간의 혁신적 단축

55

기대 효과

2 전문기관 종사자, 사업장 담당자, 근로자 모두가 사용

56

기대 효과

3

방대한 MSDS의 효율적관리 및 빅데이터화

57

기대 효과

4

화학물질 위험성평가와 연계

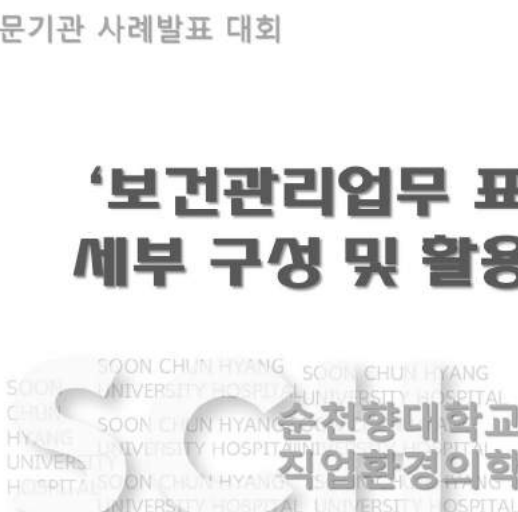
58

2. 순천향대학교서울병원



보건관리전문기관 사례발표 대회





‘보건관리업무 표준화’ 세부 구성 및 활용 사례

순천향대학교 부속 서울병원
직업환경의학과

발표자 : 김홍현

1

목차



SOON CHUN HYANG
UNIVERSITY HOSPITAL



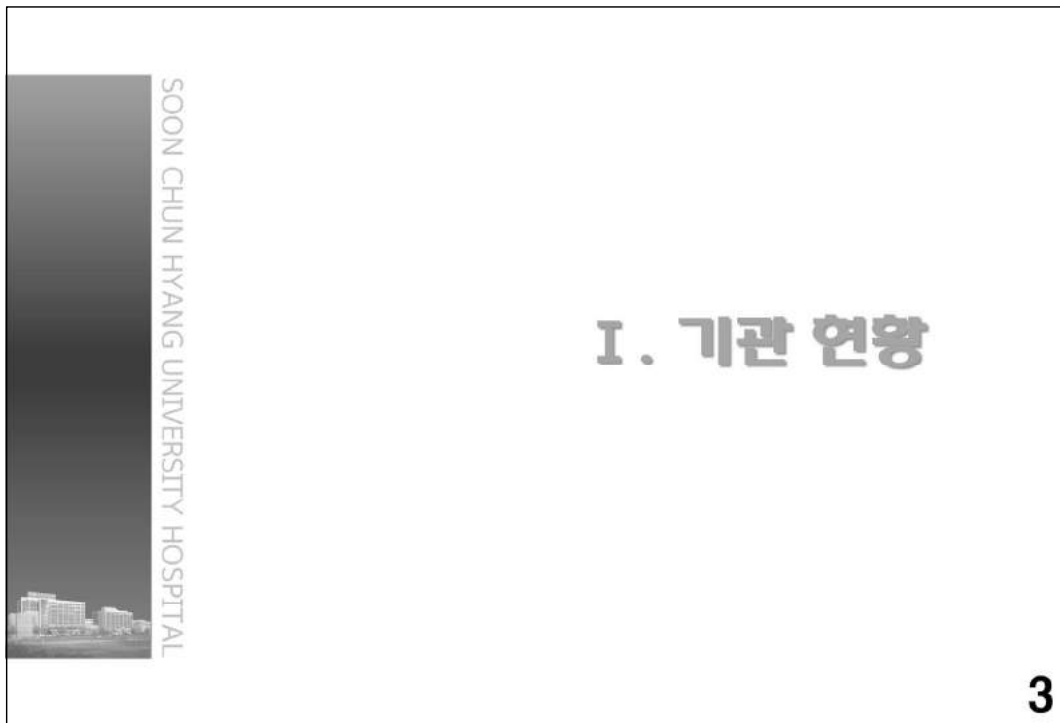
I. 기관 현황

II. 보건관리업무 표준화 세부구성 및 활용 사례

- 1) 보건관리업무 매뉴얼의 세부구성
- 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)
- 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

III. 기대효과 및 고찰

2



I. 기관 현황 - 병원 소개 - SCH

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

순천향대학교 서울병원

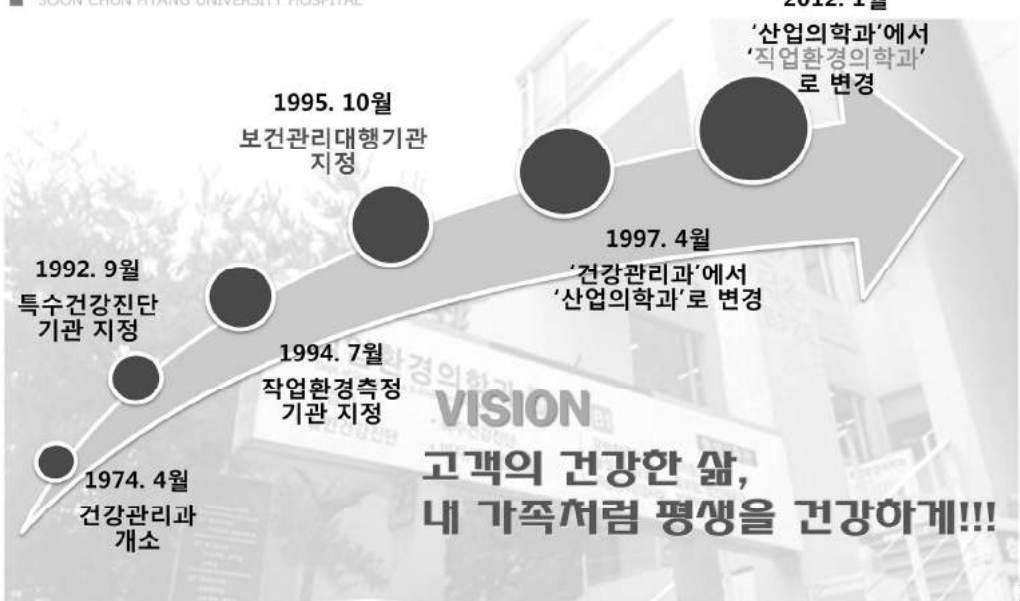
Since 1974



5

I. 기관 현황 - 직업환경의학과 연혁 - SCH

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

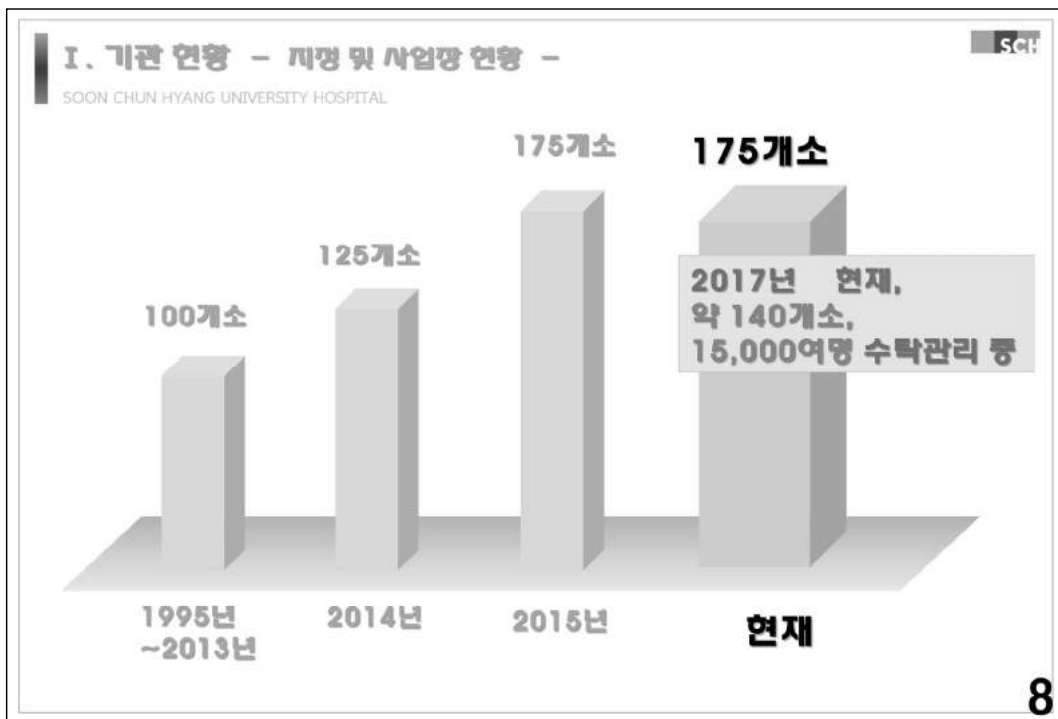
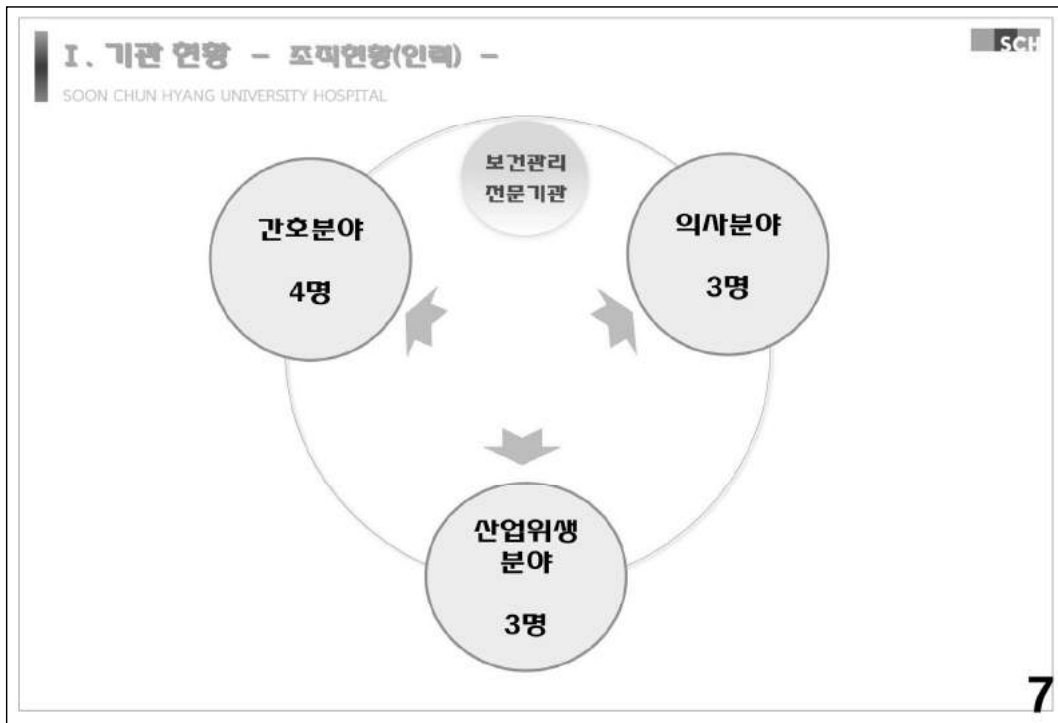


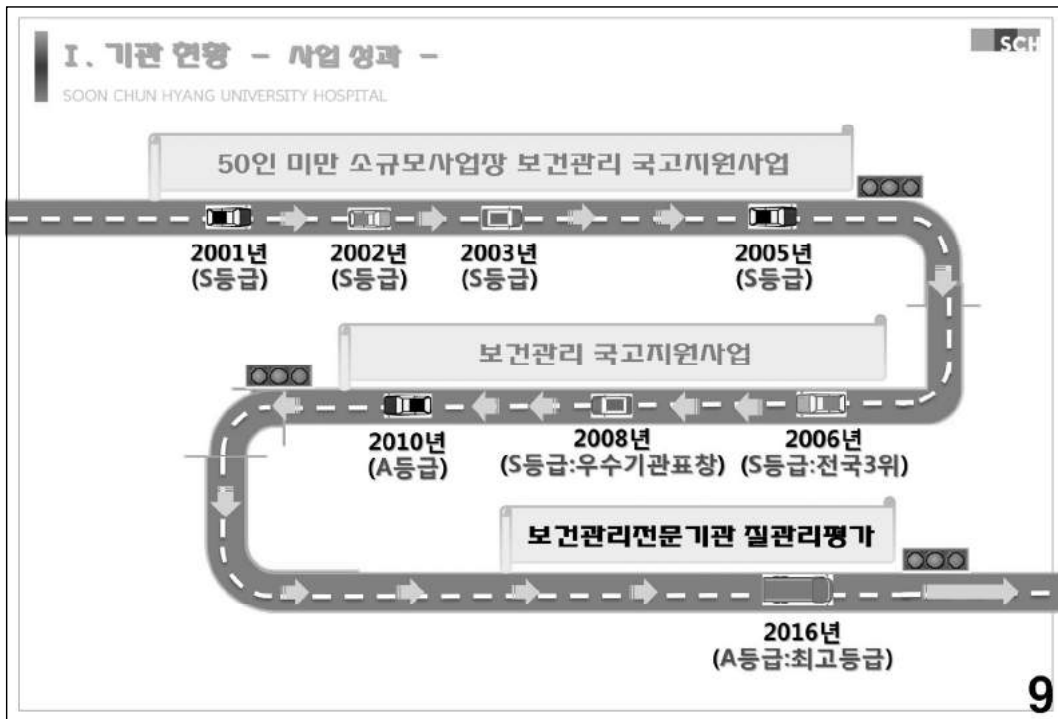
- 1974. 4월 건강관리과 개소
- 1992. 9월 특수건강진단 기관 지정
- 1994. 7월 작업환경측정 기관 지정
- 1995. 10월 보건관리대행기관 지정
- 1997. 4월 '건강관리과'에서 '산업의학과'로 변경
- 2012. 1월 '산업의학과'에서 '직업환경의학과'로 변경

VISION

**고객의 건강한 삶,
내 가족처럼 평생을 건강하게!!!**

6





SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

**II. 보건관리업무 표준화
세부구성 및 활용 사례**

10



II. 보건관리업무 표준화 세부구성 및 활용 사례

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

SCU

기초가 튼튼하지 않으면
보건(안전)관리 **시스템**도 무너질 수 있다.



11

II. 보건관리업무 표준화 - 1) 보건관리업무 매뉴얼의 세부 구성

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

SCU

보건관리업무 매뉴얼의 구성



운영현황

업무
매뉴얼

사용서식

법령,
지침 등

12

SCH

업무
매뉴얼

15. 謝安石 / 2007年 12月 20日
16. 謝安石 / 2007年 12月 20日

목 차

- [illegible]

- 최초 개경일 : 2011년 12월 01일
1차 개경일 : 2012년 12월 01일
2차 개경일 : 2013년 12월 01일
3차 개경일 : 2014년 12월 01일
4차 개경일 : 2015년 11월 16일
5차 개경일 : 2016년 03월 01일
6차 개경일 : 2017년 03월 01일

1. 운영 현황
- II. 보건관리전문기관 업무매뉴얼
- III. 보건관리전문기관 사용서식
- IV. 예산·회계·경리사항
- V. 참고 자료·지침 등

13

SCH

업무
매뉴얼

1. 목적

본 규정은 보건관리대학장 사명상의 보건관리업무 시 필요한 절차에 대한 제정 및 안전점검, 견교장, 고장 수리 조치를 통하여 보건관리상당 시 필요한 절차와 점검도 한층욱 확립토 하고 것
터의 최선의 기능 상태를 유지하기 위한 편의 준수를 목적으로 한다.

2. 적용범위

산업안전보건법 시행규칙 제20조(보건관리전문기관의 인력·시설 및 장비 기준)에 의거 법정장비를 기준으로 적용한다.

3. 관련 법규 및 기준

- 1) 산업안전보건법 시행규칙 제218조(보건관리전문기관의 인력·시설 및 장비 기준)

4. 용어의 정의

- 1) 보건관리장비
사업장 보건관리업무에 필요한 지정된 법정장비(건강관리장비, 작업환경관리장비, 교육장비, 기타장비)를 말한다.

- 과 본 규정에서 특별히 규정하지 아니한 용어는 법령 및 관한 규정에서 정하는 바에 따른다.

5. 책임과 권한

- 5.1. 보건관리장의 권위 범위
 1. 건강관리장과 관리 대상자: 전소사 병원을 획득자가 관리한다.
 2. 작업환경관리자와 관리 대상자: 산업안전관리기사 자격을 획득자가 관리한다.
 3. 교육장비, 기타장비: 장비 담당자가 관리한다.

6. 업무내용

1. 보건관리장비의 관리

1. 목적
2. 적용범위
3. 관련 법규 및 기준
4. 용어의 정의
5. 책임과 권한
6. 업무내용
7. 기타
8. 문서종류
9. 개정이력 및 승인

14

II. 보건관리업무 표준화 - 1) 보건관리업무 메뉴얼의 세부 구성

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

사용서식

체크된 미흡한 부분은 조치내용에 작성하여 개선여부 파악함

(5) 월 보건관리상태보고서 (당첨 서식-1, 위탁업무수행실지 중첩)

[사업장명 : **]**

■ 방문일 : 2016년 5월 10일

■ 보건관리업무 내용

■ 업무수행 내용

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

사업장 조치내용

개선 | 진행 | 미개선

○ (환자진상) 7/6 실시

○ 계층조리 (5/6)

19

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

전 비 체계적 : 틀(구성)이 제각각

후 체계적 : 표준화 된 틀(구성)

《산업안전보건기준에 관한 규칙》 조문별 개정여유서식

● **개정여유서식** 및 **작성 지침** 제공

● **개정여유서식** 및 **작성 지침** 제공

● **개정여유서식** 및 **작성 지침** 제공

2017. 5월 보건교육자료

2017. 5월 보건교육자료

2017. 5월 보건교육자료

20

44 ●●●

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

경로 :

공유폴더/메뉴얼/보건관리전문기관/서식모음/(관리-교육-04)월별 보건교육자료 제공 서식

2017. 1월

보건교육자료

순천향대학교서울병원 직업환경의학과 카페 : <http://cafe.daum.net/schohseoul> / 연락처 : 02-709-9457

1. 법령정보 및 작업환경관리 2. 근로자 건강관리 3. 서울병원 소식 및 의학 상식

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!

【CONTENTS】

1. ----- 1

① 법령정보 및 작업환경관리

② 근로자 건강관리

③ 서울병원 소식 및 의학 상식

21

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

① 법령정보 및 작업환경관리

법령 개정사항 등에 대한 빠른 정보 전달 및 작업환경과 관련된 교육자료 제공

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!

【CONTENTS】

1. 2017년 달라지는 안전보건사업 ----- 1

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!

【CONTENTS】

1. 산업안전보건법 일제개정 통과 법안 주요내용 ----- 1

※ 순천향대학교서울병원 2016년 전국 보건관리전문기관 평가 결과 A등급(최고등급) 획득!!!

【CONTENTS】

1. 화학수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과피폭에 의한 재해발생 경보 ----- 1

1. 화학수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과피폭에 의한 재해발생 경보

1) 화학수소에 의한 질식 발생 경보

■ 재재개요

- 2017년 5월 12일 경북 군위소재 양동농장에서 정화조 내부의 청소작업을 위해 정화조에 들어가 작업 중 의식을 잃고 쓰러진 것을 동료근로자가 발견하여 병원으로 이송하였으나 2명이 사망함

■ 재재발생원인

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

1원 확대

22



II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

② 근로자 건강관리

근로자 건강관리에 대한 매체 또는 자체 자료를 수집하여
교육자료 제공

[CONTENTS]

2. 장년근로자 근로격별질환 - 올바른 작업 자세로 예방하기 : 일간안전보건자료

[CONTENTS]

2. 소음 및 진동에 의한 건강장애 예방

[CONTENTS]

2. 재외선에 의한 건강장애 예방 - 출처 : 일간안전보건자료

자외선에 의한 건강장애 예방

자외선(UV, Ultraviolet)이란?

- 태양광선에는 자외선, 가시광선, 그리고 적외선이 있다. 자외선은 열을 전달하여 따뜻하게 해주고, 가시광선은 사람이 보이기 때문에 볼 수 있도록 만들어주며, 적외선은 살균, 바이러스 활성 중지 역할을 한다.
- 자외선은 태양광의 스펙트럼에서 가시광선의 단파장보다 파장에 나중에는 눈에 보이지 않는 것으로 약 100~400nm 파장으로 두 넓은 범위로 전파되고 있다.
- 자외선은 인체에 유익한 역할을 하지만, 피부 노화나 피부암을 일으키는 원인으로도 작용한다.

23

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 구성

③ 서울병원 소식 및 의학상식

본 병원 의료진의 각종 의료활동(인터뷰 등) 중 근로자
보건관리에 도움이 되는 의학정보 제공

[CONTENTS]

3. 순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식

① 무분별한 항불안제 처방 금지, 통제 필요

② 겨울철 미세먼지의 습격...내 차는 안전할까?

[CONTENTS]

3. 순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식

① '죽을 거면 살아' 공황장애 증 사례...40대 빈발 <17.03.19, 연합뉴스TV>

② '가슴앓음' 영상 영문 학인 음악은 '죽어라' <17.03.20, 중앙일보>

[CONTENTS]

3. 순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식

① 오늘도 '나쁨' 미세먼지...이 봄 숨막히는 봄 <17.03.21, 매일경제>

② 국내 불면증 인구 10명중 1~2명...'자각' 위험할 수 있다 <17.04.12, 메디컬투데이>

1. 오늘도 '나쁨' 미세먼지...이 봄 숨막히는 봄

특성물질 크기까지 잘 안 걸러져 폐로 통과 질환 유발...발작 환자 산모 태아에 악영향, 지매까지도 유발

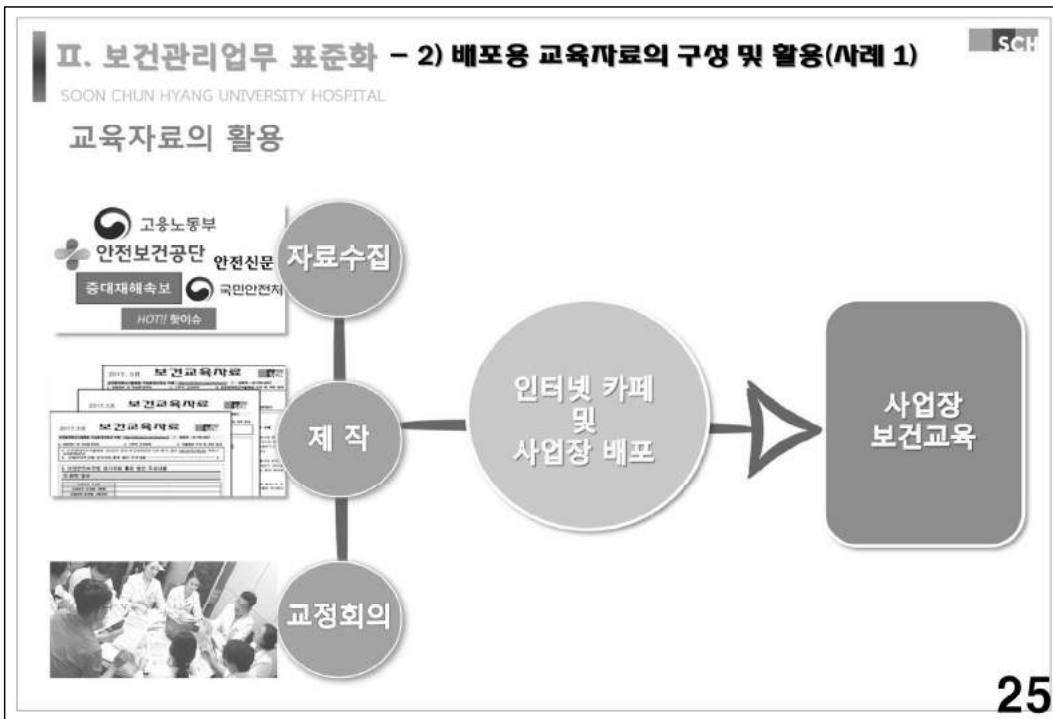
이정진 장모(여) 씨는 봄이 전부터 집가에 떨어진 것처럼 흰 눈 속에서 나오고 때가 자주 먹었다. 아침이면 목이 긴 지고 다른 기침도 계속났다. 단순한 감기일까? 증상으로 생각해 약국에서 감기약을 사 먹었지만 증상은

[음성]: 특히 사회활동이

구제가 일부 완화

질환인지 처방을

24



Ⅱ. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 활용

2017.6월 **보건교육자료**

순천향대학교서울병원 직업환경의학과 카페 : <http://cafe.daum.net/schohseoul> / 연락처 : 02-709-9457

1. 발행본부 및 기안사항관리 2. 검토자 선정관리 3. 저술위원 수식 및 의약 성취

* 순천향대학교서울병원 2016년 한국 보건관리학회(대한산업보건학회) 주최 **산업보건교육자료** 제작!!!

1. 발간요소에 의한 질적, 비파괴적 평가 방식에 대한 과목목에 대한 **발행** 정보 ----- 1

1. 발간요소에 의한 질적, 비파괴적 평가 방식에 대한 과목목에 대한 **발행** 정보

1) 발간요소에 의한 질적 평가 정보

순천향대학교서울병원 직업환경의학과(보건관리전문기관)

직업환경의학과 소개 | 연락처 | 9457

카페에 오신것을 환영합니다

순천향대학교 서울병원 직업환경의학과는 '건강한 가족, 밝은 미래를 위한 환경'이라는 목적으로 환경 보건 분야에 대한 전문적인 교육을 목적으로 설립되었습니다. 본 과는 환경 보건 분야에 대한 전문적인 교육을 목적으로 설립되었습니다. 본 과는 환경 보건 분야에 대한 전문적인 교육을 목적으로 설립되었습니다.

카페에서 있습니다.

순천향대학교서울병원 직업환경의학과 카페 : <http://cafe.daum.net/schohseoul>

26



II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

교육자료의 활용

카페 가입



정회원 가입



자료 다운로드



☐ 자료실(보건관리대학)

☐ 보건교육자료 모음

☐ 전문 자료 및 저널

☐ 자료실(건강영양)

☐ 자료실(직업환경의학)

☐ 산업보건(직업환경) 관련 뉴스 스크랩

☐ English Time

☐ 일반 게시판

☐ 최신글 보기

☐ 인기글 보기

☐ 우리들의 이야기

☐ 카페 열람

☐ O&A 게시판

☐ 알뜰 수다

205 17년 6월 사업장보건교육일지

204 17년 6월 보건교육자료 - 1.황화수소에 의한 질식, 비파괴검사 방사선 과 피폭에 인한 재해발생 경보

203 17년 6월 보건교육자료 - 2.자외선에 의한 건강장해 예방

202 17년 6월 보건교육자료 - 3.순천향대학교 서울병원 소식 및 의학상식

27

II. 보건관리업무 표준화 - 2) 배포용 교육자료의 구성 및 활용(사례 1)

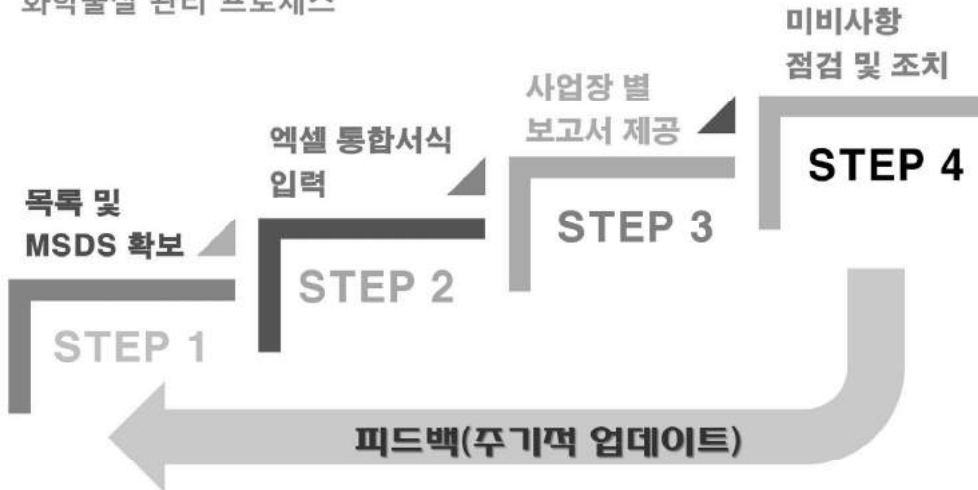
SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL



II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

화학물질 관리 프로세스



29

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

화학물질의 목록화

: 보건관리 방문 시 다음 항목을 포함하는 화학물질의 목록 요청

- ① 사용부서명 ② 물질별 취급인원 ③ 사용량 (구체적으로) ④ 용도 ⑤ 해당 MSDS 파일

해당 msds 파일 확보

목록 및
MSDS 확보

STEP 1

30



II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

엑셀 통합서식
입력

STEP 2

① S 보유 현황

번호	사업장명	종류	화학물질명	용도	회사명	구성성분의 명칭	CAS 번호	함유량(%)	사용량	MSDS 보유여부	화학물질관리	화학물질관리	화학물질관리	화학물질관리	화학물질관리
1	OOOOO	제조	에시	2	OOOOO	에시	7439-96-5	<5	100mg/1회(30분)/1일<에시>	○	○	○	○	○	○

①

번호	사업장명	대상 여부	부서명 (공정명)	인 원	연 번	제품명	취 급 자
1	AAAAA(위)	대상:1 비대상:2	<에시>	20	1	솔더와이어	20



제품(물질) 별 취급 근로자수를 파악하여 특수건강진단 대상자 파악!

31

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

엑셀 통합서식
입력

STEP 2

MSDS 보유 현황

번호	사업장명	종류	화학물질명	용도	회사명	구성성분의 명칭	CAS 번호	함유량(%)	사용량	MSDS 보유여부	화학물질관리	화학물질관리	화학물질관리	화학물질관리	화학물질관리
1	OOOOO	제조	에시	2	OOOOO	에시	7439-96-5	<5	100mg/1회(30분)/1일<에시>	○	○	○	○	○	○

②

용도	회사명	구성성분의 명칭	CAS 번호	함유량(%)	사용량
용접봉 <에시>		링강 <에시>	7439-96-5	<5	100mg/1회(30분)/1일<에시>
납땜 (Solder, Soldering)	MMMM(위)	RW(대표경고표지)			
		주석(Tin)	7440-31-5	61~65 wt%	
		납(Pb)	7439-92-1	REM	
		Flux	-	2.0~3.0 wt%	
		불순물	-	xtal 0.35% 이	



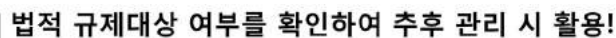
특히 사용량을 상세히 기록하여 단시간작업 및 허용소비량 산정에 활용하여 작업환경측정 대상 유무를 판단!
(사용량 예 : 100mg/1회(30분)/1일)

32

SCH

MSDS 보유 현황

STEP 2

3

33

SCH

MSDS 보유 현황

STEP 4

4

34

SCH

사업장 별
보고서 제공

①

【물질안전보건자료(MSDS) 현황】

■ 사업장명 : (주)000000 (Update : 2017 . 03 . 28)

■ 사업장명 : (주)OOOOOO (Update : 2017 . 03 . 28)

부서명 (공정명)	인원	연번	재료명							CAS 번호 (chemical name) (CAS No.)	중량(%)	사용량	max 비치대량	원재료 소재명	제품 소재명	중정제 소재명	최종 제품명	중정제 소재명
※회사※	1	CR-13	수출용	수출선재용	정간					7439-96-1	<5	1회 30톤 100mg (1회/1년)	수출용 수출선재용					
연구구분	20	1	출력회로이	20	일명 (Soldier) Sol/M/M/M/ok	RWD(로딩공정기)				출력(T) 출력(M) 출력(M) 출력(M)	7440-31-3 7439-92-1 7439-92-1 7439-92-1	81-85 wt% 85-88 wt% 88-90 wt% 90-92 wt%	1					
										출력(M) 출력(M) 출력(M) 출력(M)	7440-31-3 7439-92-1 7439-92-1 7439-92-1	81-85 wt% 85-88 wt% 88-90 wt% 90-92 wt%						
										출력(M) 출력(M) 출력(M) 출력(M)	7440-31-3 7439-92-1 7439-92-1 7439-92-1	81-85 wt% 85-88 wt% 88-90 wt% 90-92 wt%						
부서명 (공정명)	인원	연번	재료명							CAS 번호 (chemical name) (CAS No.)	중량(%)	사용량	max 비치대량	원재료 소재명	제품 소재명	중정제 소재명	최종 제품명	
※회사※	1	CR-13	수출용	수출선재용	정간					7439-96-1	<5	1회 30톤 100mg (1회/1년)	수출용 수출선재용					
연구구분	20	1	출력회로이	20	일명 (Soldier) Sol/M/M/M/ok	RWD(로딩공정기)				출력(T) 출력(M) 출력(M) 출력(M)	7440-31-3 7439-92-1 7439-92-1 7439-92-1	81-85 wt% 85-88 wt% 88-90 wt% 90-92 wt%	1					
										출력(M) 출력(M) 출력(M) 출력(M)	7440-31-3 7439-92-1 7439-92-1 7439-92-1	81-85 wt% 85-88 wt% 88-90 wt% 90-92 wt%						
										출력(M) 출력(M) 출력(M) 출력(M)	7440-31-3 7439-92-1 7439-92-1 7439-92-1	81-85 wt% 85-88 wt% 88-90 wt% 90-92 wt%						

37

SCH

사업장 별
보고서 제공

②

엑셀 통합서식에 입력된 내용을 복사하여 정해진 틀에 붙여넣기 한다.

■ 사업장명 : (주)OOOOOO (Update : 2017 . 03 . 28)

[illegible]

38

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

사업장 별 보고서 제공

- ③ 사업장 별로 보고서를 출력하여 방문 시 제공한다.

STEP 3

【물질안전보건자료(MSDS) 현황】

■ 사업장명 : (주)OOOOOO (Update : 2017. 03. 28)

부서명 (공통명)	직원 번호	계통명	화합물 번호	용도	회사명	구성성분의 명칭	CAS 번호	중량량(%)	사용량	MSD 비치여부	안전자료 유지여부	화학관리 유지	화학관리 여부	화학관리 대상여부	화학관리 실명유지
4대사>	1	CR-11		용접용	조선산업용	용접									
부서명	20	1	용접용	20	납땜 (Solder) SOLDER	납땜(다용도용)	7439-96-4	48	1회 100mg 1회/1일	대부분 비치					
						주성분	7440-31-5	51-65 wt%							
						납(Pb)	7439-92-1	85%							
						Flux	-	2-3.0 wt%							
						용접용	-	10.00%							
부서명 (공통명)	직원 번호	계통명	화학물질 번호	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭	화학물질 명칭
4대사>	1	CR-11	1	용접용	조선산업용	용접									
부서명	20	1	용접용	20	납땜 (Solder) SOLDER	납땜(다용도용)	7439-96-4	48	1회 100mg 1회/1일	대부분 비치					
						주성분	7440-31-5	51-65 wt%							
						납(Pb)	7439-92-1	85%							
						Flux	-	2-3.0 wt%							
						용접용	-	10.00%							

39

II. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

미비사항 점검 및 조치

STEP 4

- ① 입력된 내용 중 미비된 사항에 대한 조치 건의

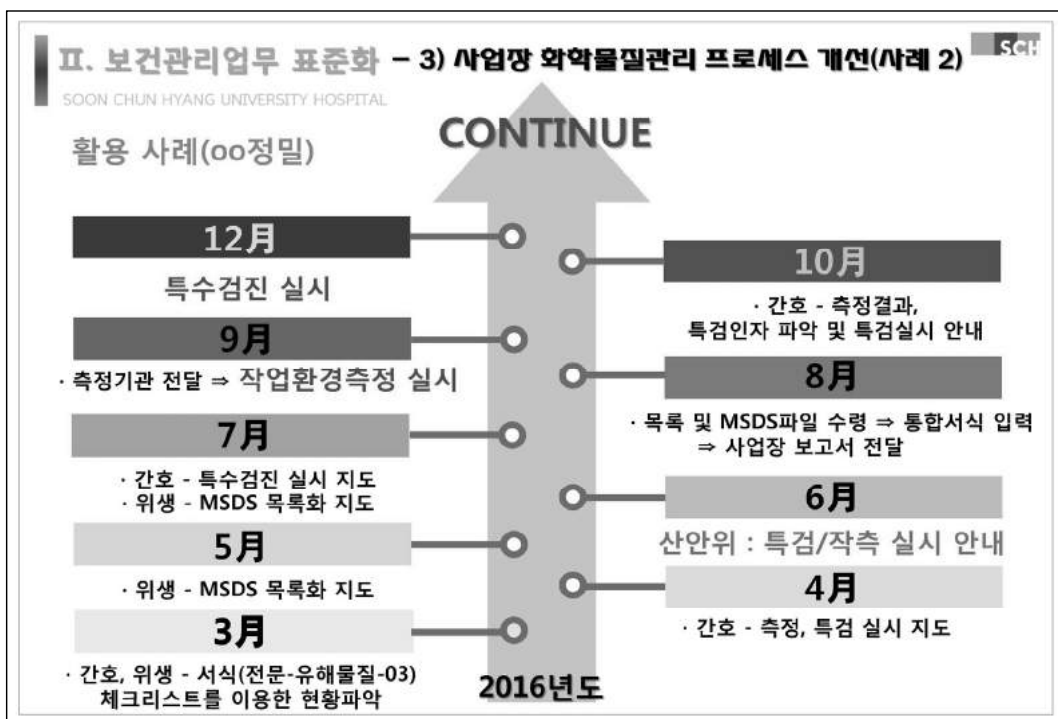
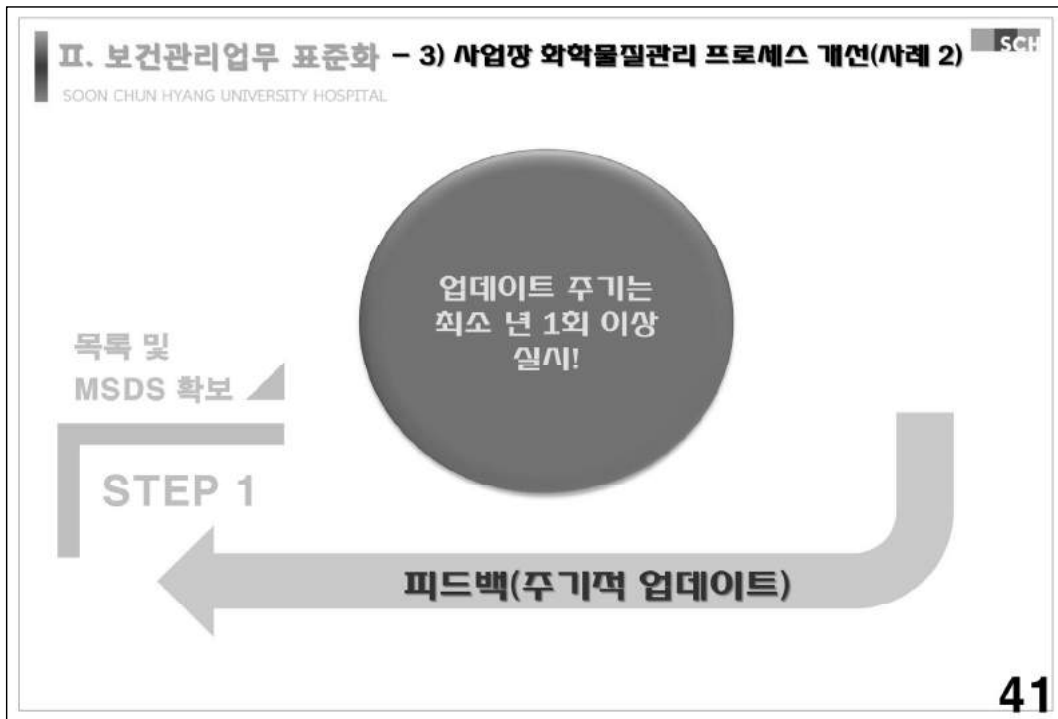
: 작업환경측정, 특수건강진단 미 실시 사업장에 대하여 실시토록 지도

: 각종 법적사항에 대하여 준수토록 지도

- ② 적절한 보호구 선정, 환기상태, 교육 실시 등 추가적인 점검 실시

노출수준	위험 상태	국소 상태	보호구 지급/착용 상태	계시/비치 여부	교육 실시 여부	비고(업데이트 날짜 외)
측정결과			해당보호구	O/X	O/X	
			O 1급방전마스크	O	O	2017.03.28

40

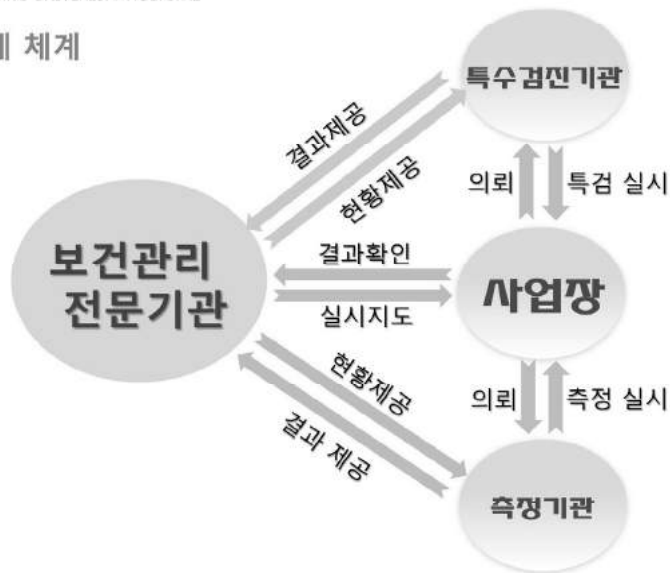




Ⅱ. 보건관리업무 표준화 - 3) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선(사례 2)

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

기관 연계 체계



43



Ⅲ. 기대효과 및 고찰

44

Ⅲ. 기대효과 및 고찰

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

기대효과

사례 1) 배포용 교육자료의 구성 및 활용

1. 교육자료의 활용도를 높여 안전보건에 대한 관심 증대

사례 2) 사업장 화학물질관리 프로세스 개선

1. 위험성평가, 작업환경측정, 특수건강진단 등의 기초자료로 활용
2. 추후 전산화를 진행하여 효율적인 시스템 구축

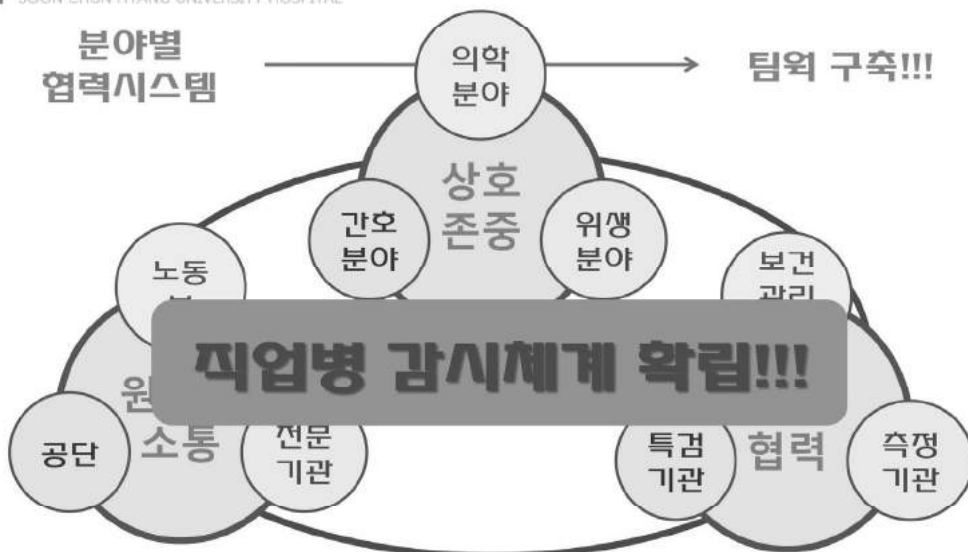
-> 분야별, 기관별 협력을 통한 지속적인 보건관리 업무 표준화에 기여

45

Ⅲ. 기대효과 및 고찰

SOON CHUN HYANG UNIVERSITY HOSPITAL

**분야별
협력시스템**



46



SCH

경청해주셔서 감사합니다

47

3. (사)대한산업보건협회 창원산업보건센터



경북부산업보건센터
 강원산업보건센터
 서울산업보건센터
 대전산업보건본부
 원마음협죽원
 연산산업보건센터
 경기산업보건센터
 연수원(여산호텔)
 천안산업보건센터
 충북산업보건센터
 대전산업보건센터
 대구산업보건센터
 부산산업보건센터
 울산산업보건센터
 전북산업보건센터
 강원산업보건센터
 충청산업보건센터
 경남산업보건센터
 제주산업보건센터

**부산지역본부
창원산업보건센터**

**6개 지역본부
17개 센터**



보건관리전문기관 주도형
“혈중 연(Pb) 중독” 사업장 작업환경 개선 사례
[참여분야 : 직업건강 부문]





CONTENTS



1. 추진배경 및 목표
2. 사업장 현황
3. 추진전략 설정 및 세부추진 내용
(문제점 및 해결과정)
4. 추진성과 및 효과분석
5. 기대효과 및 향후 관리방안

3

일하는 사람들이 건강한 세상, 사업주와 근로자,
그리고 정부와 함께(With) (사)대한산업보건협회가
만들어 갑니다.

대한산업보건협회
KOREAN INDUSTRIAL HEALTH ASSOCIATION

1. 추진배경 및 목표

< 추진배경 >



■ 보건관리위탁을 통한 현장순회 시,
의문의 과(?) 발견 ⇨ 현장확인 ⇨
측정 및 특수검진 실시지도 / 확인 결과..
『혈중 연(Pb)중독 4명 발생』

■ 직업성질환자(D1) 발생에 따른
안전보건개선계획 및 직업병발생원인조사
수립 필요

■ 보건관리전문기관주도형 역량발휘를
통한 전문가의 역할 기대

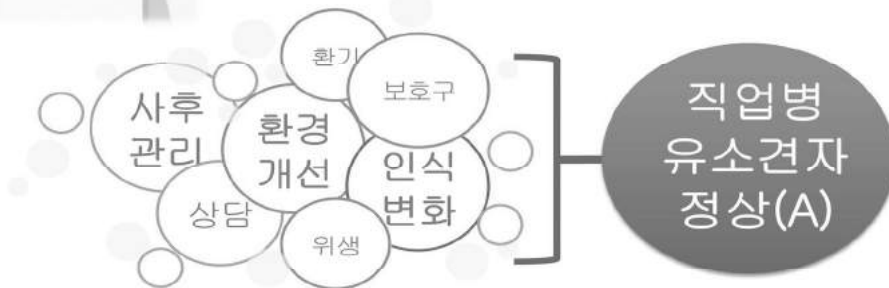
4

대한산업보건협회
KOREAN INDUSTRIAL HEALTH ASSOCIATION

1. 추진배경 및 목표



〈 추진목표 〉



5

 대한산업보건협회
KOREAN INDUSTRIAL HEALTH ASSOCIATION

2. 사업장 현황

사업장명	(주)00메탈 (용해공장)		대표자	김 0 0
근로자수	80(29/51)	업 종	동주물 주조	동봉, 동관
소재지	경남 창원시 진해구 마천주물단지 내			
사업장 담당자	상무	송00	안전보건 관리책임자	
	부장	김00	보건담당자	
	부장	이00	안전담당자	



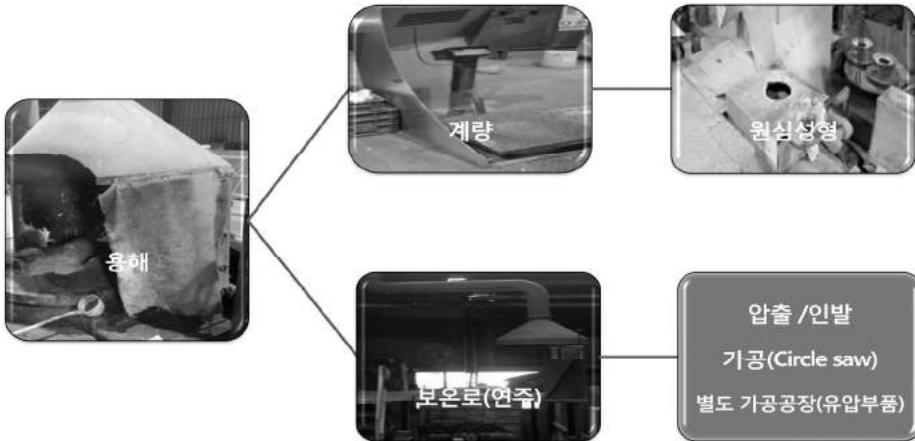
6

 대한산업보건협회
KOREAN INDUSTRIAL HEALTH ASSOCIATION



2. 사업장 현황

주 작업공정 흐름



7

2. 사업장 현황

〈 직업병(납중독) 유소견자 현황 〉

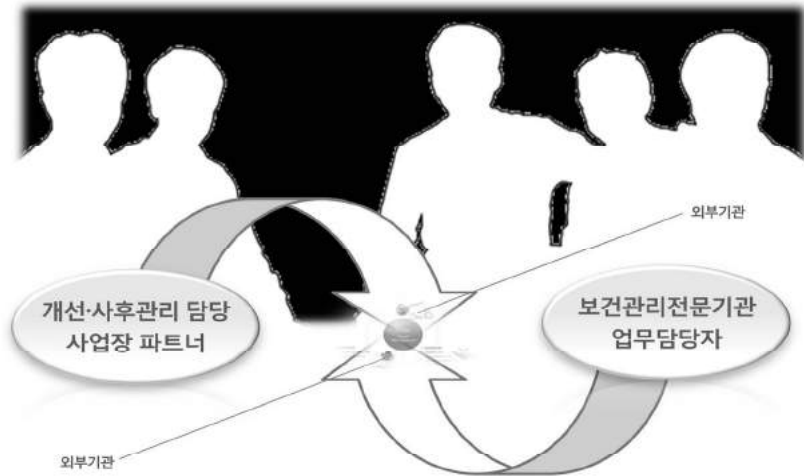
검진자수	계	직업성질판(DI) [40이상]
2016년 3월기준	9	4

공정명	DI 판정	근로자	검사수치	기준치	사후조치 내역
용해	4	박00	혈중 연: 63.70	40.0	가능한 납 노출되지 않는 작업으로 업무전환권고, 보호구 착용 철저/업무의합성 - 나
		백00	혈중 연: 54.16	40.0	가능한 납 노출되지 않는 작업으로 업무전환권고, 보호구 착용 철저/업무의합성 - 나
		김00	혈중 연: 50.34	40.0	가능한 납 노출되지 않는 작업으로 업무전환권고, 보호구 착용 철저/업무의합성 - 나
		요00	혈중 연: 85.28 피혈구: 438 백혈구: 4300 혈색소: 11.7 혈구용적비: 37.6	40.0	작업물가/빈혈 및 혈중납 농도 정상화 될 때까지 납노출되지 않는 부서로 작업전환 업무의합성 - 라

8

3. 추진전략 설정 및 내용

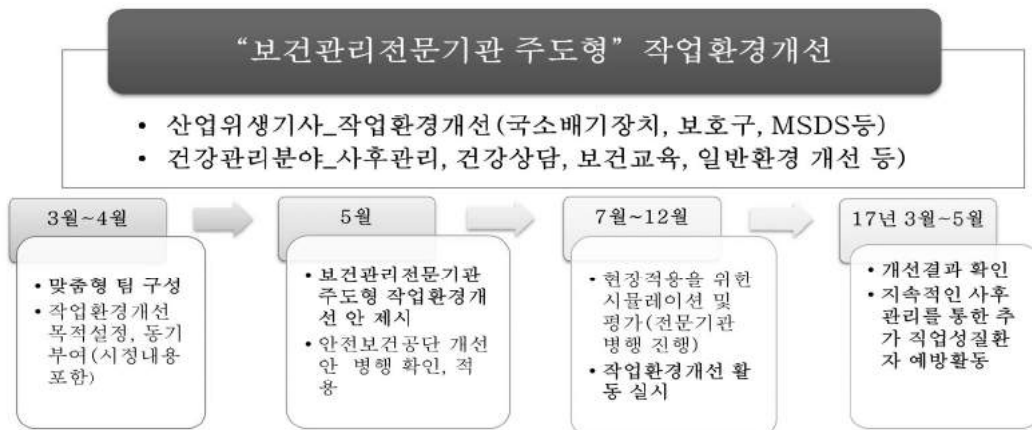
가. 맞춤형 추진팀 구성



9

3. 추진전략 설정 및 내용

나. 활동 로드맵



10



3. 추진전략 설정 및 내용

1) 작업환경분야 - 현장여건에 맞는 개선안 제시

점검분야 [위성]	점검내용 (사진/그림)	현황 및 개선방안	비고
국소배기 장치설치 / 절벽보수 관리 등		☐ 기 설치된 장비 유속은 대체로 양호(용단 결함) ▶ 4공장 용해에서 권설으로 이동, 권설기에 투입 > 설치 작업 시 노출량 많음, 이동식 집진기와 같은 국소배기장치 설치하여 유해인과 직접 연결 > 신축형 덕트로 발생지점에 이동 활용도 가능 ※지도시기: 2016년 5월부터 ~	작업장 전체환기 작업방식 관리 (유해인자 노출저감)
		▶ 2공장 등 전체 후드에 유속을 증가시키기 위한 단열기온 설치 및 활용 중 > 단열기온 일부 후드면에서 이력 보수 및 수리 요 > 배관이 심한 파손은 교체 및 보수 요 ※지도시기: 2016년 5월부터 ~	
이동식 집진기 종류인내			
		☐ 전정부 전체환기장치 모습 ▶ 상부 전체환기 팬(동력/무동력 구분요) 점검 실시 > 장치에 결터 교환 등 조치(보수 관련 사진 첨부요) ※지도시기: 2016년 5월부터 ~	단기
		☐ 2공장 전경 ▶ 최후 거두가 역면에 뚜껑이 용해공정으로 확산 > 근무자에게 기류방향을 확인시켜 노출 저감 지도 [추진팀 관리자 및 보건관리자가 교육 및 현장지도 실시] ▶ 권설으로 이동위해 섯물통(소형)에 묻는 작업 > 섯물통에 용해물과 부자재 투입시 근무자의 위치 선정에 따라 노출량의 차이 발생 확인 - 근무자 지도 실시 ※지도시기: 2016년 3월부터 ~	

3. 추진전략 설정 및 내용

1) 작업환경분야 - 현장여건에 맞는 개선안 제시

점검분야	점검내용 (사진/그림)	현황 및 개선방안	비고
보호구 (방진 마스크) 착용 / 관리방안		☐ 현재 방진마스크(보호구) 착용 상태는 양호 ▶ 일시적인 착용이 아닌 지속적인 착용을 위한 방안 > 관리자는 매일 보호구 착용 상태를 확인 > 착용상태를 점검 기록(보호구착용태양 비저, 착용) 기록물과에 대한 개별점검지도 및 교육 함. ※지도시기: 2016년 3월부터 ~	단기
		▶ 방진관리 등 보호구보관함을 현장 집구, 현장 내 설치하여 보관(수령물입부터 보호구 보관) 세정 > 필터 부착필(특수)은 역으로 방진필터를 구비 > 추가 보호를 위해 방진면제는 지리백에 보관 ※지도시기: 2016년 0월 0일 ~ 0월 0일	
지시표지 (표지) 인내		방진마스크 피아개 보안경 방진마스크/ 싯물공정	
지시표지 추가부착 관리요구		☐ 벽면 도색작업으로 제거된 보호구 착용 관련 표지를 구비하여 1공장 집구에 부착, 인식장해 ※지도시기: 2016년 5월부터 ~ ☐ 노후 퇴거나 무효한 표지 추가 구배 후 부착 > 현장별 집구에 부착 - 인식장해 및 지속관리 ※지도시기: 2016년 0월부터 ~	
		현상기 설계의 역원을 설치하여 비산되는 유해인자를 최소화	
		현상기 설치	

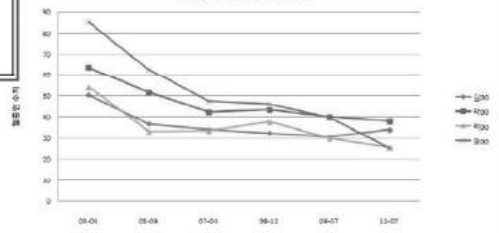
3. 추진전략 설정 및 내용

2) 건강관리분야 - 직업병(납중독) 유소견자 추적검사 관리방안 제시 및 결과 관리

관리분야	지도 및 관리내용	현황 및 개선방안	비고
추적관리	1. 박00의 3명 5월 4일 경 예정된 추적검사 실시.	1. 5월 4일 추적검사 이후 검진기관 의사 관정에 따라 추가 추적검사를 실시함.	한기
	2. 7월 중 2차 예정된 추적검사 실시.	1. 7월 추적검사 실시 후 연속 2회(5,7월) 혈중연 수치가 정상이면 추적검사 종료, 정상이 아닌 경우 정상으로 될 때까지 2개월 단위로 검진기관에서 추적검사 실시토록 관리함. ※이행시기: 2016년 5월 4일 ~ 혈중연 정상 판정까지	

검사일	3월 04일	5월 09일	7월 04일	8월 12일	9월 07일	11월 07일	최종 판정
김00	50.34	36.75	34.17	32.5	30.73	34.03	C1
박00	63.7	51.61	42.25	43.3	40.15	37.99	C1
백00	54.16	33.3	33.46	37.81	30.06	25.84	A
김00	85.28	62.68	47.28	45.91	39.68	25.58	A

혈중연 추적검사 결과



3. 추진전략 설정 및 내용

2) 건강관리분야 - 직업병(납중독) 유소견자 사후관리 및 일반환경 개선 방안 제시

관리분야	지도 및 관리내용	현황 및 개선방안	비고
사후관리	1. 추적검사 결과에 따른 사후관리 방안	1. 추적관리를 통한 결과를 토대로 근로자 대원, 의사 방문 시 상담을 실시하여 올바른 보호구 착용, 담배 건강에 미치는 영향 설명, 납중독에 의한 임상증상 출현 관찰, 올바른 작업방법 등을 지도 및 관리함. 2. 매월 정기 방문시 현장 담당자와 동행하여 보호구착용 및 보관상태 확인, 작업 환경관리를 토대로 지속적인 현장 확인 및 지도함. 3. 작업시 휴게 노출이 될 때는 방향으로 작업할 수 있도록 지도함.	한기 한기
	2. 정기교육 등 인식변화 방안	1. 4월경 정기 교육을 통해 보호구착용에 대한 필요성, 납(Pb)이 건강에 미치는 영향을 근로자들이 인식 할 수 있도록 지도함. ※이행시기: 2016년 4월부터 ~ 지속	

관리분야	지도 및 관리내용	현황 및 개선방안	비고
일반환경	1. 현장 내 비치중인 정수기 위치 변경 및 휴게실 설치지도.	1. 현장 내 비치중인 식수대를 현장 밖에 위치를 하고 현장내 음용수 상자를 금지하도록 지도함. 2. 작업중 휴식시 휴게실이 없어 현장 내 앉아있는 경우들이 있어 현장밖에 별도의 휴게실 마련하도록 지도함.	한기
	2. 개인위생관리 철저지도.	1. 작업 종료 후 반드시 샤워를 하고, 작업복을 착용하고 피근하는 일이 없도록하며, 식전, 현장 출입후 세정을 할 수 있도록 지도함. 2. 현장에서 출현하는 근로자가 있으므로 별도의 휴면장소를 지정하여 현장내에선 절대금연을 지도함.(벌점제 도입 등 검토) ※이행시기: 2016년 4월 부터	



3. 문제점 및 해결과정

현장의 변화



3. 문제점 및 해결과정

현장의 변화



2. 노출기준 초과공정(연주,원성) 및 기타 공정별 환기설비개선



3. 보호구 착용 및 보관 상태 관리(마스크 교체, 개인 보호구함 설치)





4. 추진성과 및 효과분석

2) 건강관리분야 개선사례 - 사업장 완료 보고

4. 일반환경 관리(정수기, 휴면장소, 개인위생 포함)

현장 정수 관리



별도 폭계량관설치, 정수기 원점에서 폭계설도 이전, 음용 관리

현장 휴면 공간 / 음식 선취 금지



1. 휴면은 유해인자 체내 흡수율을 증가시킬 수 있으며 보호구 착용을 저해하므로
→ 휴면금지 및 현장 내 음식물 섭취 금지
→ 휴면지역 현장 외부에 지정하고 관리

개인 위생



1. 작업복에 묻은 갑작분진이 식당 및 장소에 작업자와 함께 노출됨, 손을 깨끗이 씻도록 지도함
2. 퇴근시 작업자 샤워 및 귀욕
→ 퇴근시 작업복이나 머리카락등에 묻어있는 분진에 의한 인 가호에게 생략할 수 있음을 인지, 지도함

복거 시설 개선



사위장 내 노후 된 캐비닛 교체, 개인사용함 관리, 복거시설 증진

5. 감사 초빙 납종특 명장 교육실시, 측정장치 구비



관료의를 감사로 초빙하여 납종특 명장(배방배관) 교육을 실시함 : 감사 (강화산업보건협회 권유)



대한산업보건협회
KOREAN INDUSTRIAL HEALTH ASSOCIATION

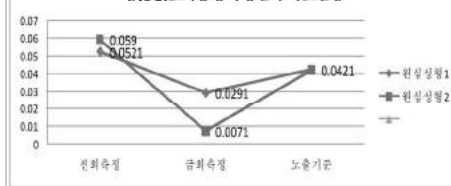
4. 추진성과 및 효과분석

“작업환경측정결과” 로 보는 개선효과

2017년 상반기 납(Pb) 측정결과 및 전회측정결과 비교

측정 일자	대상 공정	측정 결과	전회 결과	노출 기준	초과 현황	비고
2/27	2공장 용해/주입	횡수조정	0.0067	0.0421mg/m ³	-	
		횡수조정	0.0072	0.0421mg/m ³	-	
	3,4공장 용해/주입	원심성형	0.0291	0.0421mg/m ³	미만	69.12%
		원심성형	0.0071	0.0421mg/m ³	미만	16.85%
	연주	횡수조정	0.0068	0.0421mg/m ³	-	

납(Pb)초과공정 측정결과 비교현황

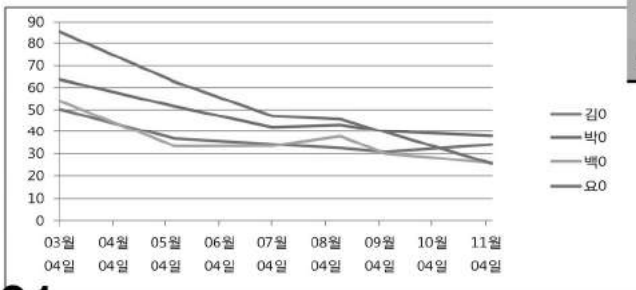


4. 추진성과 및 효과분석

“건강검진(추적검사)결과” 로 보는 개선효과

2016년 혈중연 건강검진(추적검사) 결과

2016	3월 4일	5월 9일	7월 4일	8월 12일	9월 7일	11월 7일	최종 판정
김00	50.34	36.75	34.17	32.5	30.73	34.03	C1
박00	63.7	51.61	42.25	43.3	40.15	37.99	C1
백00	54.16	33.3	33.46	37.84	30.06	25.84	A
요00	85.28	62.58	47.28	45.91	39.68	25.58	A



2017	1월 9일	3월 6일	5월 8일	최종 판정
김00	30.14	15.87	21.76	A
박00	36.2	33.4	산재	C1
백00	23.67	22.44	-	A
요00	38.66	39.28	31.48	C1

21

5. 기대효과

1 개선된 작업환경과 변화된 인식은 유해인자 노출 수준을 저감 시킵니다.

또한, 동일한 직업병 유소견자의 발생을 억제할 것이며 지속적인 환경 개선에 적극적으로 참여하게 만들 것이다.

1 보건관리위탁 제도의 한계에도 보건관리전문기관이 주도하여 “사업주 미팅, 추진팀 구성, 현장 여건에 맞는 개선안 제시, 사후관리, 인식변화” 등 현장과 함께 변화하고, 확인하는 과정에서 위탁제도의 새로운 접근방식을 볼 수 있었다.

1 고비용 고효율 / 집중 투자를 통한 단기간 개선, 짧은 시간 내 문제를 해결 할 수 있는 하나의 방안일지도 모르나 사업장의 여건을 이해하고 문제 해결을 위한 대안을 찾아나가는 동안 서로에게 좋은 시너지 효과 를 낼 수 있었다.

22



5. 향후 관리방안



- 1 개선된 작업환경설비의 주기적 점검 및 관리(국소배기,보호구 등)
- 1 사후관리를 통한 근무자 혈중 연 수치 확인
- 1 지속적인 작업환경개선 유도



Q&A





4. (재)씨젠의료재단



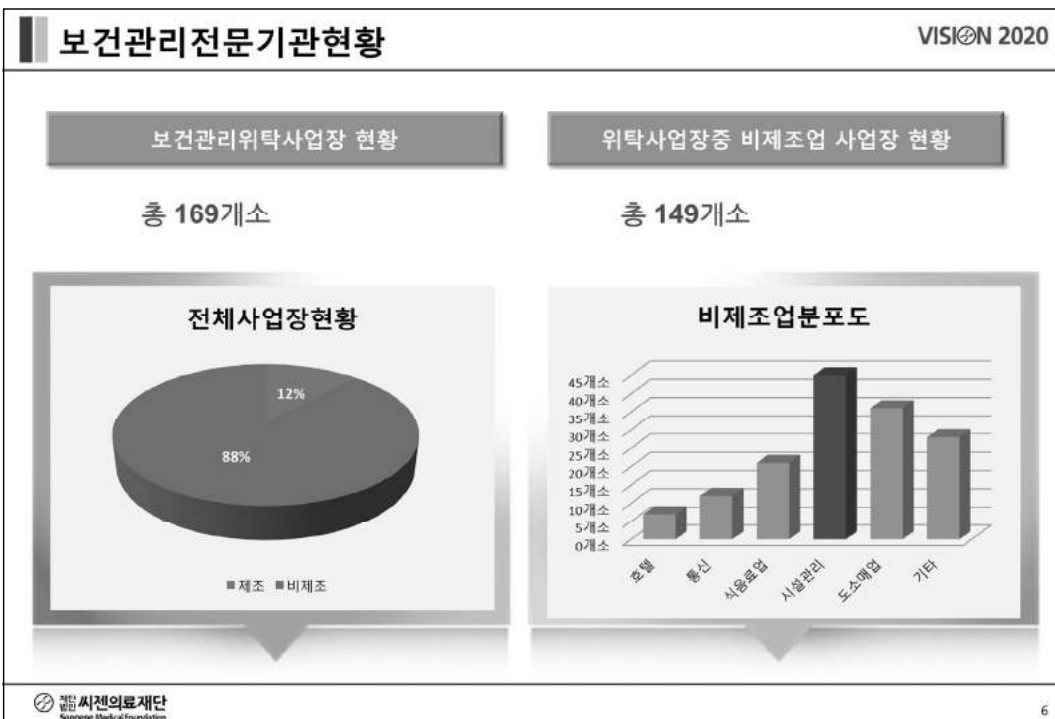


VISION 2020

Contents

I	기관 현황	
II	사업장 보건관리 추진내용	
III	추진성과 및 효과분석	
IV	향후 과제	

2





VISION 2020

Ⅱ. 사업장보건관리 추진 내용

재단법인 씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

VISION 2020

보건관리 추진 내용

추진 배경

건물관리업사업장 다수

건물관리업 산업재해율 높음

뇌심혈관질환 발생 위험

전체 보건관리위탁사업장중 건물관리업 45개소로 약 27% 차지

전체 사업장 산업재해율 0.65 %
서비스업 전체 사업장 산업재해율 0.47 %
건물관리업 산업재해율 0.69 % (한국건물위생관리협회 자료 참고)

뇌심혈관질환은 우리나라 사망원인의 주요원인
장년, 고령근로자 비중이 많아 건물관리업종사자의
뇌심혈관질환 발생 위험 높음

재단법인 씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation

8

80 ●●●

건물관리업 사업장소개

VISION 2020

해당사업장 현황

- 사업장 명: (주)***
- 전체근로자수 : 80명

- 소재지: 서울시 종로구 세종대로
- 보건관리 위탁 시작: 2002년 2월

주차	주차유도, 주차 비 정산
기계실	건물외 냉 난방기 가동, 시설물 유지 보수
전기실	건물의 전기시설 유지보수
방재실	건물 내 방송, 엘리베이터, CCTV, 건물조명, 냉 난방기 조절통제
미화	건물내외 청소, 분리수거
보안	건물내외 보안관리
영선	건물내외 수리

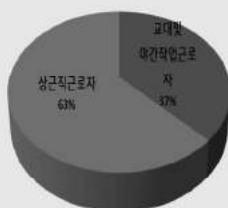
건물관리업 사업장의 문제점

VISION 2020

야간을 포함한 교대작업으로 인한 뇌심혈관 질환 발생 가능성 높음

- 야간을 포함한 교대작업자: 전체근로자 중 30명. (약37% 차지)

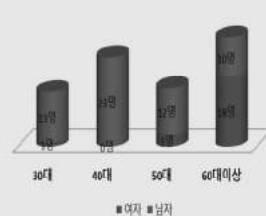
근무형태구분



상년근로자, 노령근로자의 비중이 높음

- 50세 이상 근로자: 전체근로자 중 43명 (약54% 차지)

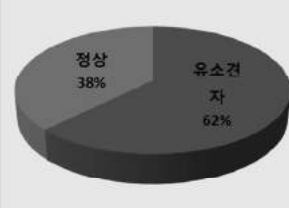
연령별근로자분포도



고혈압, 당뇨 등의 유소견자 비중이 높음

- 약물치료군: 전체근로자 중 19명, (약 24% 차지)
- 건강진단결과 유소견자 인원: 전체근로자 중 50명 (약62% 차지)

유소견자구분





목표

VISION 2020

건물관리업 사업장의 뇌심혈관질환 예방 목표

01	뇌심혈관 발병위험도평가 수준 개선 - 중등도위험군 이상 5% 개선
02	기초질환자와 유소견자 관리수준 강화 - 유소견자 5% 개선
03	건강증진 활동 활성화 - 기업건강증진지수 보급80% 이상, 결과산출 50%이상
04	뇌심혈관질환 전단계인 대사증후군 예방 - 사업장 참여 보급 80% 이상, 사업장 실적 10% 이상
05	직무스트레스 예방 - 직무스트레스 관리 지도 80% 이상, 사업장 실적 10% 이상

경남 사건의료재단
Seogwipo Medical Foundation

11

해결과정

VISION 2020

1. 건강관리 추진 팀 구성

경남 사건의료재단
Seogwipo Medical Foundation

12

해결과정

VISION 2020

2. 학습조직구성

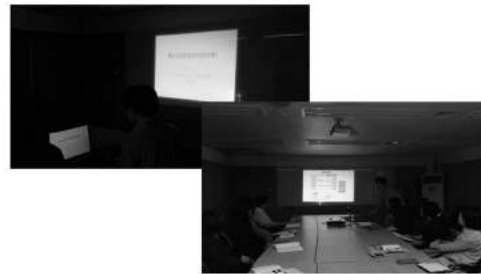
간호사 컨퍼런스 운영

- 매월 1회 이상 전문분야 연구 및 보건관리분야 최신정보 교육 후 토론 진행



산업보건부 전체 교육

- 특수건강진단, 작업환경측정 등 타 부서와의 교류
- 최신 산업보건분야 교육
- 외부교육 후 전달식 교육



해결과정

VISION 2020

3. 보건관리계획

연간보건관리계획 및 평가

- 산업안전보건법 관련 분야
- 근로자 건강증진 분야
- 보건관리전문기관 평가 분야

1. 2017년 보건관리계획 3	
구분	내용
1. 산업안전보건법 관련 분야	산업안전보건법 관련 분야
2. 근로자 건강증진 분야	근로자 건강증진 분야
3. 보건관리전문기관 평가 분야	보건관리전문기관 평가 분야

2. 2017년 보건교육계획	
구분	내용
1. 산업안전보건법 관련 분야	산업안전보건법 관련 분야
2. 근로자 건강증진 분야	근로자 건강증진 분야
3. 보건관리전문기관 평가 분야	보건관리전문기관 평가 분야

연간보건교육계획

- 사업장교육용 PPT교재 개발
- 사업장 교육용 배포자료 개발
- 단체 교육 및 소 그룹 교육 계획

2017년 보건교육계획	
구분	내용
1. 산업안전보건법 관련 분야	산업안전보건법 관련 분야
2. 근로자 건강증진 분야	근로자 건강증진 분야
3. 보건관리전문기관 평가 분야	보건관리전문기관 평가 분야





해결과정

VISION 2020

4. 보건교육 실시

단체 교육

- 의사 연1회 교육
- 간호사 연1회 교육




현장 교육

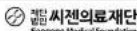
- 찾아가는 교육-현장근로자를 위한 눈높이 교육




소 그룹 교육

- 맞춤형 교육-요구도 파악
- 관리감독자 교육



15

해결과정

VISION 2020

5. 고위험군 파업을 위한 근로자건강진단 관리

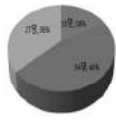
일반건강진단 관리

- 미수검자 관리-1, 2차 100% 완료
- 건강진단결과표 사후관리소견서 확보

건강검진대상자	수검인원
80명	80명

2016년 일반건강진단결과

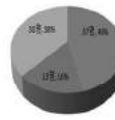
부C #22 9월말



정상	37명 46%
비정상	43명 54%

2017년 일반건강진단결과

부C #22 9월말



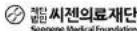
정상	30명 38%
비정상	50명 62%

유소견자 관리

- 건강진단결과 유소견자 엑셀 정리
- 유소견자 명단 보건담당자에게 제공




사후관리소견서제공 근거



16

해결과정

VISION 2020

5. 고위험군 파악을 위한 근로자건강진단 관리

특수건강진단 관리

- 유해인자, 대상자 파악-야간근로
- 배치전 건강검진 확인

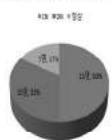
특수건강검진대상자

29명

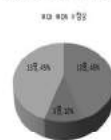
수검인원

29명

2016년 특수건강진단결과



2017년 특수건강진단결과



정밀업무적합성 평가-의사

- 해당부서 작업장 순회-작업환경파악
- 대상자: 특수건강진단결과 D1, DN, D2 판정 자-2017년 DN판정3명중 3명평가



업무적합성평가비교



해결과정

VISION 2020

6. 뇌심혈관질환발병위험도 평가

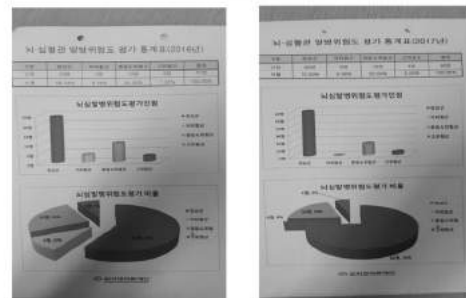
자체조사

- 뇌심혈관질환발병위험도평가 교육 후 설문지 작성, 건강진단결과 참고
- 안전보건공단 자료이용 평가



건강진단기관이용

- 건강진단기관에서 실시한 발병위험도 평가 결과 수령 후 자체 통계정리
- 평가결과 설명회 및 상담 진행





1

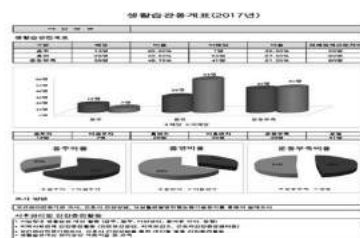
해결과정

VISION 2020

7. 생활습관 관리

통계

- 음주, 흡연, 운동부족 사업장 통계작성
- 뇌심혈관발병위험도 평가 설문지 이용, 유소견자 상담 시 파악
- 건강관리 엑셀프로그램에서 자동 계산



활용

- 니코틴의존도, 한국형 알코올 사용장애 선별검사 설문 후 금연, 절주 독려
- 단체 및 개인 금연프로그램 참여 독려
- 체지방측정, 허리사이즈 측정




성강의료재단
Seogang Medical Foundation

19

1

해결과정

VISION 2020

8. 직무스트레스 관리

자체조사-2016년

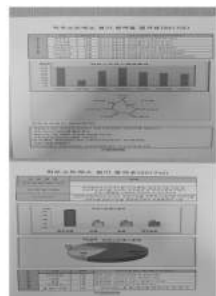
- 한국형직무스트레스설문지 작성
- 안전보건공단 앱 이용 평가
- 직무스트레스 영역별 결과 미흡



자체조사-2017년

- 직무스트레스평가 프로그램 개발
- 직무스트레스 영역별 결과 산출
- 평가 및 통계결과 설명 후 자료제공





성강의료재단
Seogang Medical Foundation

20

해결과정

VISION 2020

9. 대사증후군 관리

2016년

- 지역보건소 이용 독려-중구보건소 실시
- 1차: 5월, 2차: 11월 실시
- 전세사업장중 5개소 참여

U 대사증후군 관리현황

유형	성인 인원	대사증후군 검사결과(명)				관리현황(비율)				
		정상군	건강주의군	대사증후군	약물치료군	정상군	건강주의군	HDL	중성지방	
19년 5.18 -19 (69명)		14.5	30.1	24.6	21.7	20.1	60.9	29.0	24.8	37.7
11.22 (47명)		30.7	8	42.5	34.0	23.4	39.2	60.9	40.9	46.6
17년 8 11 (42명)		30.3	7.1	42.9	23.8	28.2	11.9	50.9	28.6	46.5

중구보건소제공자료

J87822

2017년

- 3차: 2017년 5월 실시
- 2017년 11월 보건관리간호사연계 대사증후군 관리예정

혈압,혈당,콜레스테롤검사



허리둘레, 인바디측정



범람, 운동상담



건강상담



해결과정

VISION 2020

9. 대사증후군 관리

1차

- 참여인원: 69명, 전체근로자 중 약 86% 참여

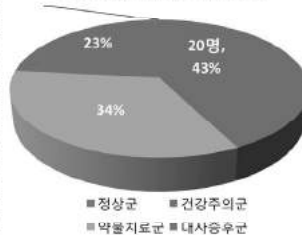
대사증후군 1차 결과



2차

- 참여인원: 47명, 건강주의군 이상 위주 참여

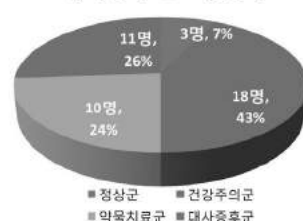
대사증후군 2차 결과



3차

- 참여인원: 42명, 건강주의군 이상 위주 참여

대사증후군 3차 결과





해결과정

VISION 2020

10. 외부기관 세미나

보건소

- 지역보건소 연계 사업장 대사증후군 활성화




정신건강증진센터

- 지역정신건강증진센터 연계 사업장 직무 스트레스 관리






세경의료재단
Seogwipo Medical Foundation

23

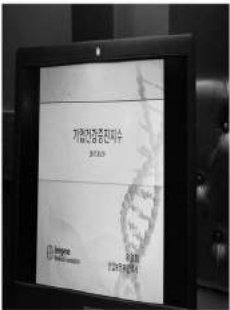
해결과정

VISION 2020

11. 기업건강증진지수(EHP)

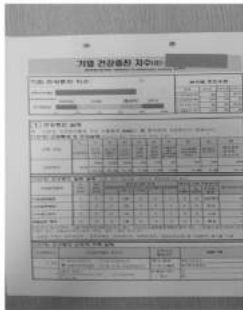
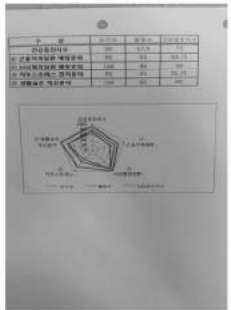
보급

- 간호사 컴퍼런스 중 기업건강증진 교육, 토의, 사업장배포용 자료 제작




결과 산출

- 사업장배포 자료 취합 후 안전보건공단 엑셀프로그램으로 자체 결과 산출 및 결과 제공



세경의료재단
Seogwipo Medical Foundation

74

해결과정

VISION 2020

12. 그 외 활동

근골격계질환 예방

- 스트레칭, 근골격계질환 예방 교육
- 중량물 취급주의, 작업자세 지도



일반환경 관리

- 체력단련실 운영, 건강증진 시설 독려
- 샤워실, 야간작업자를 위한 수면실 제공



해결과정

VISION 2020

12. 그 외 활동

작업환경 관리

- 소음에 대한 건강장해예방지도
- 밀폐공간작업주의- 정화조, 물탱크



작업환경 관리

- MSDS-자료게시/ 경고표시/ 교육 지도
- 보호구 착용상태점검 및 지급 관리 등

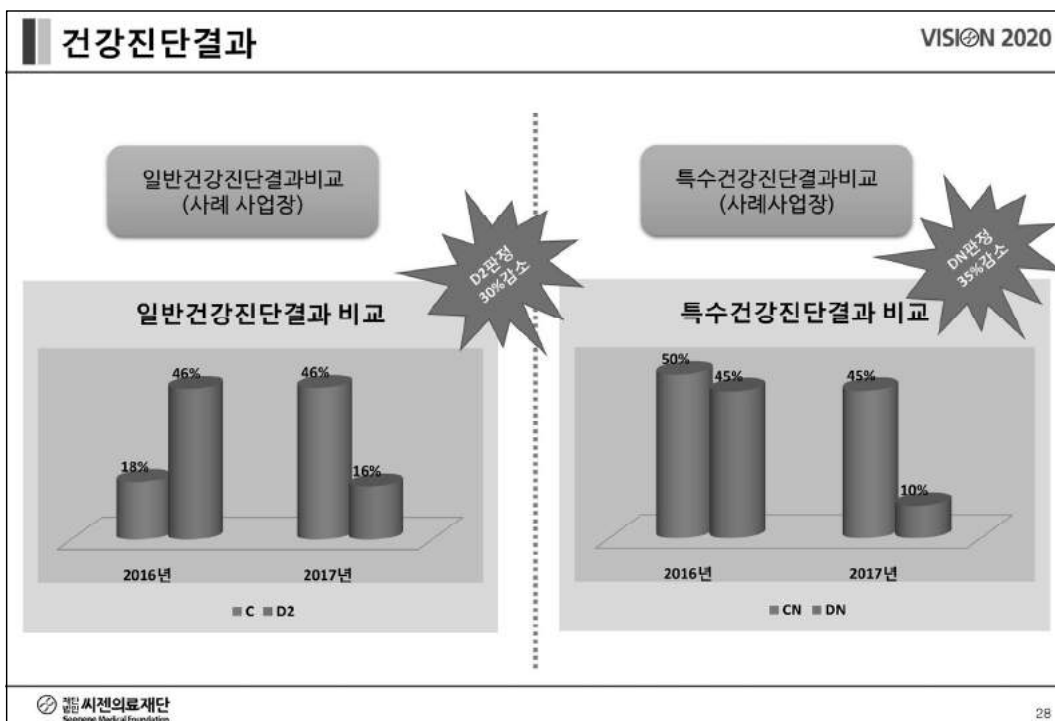


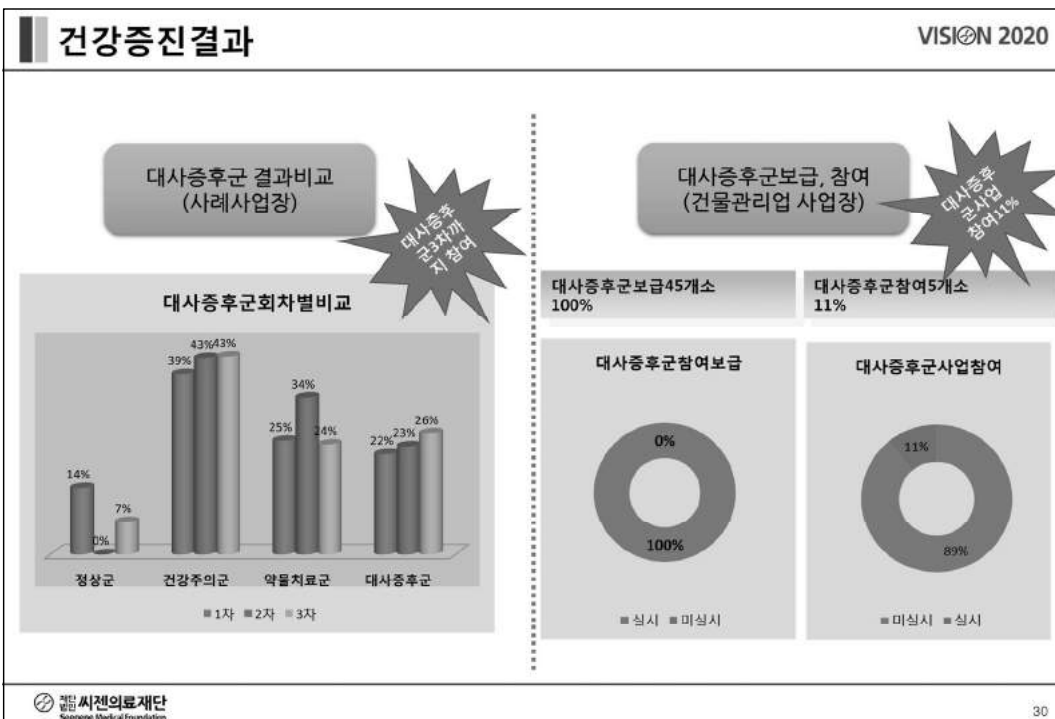
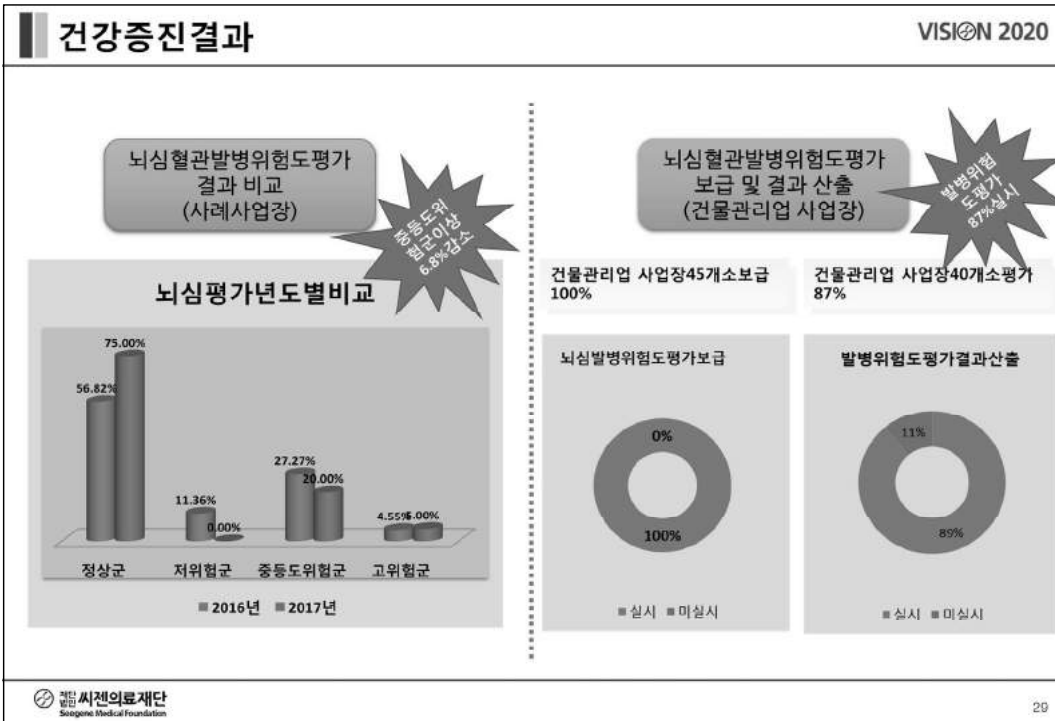


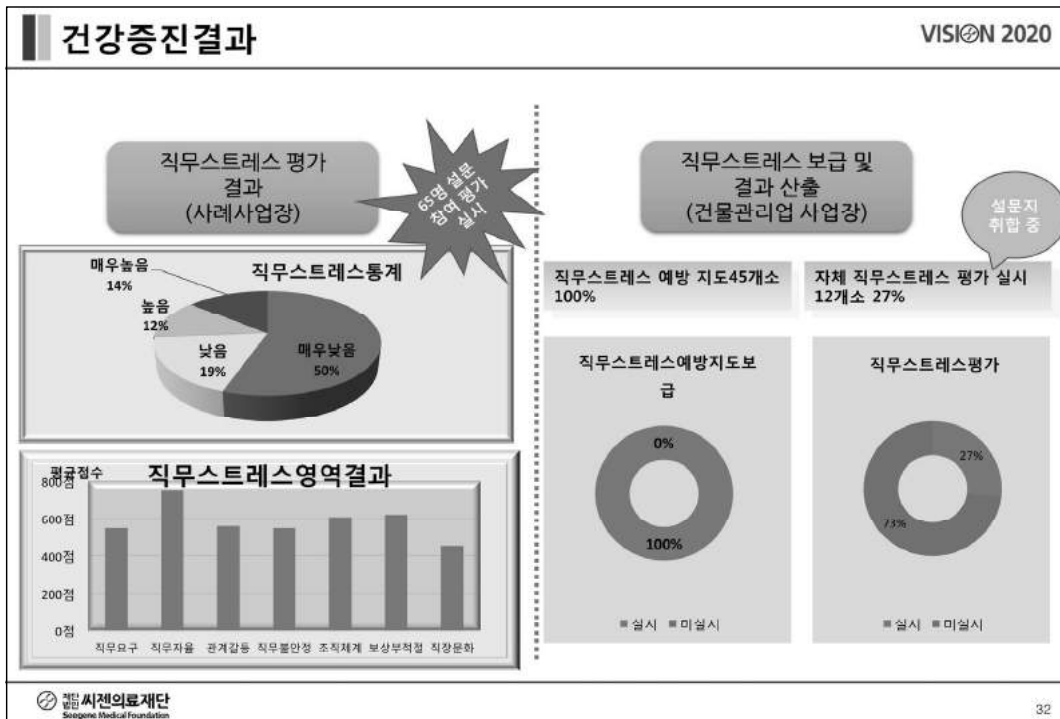
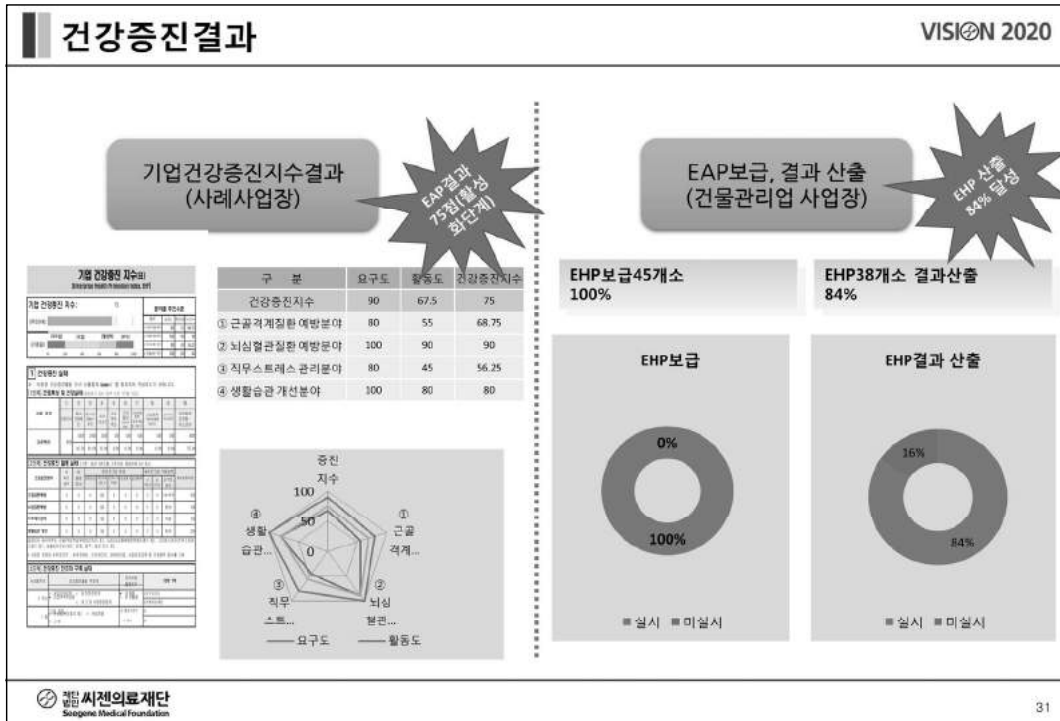
VISION 2020

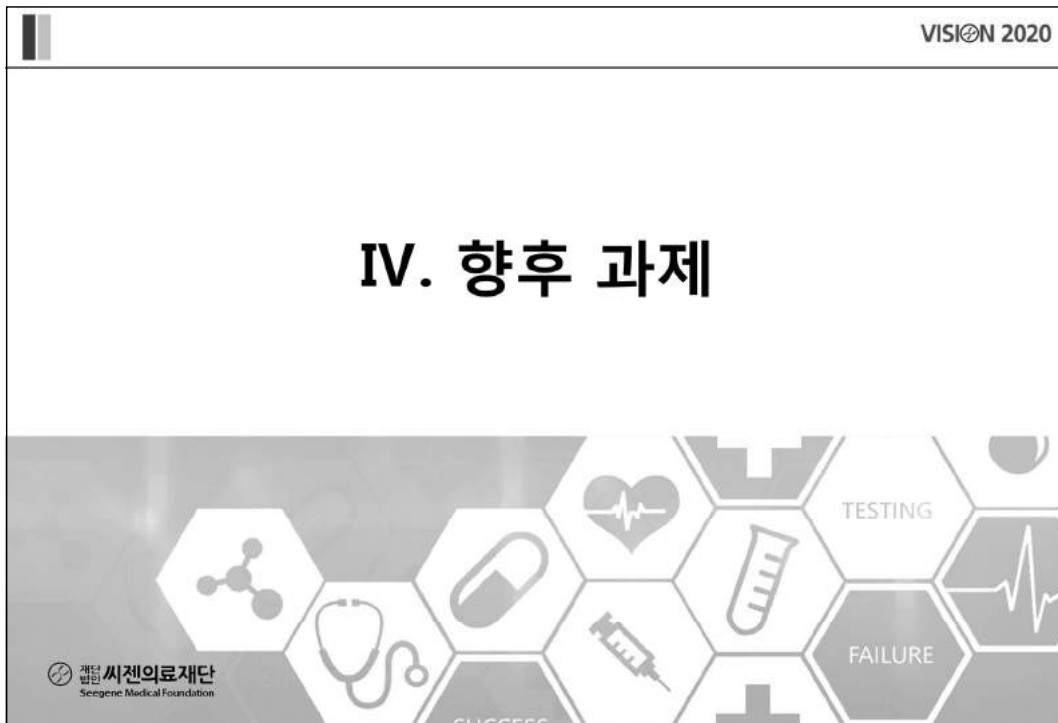
Ⅲ. 추진성과 및 효과분석

재단법인 씨젠의료재단
Seegene Medical Foundation









향후 과제

VISION 2020

01

직원 능력 개발
 : 전문화 교육, 외부기관세미나 개최로 직원의 전문성 강화

02

프로그램개발
 : 많은 문서작업의 편의성 제공 및 업무의 표준화

03

자체 우수사례사업장 발굴 후 정보 공유
 : CASE STUDY를 통하여 다양한 접근방식 공유

04

지역사회 연계 건강증진프로그램 활성화
 : 지역보건소, 근로자건강증진센터 등

(재)씨젠의료재단
 Seegene Medical Foundation

34



고맙습니다!

 **재단법인 시젠의료재단**

5. (사)대한산업보건협회 부산산업보건센터





INDEX	01 우리 기관 현황
	02 사례 연구기간 및 연구목적
	03 대상 사업장 및 보건관리 현황
	04 대상 사업장 보건관리개선 추진과정 및 결과
	05 향후 과제 (제한점) 및 기대효과



우리 기관 현황

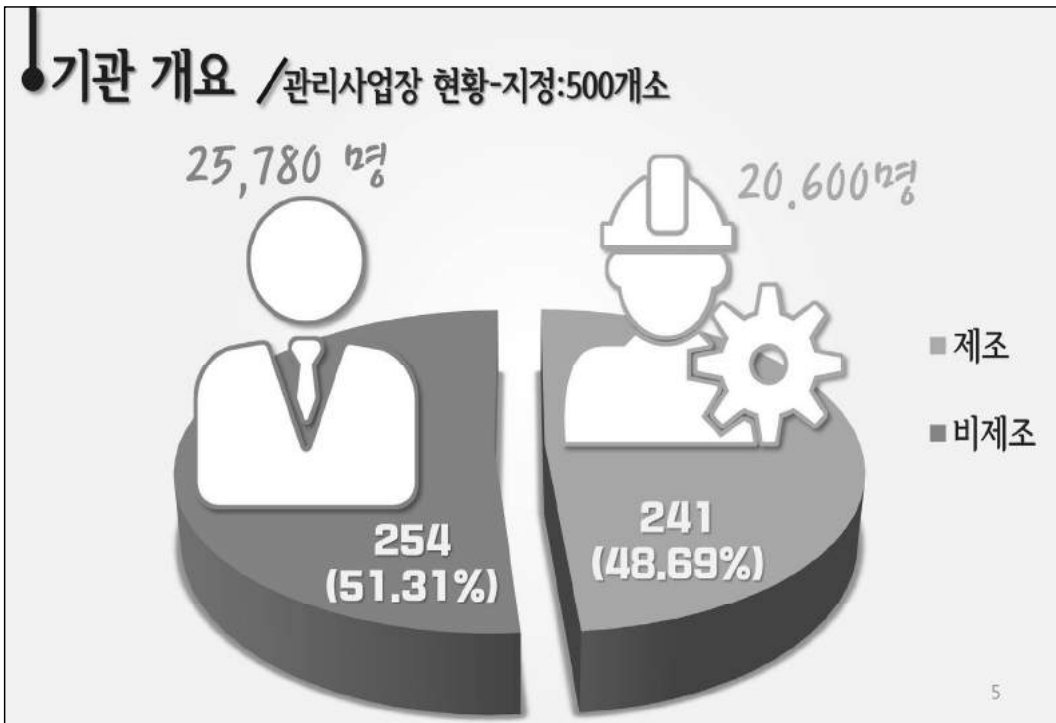


3

! 기관 개요 / 조직도



4



**사례 연구기간 및
연구 목적**

6



! 연구 기간

본 사례연구의 연구기간은
2016년 3월부터 2017년 6월까지의
약 1년 4개월이다.

7

! 연구 목적

부산시에 있는 일개 의복제조 봉제업의 기중 호흡성분진의 노출정도와
작업 근로자의 흉부 방사선 진단결과와 폐환기능과의 관련성을 파악함으로써
쾌적한 작업환경조성과 근로자의 건강영향과 보호를 위한 방안을 마련하고자
본 연구를 실행하였다.

8

● 연구 목적 /구체적인 연구 목적

- ① 의복제조 봉제업 작업장 기중 호흡성분진의 노출정도를 파악하고, 작업공정별로 호흡성분진 농도의 차이를 파악하고,
- ② 호흡기계의 건강상의 문제와 불편감등의 자각증상을 파악하고,
- ③ 연구대상자의 사회인구학적 특성과 호흡기질환과의 관련성을 파악하고,
- ④ 연구대상자의 폐활량을 측정하여 흉부방사선소견과, 임상증상 혹은 호흡성분진양과의 관련성을 파악하고,
- ⑤ 연구대상자의 흉부방사선소견에 영향을 미치는 요인을 파악하는데 있다.

9

대상사업장 및 보건관리 현황



10



! 대상사업장 / 가. 사업장 개요

사업장명 ————— P공장

설립일 ————— 1994.12.10

소재지 ————— 부산광역시 동래구

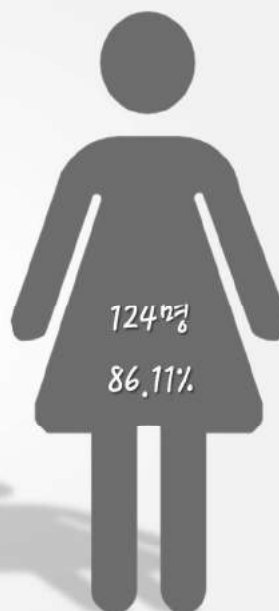
근로자수 ————— 149명

업종 ————— 근무복, 작업복 및 유사의복제조업 [14192]

산업안전보건법
보건관리자 선임업종 확대
(2014.01.02)

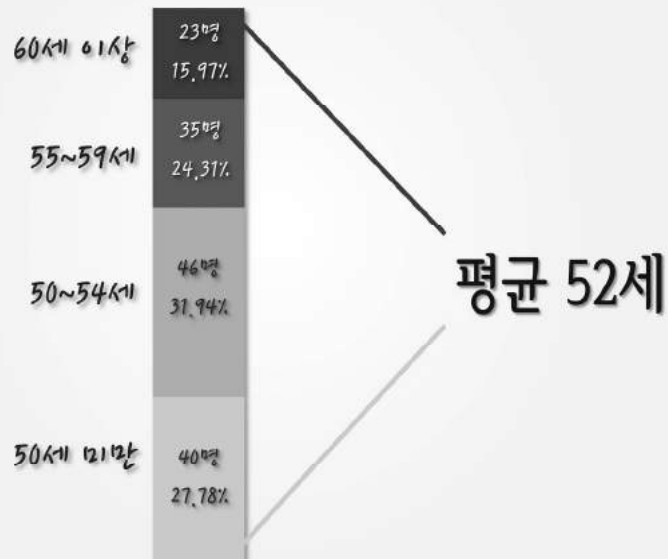
11

! 대상사업장 / 나. 근로자 현황



12

! 대상사업장 / 나. 근로자 현황



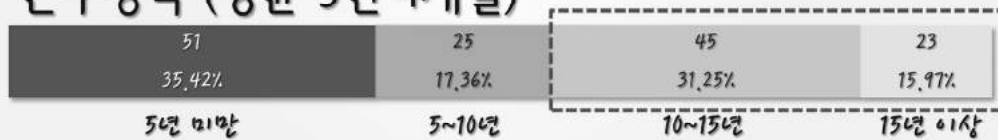
13

! 대상사업장 / 나. 근로자 현황

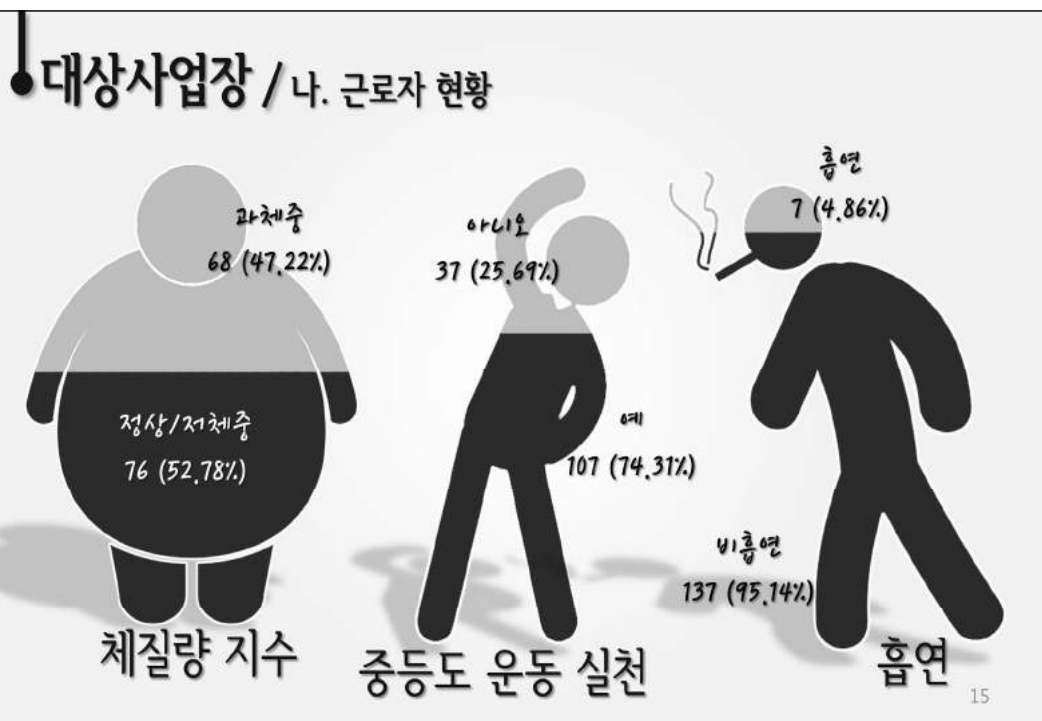
작업공정



근무경력 (평균 9년 4개월)



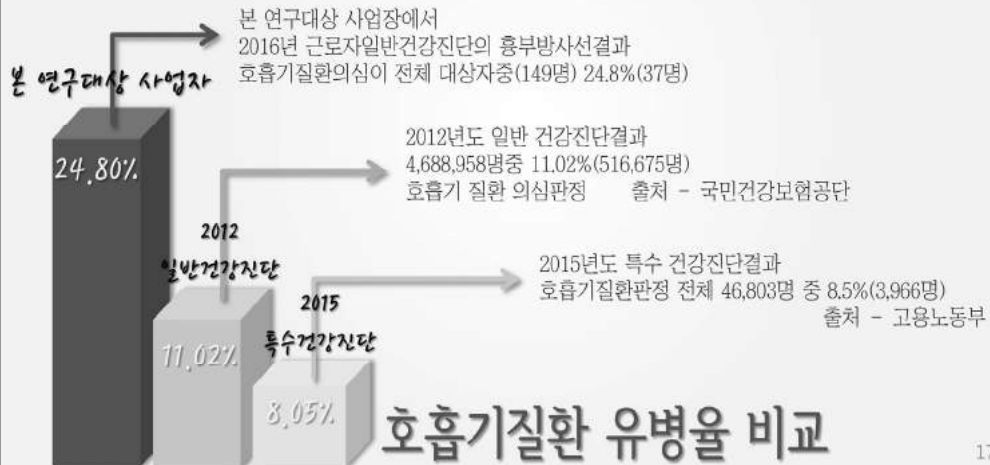
14



- ### ! 보건관리현황
- ▶ 당해 사업장은 일반건강진단을 매년 실시하고 있음
 - ▶ 2014년 1월 2 일 보건관리자 선임 업종 확대로 2014년 6월부터 보건관리위탁 업무 시작
 - ▶ 2016년도 일반건강검진결과 호흡기질환 유소견을 높음
 - ▶ 보건관리 업무 시 방진마스크 착용 권고하였으나 오랜 작업관습 때문에 미착용 상태로 작업하고 있음
 - ▶ 산업안전보건법상 작업환경측정 유해인자에 해당되지 않아 분진에 대한 작업환경측정이 이루어지지 않고, 근로자 또한 분진노출에 의한 유해성관리의 필요성을 인지하지 못함
- 16

! 보건관리현황

▶ 2016년도 일반건강검진결과와 호흡기질환 유소견율 높음

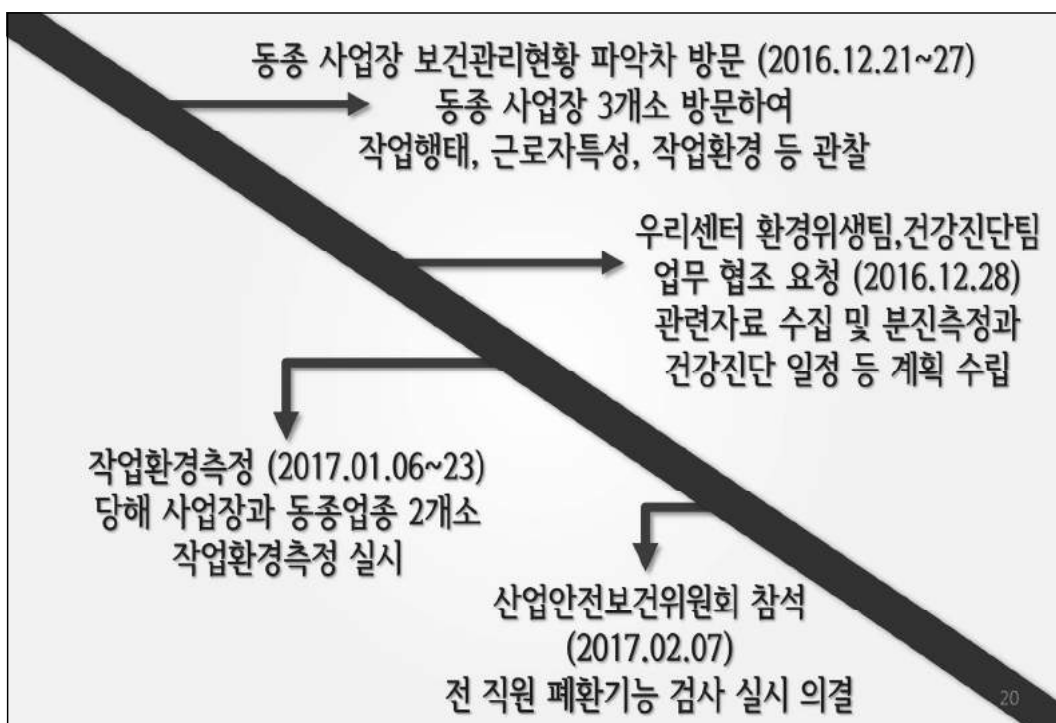
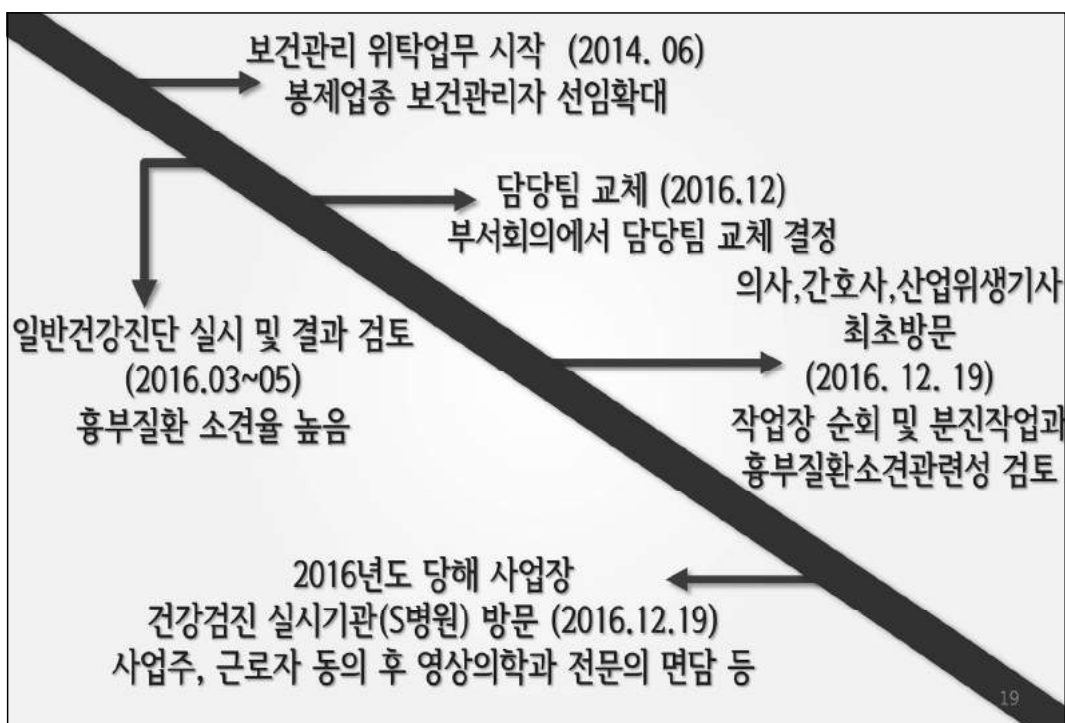


17

대 상 사 업 장
보 건 관 리 개 선
추 진 과 정 및
결 과



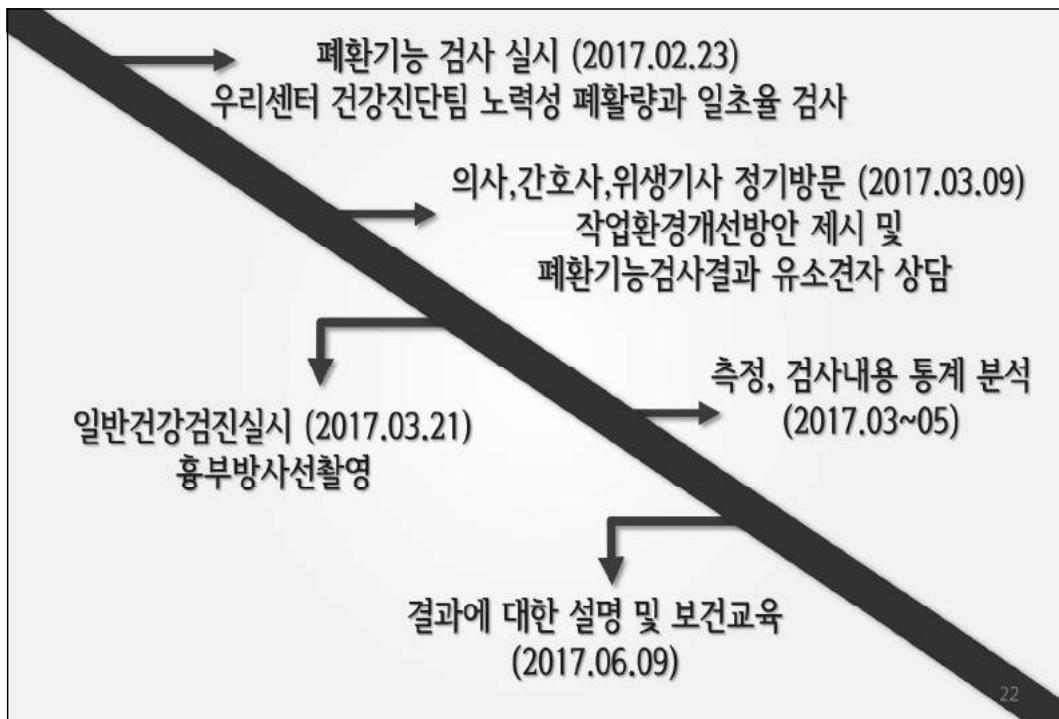
18



[그림 IV-2] 작업환경측정



21



22



[그림 IV-3] 폐환기능 검사



23

[그림 IV-4] 사례연구결과 보고 및 보건교육(2017년 6. 9일)



24

[그림 IV-1] 의사 보건관리상태보고서 (2016.12.16)

18. 근무자 건강상태

2016. 12. 16

성명	성	성	연령	직위	소속 부서 (직종)	진단
김재용	여	61	재용	재용	재용	재용
김재용	여	27	재용	재용	재용	재용
김재용	여	52	재용	재용	재용	재용
김재용	여	58	재용	재용	재용	재용
김재용	여	49	재용	재용	재용	재용
김재용	여	53	재용	재용	재용	재용

19. 위험업무수행 일지(종별)

2016. 12. 16

업무수행 일자	업무수행 시간	위험성 및 개선지도 사항	사업주 조치내역	사업주 조치내역 일자
12/16	08:00 ~ 18:00	○ 안전보건교육 실시 ○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에 유리점을 높은 점수 (불안정한 상황 ○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에 유리점을 높은 점수 (불안정한 상황 ○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에 유리점을 높은 점수 (불안정한 상황		

20. 사업장 준비사항 등

2016. 12. 16

○ 안전보건교육 실시
○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에
유리점을 높은 점수 (불안정한 상황
○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에
유리점을 높은 점수 (불안정한 상황
○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에
유리점을 높은 점수 (불안정한 상황

산업위생기사 보건관리상태보고서

18. 근무자 건강상태

2016. 12. 16

성명	성	성	연령	직위	소속 부서 (직종)	진단
김재용	여	61	재용	재용	재용	재용
김재용	여	27	재용	재용	재용	재용
김재용	여	52	재용	재용	재용	재용
김재용	여	58	재용	재용	재용	재용
김재용	여	49	재용	재용	재용	재용
김재용	여	53	재용	재용	재용	재용

19. 위험업무수행 일지(종별)

2016. 12. 16

업무수행 일자	업무수행 시간	위험성 및 개선지도 사항	사업주 조치내역	사업주 조치내역 일자
12/16	08:00 ~ 18:00	○ 안전보건교육 실시 ○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에 유리점을 높은 점수 (불안정한 상황 ○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에 유리점을 높은 점수 (불안정한 상황 ○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에 유리점을 높은 점수 (불안정한 상황		

20. 사업장 준비사항 등

2016. 12. 16

○ 안전보건교육 실시
○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에
유리점을 높은 점수 (불안정한 상황
○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에
유리점을 높은 점수 (불안정한 상황
○ 안전보건교육 결과 '기타' 항목에
유리점을 높은 점수 (불안정한 상황



보건관리개선 추진내용

27

가. 호흡성 분진

〈표 IV-1〉 사업장 호흡성 분진 측정결과

P<0.01:**

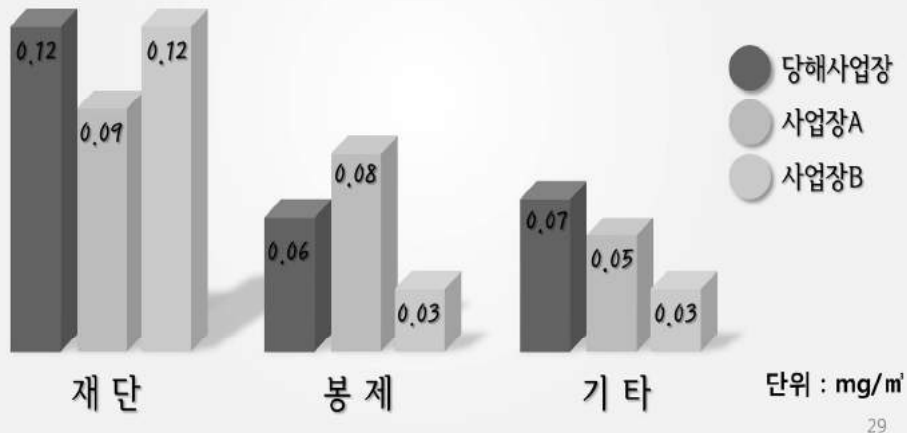
구분	평균(mg/m ³)	표준편차	f or F
재단b	0.12	0.04	4.038**
봉제a	0.06	0.05	
보조a	0.06	0.04	
검사/생산관리a	0.06	0.04	
완제품관리ab	0.09	0.04	

사후검정 : Duncan

28

가. 호흡성 분진

[그림 IV-4] 동종 업종 및 당해 사업장 호흡성 분진 측정결과



29

나. 설문조사, 폐환기능검사, 흉부방사선소견

<표 IV-2> 설문조사, 폐환기능검사, 흉부방사선소견 결과

(N=144)

구분 (평균)		여(%)	남(%)	전체(%)
호흡기증상	없다	87(70.16)	14(70.00)	101(70.14)
	있다	37(29.84)	6(30.00)	43(29.86)
폐관련질환	없다	102(82.26)	13(65.00)	115(79.86)
	있다	22(17.74)	7(35.00)	29(20.14)
폐환기능장애	없다	109(87.90)	16(80.00)	125(86.81)
	있다	15(12.10)	4(20.00)	19(13.19)
흉부 방사선소견	정상	86(69.35)	11(55.00)	97(67.36)
	흉부질환주의	38(30.65)	9(45.00)	47(32.64)

30



특수건강진단 문진표

신체 부위	증 상 문 항	증 상		
		심하다	약간 있다	없다
심혈관 / 호흡기	작업중 가슴이 두근거린다.			
	일을 할 때 기침이 나고 숨이차다.			
	가슴이 답답하다.			
	아침에 일어났을 때 가래가 나오거나 기침을 한다.			
	쉬고 난 다음날 작업장에 나가면 기침을 한다.			

폐활량검사 문진표

폐활량검사 문진표			
신 장	cm	체 중	kg
과거 또는 현재 있고 있는 질환	☐ 무 ☐ 심한 감기 ☐ 천식 ☐ 천식 ☐ 폐렴 ☐ 기관지염 ☐ 규 질환 ☐ 심장 질환 ☐ 기타		
수 술 경 험	☐ 무 ☐ 가슴 ☐ 눈 ☐ 목 ☐ 복부 ☐ 심장 ☐ 기타		
현재 복용약물	☐ 무 ☐ 기관지확장제(천식, 감기약 등) ☐ 기타		
흡 연 령	년	개월	1일 흡연량
의치 착용여부	☐ 무 ☐ 교정식 ☐ 비교정식		
호흡근련정도	☐ Grade 0 : 정상적 일상생활 활동에 숨은 증상을 안 느끼고, 운동을 하면 숨이 차게 느껴지거나 정상범위의 같은 연령, 신장, 성별의 사람과 비슷한 수준이다. ☐ Grade 1 : 평지를 천천히 걸을 때나 계단 1~2층을 오를 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차다. ☐ Grade 2 : 평지를 걸을 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차게 느껴지며 걷기 시간이 어렵다. ☐ Grade 3 : 평지를 걸을 때나, 집안일을 할 때 숨이 차다. ☐ Grade 4 : 못 걷는 것, 말하는 것, 다른 것으로 이동하는 것 등의 간단한 행동을 할 때도 숨이 차다.		

나. 설문조사, 폐환기능검사, 흉부방사선소견

폐환기능장애 세부판정결과



흉부질환주의 세부판정결과



다. 근로자들의 일반적 특성에 따른 흉부방사선소견

〈표 IV-3〉 일반적 특성에 따른 흉부방사선소견의 이상 빈도

(N=144)

변수	구분	정상	이상	전체	χ^2
		n(%)	n(%)	n(%)	(p)
연령	50세 미만	29(72.50)	11(27.50)	40(100.00)	1.674(0.643)
	50~54세	28(60.87)	18(39.13)	46(100.00)	
	55~59세	25(71.43)	10(28.57)	35(100.00)	
	60세 이상	15(65.22)	8(34.78)	23(100.00)	
성별	여자	86(69.35)	38(30.65)	124(100.00)	1.614(0.204)
	남자	11(55.00)	9(45.00)	20(100.00)	
공정	재단	5(55.56)	4(44.44)	9(100.00)	2.331(0.675)
	봉제	57(66.28)	29(33.72)	86(100.00)	
	보조	16(64.00)	9(36.00)	25(100.00)	
	검사/생산관리	9(81.82)	2(18.18)	11(100.00)	
	완제품관리	10(76.92)	3(23.08)	13(100.00)	
경력	5년 미만	35(68.63)	16(31.37)	51(100.00)	2.125(0.547)
	5년~10년	19(76.00)	6(24.00)	25(100.00)	
	10년~15년	30(66.67)	15(33.33)	45(100.00)	
	15년 이상	13(56.52)	10(43.48)	23(100.00)	
체질량지수	저체중/정상	53(69.74)	23(30.26)	76(100.00)	0.413(0.520)
	과체중	44(64.71)	24(35.29)	68(100.00)	
흡연여부	비흡연	93(67.88)	44(32.12)	137(100.00)	0.349(0.554)
	흡연	4(57.14)	3(42.86)	7(100.00)	
중등도이상 운동 실천	미실천	20(54.05)	17(45.95)	37(100.00)	4.011*(0.045)
	실천	77(71.96)	30(28.04)	107(100.00)	
폐기능장애	없다	85(68.00)	40(32.00)	125(100.00)	0.176(0.675)
	있다	12(63.16)	7(36.84)	19(100.00)	
호흡기증상	없다	66(65.35)	35(34.65)	101(100.00)	0.624(0.429)
	있다	31(72.09)	12(27.91)	43(100.00)	

33

라. 근로자들의 일반적 특성에 따른 폐환기능

〈표 IV-4〉 일반적 특성에 따른 폐환기능 이상 빈도

(N=144)

변수	구분	정상	이상	전체	χ^2
		n(%)	n(%)	n(%)	(p)
연령	50세 미만	34(85.00)	6(15.00)	40(100.00)	2.163(0.539)
	50~54세	40(86.96)	6(13.04)	46(100.00)	
	55~59세	29(82.86)	6(17.14)	35(100.00)	
	60세 이상	22(95.65)	1(4.35)	23(100.00)	
성별	여자	109(87.90)	15(12.10)	124(100.00)	0.939(0.332)
	남자	16(80.00)	4(20.00)	20(100.00)	
공정	재단	8(88.89)	1(11.11)	9(100.00)	2.889(0.577)
	봉제	74(86.05)	12(13.95)	86(100.00)	
	보조	22(88.00)	3(12.00)	25(100.00)	
	검사/생산관리	11(100.00)	0(0.00)	11(100.00)	
	완제품관리	10(76.92)	3(23.08)	13(100.00)	
경력	5년 미만	45(88.24)	6(11.76)	51(100.00)	1.273(0.736)
	5년~10년	20(80.00)	5(20.00)	25(100.00)	
	10년~15년	40(88.89)	5(11.11)	45(100.00)	
	15년 이상	20(86.96)	3(13.04)	23(100.00)	
체질량지수	저체중/정상	68(89.47)	8(10.53)	76(100.00)	1.000(0.317)
	과체중	57(83.82)	11(16.18)	68(100.00)	
흡연여부	비흡연	119(86.86)	18(13.14)	137(100.00)	0.008(0.930)
	흡연	6(85.71)	1(14.29)	7(100.00)	
중등도이상 운동	미실천	31(83.78)	6(16.22)	37(100.00)	0.397(0.529)
	실천	94(87.85)	13(12.15)	107(100.00)	

34



마. 흉부방사선소견 이상 판정에 영향을 미치는 요인

〈표 IV-5〉 흉부방사선소견 이상 판정에 영향을 미치는 요인 (N=144)

변수	구분	b	OR(p)	95% CI
연령		0.022	1.022 (0.492)	0.961~1.087
성별 (ref=여자)	남자	1.383	3.985 (0.059)	0.949~16.728
공정 (ref=재단)	봉제	0.437	1.548 (0.626)	0.267~8.983
	보조	0.394	1.482 (0.686)	0.221~9.956
	검사/생산관리	-1.479	0.228 (0.208)	0.023~2.276
	완제품관리	-0.964	0.381 (0.369)	0.047~3.127
경력		0.003	1.003 (0.277)	0.997~1.009
BMI		0.082	1.085 (0.302)	0.929~1.269
흡연여부 (ref=비흡연)	흡연	-0.425	0.654 (0.712)	0.069~6.218
중등도이상 운동 (ref=미실천)	실천	-0.927	0.396 (0.037)	0.166~0.945
호흡성 분진		0.011	1.011 (0.015)	1.002~1.020

35

바. 폐환기능 결과 및 일초율에 영향을 미치는 요인

〈표 IV-6〉 일초율에 영향을 미치는 요인 (N=144)

변수	구분	B	표준오차	β	t	p
연령		-0.171	0.067	-0.233	-2.555	0.012
성별 (ref=여자)	남자	-3.221	1.535	-0.224	-2.098	0.038
공정 (ref=재단)	봉제	0.24	1.947	0.024	0.123	0.902
	보조	0.979	2.111	0.074	0.463	0.644
	검사/생산관리	4.637	2.234	0.247	2.076	0.04
	완제품관리	0.895	2.243	0.052	0.399	0.69
경력		0.001	0.006	0.017	0.184	0.855
BMI		-0.031	0.167	-0.016	-0.188	0.851
흡연여부 (ref=비흡연)	흡연	-0.371	2.452	-0.016	-0.151	0.88
중등도이상 운동 실천여부 (ref=미실천)	실천	1.322	0.984	0.116	1.343	0.182
호흡성 분진		10.645	8.864	0.106	1.201	0.232
R ²						0.152
Adjusted R ²						0.082
F(p)					2.159(0.020)	

36

결과 및 개선효과

- ▶ 당해사업장(의복제조 봉제업) 근로자들의 호흡기질환 유병률이 비교적 높게 관찰되었고,
- ▶ 그것들은 특히 중등도운동 실천여부와 호흡성분진 농도 등과 유의한 관련성이 있었다.

37

결과 및 개선효과

- ▶ 장·단기적 보건관리개선계획 수립의 기초자료제공
- ▶ 작업환경개선



재단공정 작업환경개선을 위해 자동 연단기를 설치 완료(4월). 자동 재단기 설비 도입 고려 중, 잘못 설계된 국소환기장치 및 전체 환기를 위한 시설 개선을 계획 중에 있음.

[그림 IV-5] 자동연단 설비도입 완료(4월), 국소환기장치개선 예정 38



결과 및 개선효과

▶ 사업주 및 근로자의 작업환경과 건강관리에 대한 인식제고

- 작업대 주변 정리정돈 청소를 생활화하고, 매주 금요일 대청소!

[그림 IV-6] 안전보건게시판 (5월 설치완료)



39

결과 및 개선효과

▶ 사업주 및 근로자의 작업환경과 건강관리에 대한 인식제고

- [그림 IV-7] 작업공간 이동동선 확보 작업대 교체 등 완료 (6월초)



40

! 결과 및 개선효과

▶ 사업주 및 근로자의 작업환경과 건강관리에 대한 인식제고

- 평소 호흡기보호구의 제공 및 착용 실적이 미흡하였으나
사업주의 보호구 지급 의무를 지도 개선하고
근로자 스스로 보호구 착용의 필요성을 인식하여 착용률이 개선되었다.

[그림 IV-7] 보호구 착용



향 후 과 제
(제 한 점)
기 대 효 과





!향후과제 (제한점)

- ▶ 분진성분 분석 혹은 분진 이외의 타요인과 호흡기질환 발생간의 관련성 추가조사.
- ▶ 봉제업 근로자 특수건강진단 작업환경측정(분진) 제안(단, 추가연구후).
- ▶ 작업공간 확보와 전체환기 및 국소배기장치 설비 등의 공학적인 개선의 실천.
- ▶ 근로자 건강증진활동과 보건교육의 강화.
- ▶ 호흡기질환, 폐기능 및 분진간의 연관성 추적연구(예: 후양성 코호트 역학조사연구).
- ▶ 봉제업종의 대표성 확보(조사대상 사업장의 확대).

43

!기대효과

- ▶ 근로자 건강증진, 직업병 예방을 위한 내·외부 협조체계 구축 및 협업을 통한 보건관리 활동의 시너지 효과.
(건강진단팀, 환경위생팀, 고용노동부, 안전보건공단, 보건소, 건강보험공단 등)
- ▶ 사업주와 근로자가 산업보건활동의 자발적 참여를 이끌어냄.
- ▶ 실무적 문제점을 파악하여 적극적으로 개선활동을 함으로써 지속 가능한 보건관리 활동으로 이어질 수 있는 토대를 마련.
- ▶ 다양한 시각에서 보건관리업무를 수행하여 전문기관의 업무의 질과 역할이 향상 될 것으로 기대 됨.

44

감 사 의 인 사

공동연구원
대한산업보건협회 회장
대한산업보건협회 부산산업보건센터 임직원
당해 사업장
문덕환교수(인제대 보건대학원장)
이기남교수(동아대병원 영상의학과교수)
홍영습교수(동아의대 직업환경의학 및 예방의학 교수)
김상우(한국산업안전보건공단 대구서부지사)



6. (재)한국의학연구소



건강 유해요인의 관리 및 개선증진

(재) 한국의학연구소

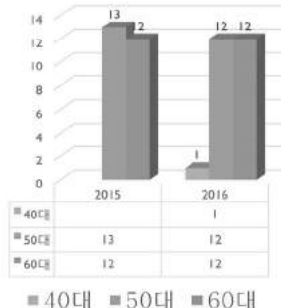
강 성 희 간호사

1

직업 관련 뇌심혈관 질환 관리 사례 (1)



< 성 별 >



< 연 령 대 >

- ◀ 사업장명 : 노원구 L사업장
- ◀ 업 태 : 환경미화업
- ◀ 야간 교대 근무(야간)
18:00 ~ 익일 08:30
- ◀ 성별 및 연령대별 현황
[여성 > 남성 3배 > 1배]
[연 령 대 50대 와 60대]

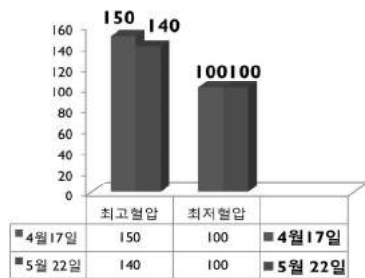
관리 사항

- 1) 유소견자 관리
- 2) 수면장애 관리
- 3) 스트레스관리
- 4) 뇌심혈관 발병위험도 평가
- 5) 보건교육

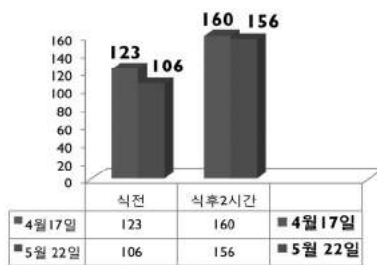
2



1) 유소견자 사후관리



< 혈 압 >



< 혈 당 >

◀ 질환별 맞춤 상담을 한다

3

◀ 고혈압, 고지혈증 처방전

< 고혈압, 콜레스테롤 처방전 >

4

〈 PSQI 검사 〉

PSQI 검사 결과 수면장애
지속적인 관리
3~6개월 간격으로 재평가

5

〈 사회심리적 스트레스 측정도구 - PWI 〉

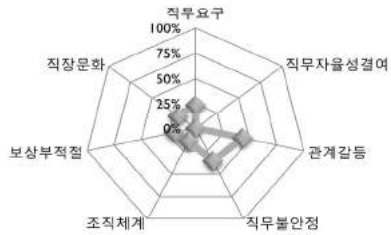
◀ 근막통증증후군 치료하기위해
스트레칭을 5세트2회 하도록
교육 및 자료 제공
테이핑치료

6

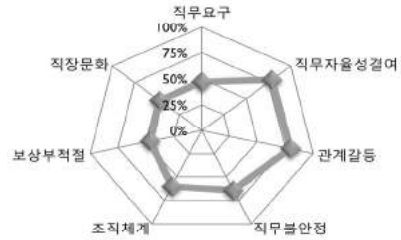


3-b) 직무스트레스 평가 (KOSS)

평가결과도표(남자)



평가결과도표(여자)



〈 직무스트레스 평가 - 남자 〉

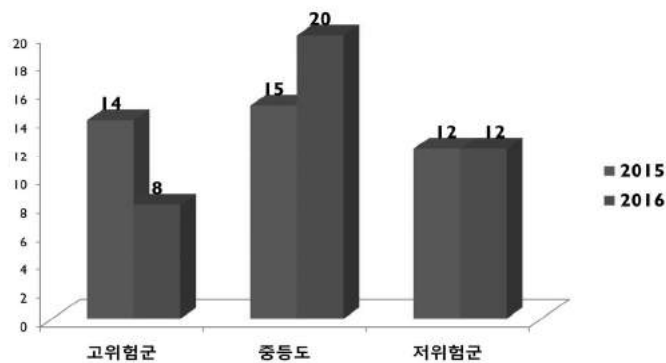
〈 직무스트레스 평가 - 여자 〉

◀ 올해 모든 사업장을 진행을 했고 일부는 진행중입니다

직무스트레스 평가 결과는 여성 '직무자율성 결여' 와 '관계갈등' 이 상위 50% 남성은 관계 갈등이 하위50% 조직적 차원에서 접근 개선할수 있는것, 쉬운것부터 개선하도록 중재

7

4) 뇌심혈관 발병위험도 평가



〈 뇌심혈관 발병위험도 평가 〉

8

5) 보건교육

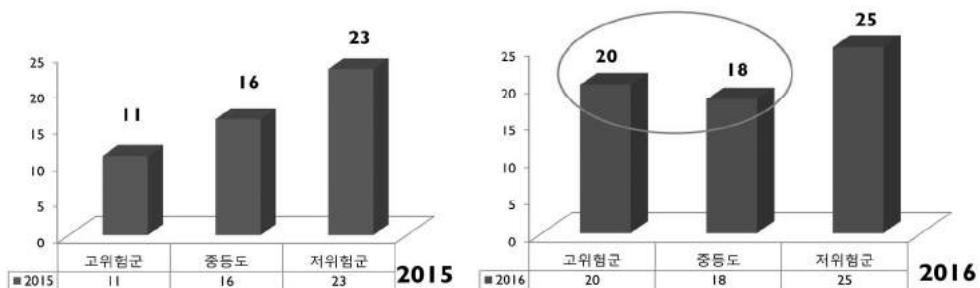
[뇌심혈관 질환예방 및 직무스트레스 교육 사진]



▶ 향후계획 : 진행중인 활동은 연말에 기업건강증진지수로 사업장에 제공 계획

9

2. 유소견자 및 뇌심혈관질환자 증가



< 2015년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

< 2016년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

- ◀ 유소견자 현황과 뇌심혈관 발병 위험도를 평가 하여 위험군별 상담진행
이러한 현상들을 한눈에 알수 있었다 체계적인 관리 필요, 생활습관 개선 필요

10

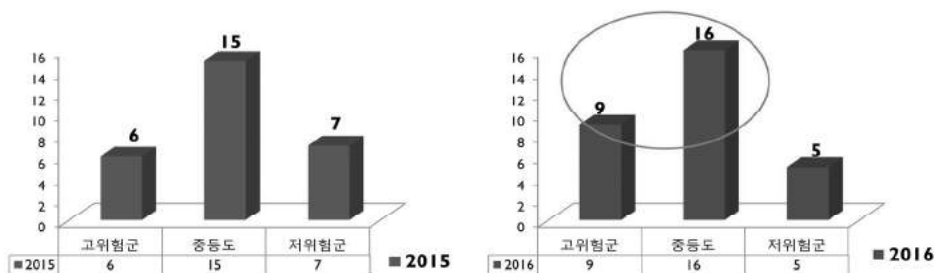


유소견자 및 뇌심혈관질환자 증가 원인 파악

- ◀ 2017년도 뇌심혈관 발병 위험도 평가를 전 사업장으로 확대한 결과
 - 금연, 절주, 운동, 스트레스관리 하고 개입한 사업장은 긍정적인 결과를 보였다
- ◀ 분석 : 통제가 없는 일반건강상담은 변화가 어렵고, 생활습관의 변화는 통제와 더불어 스스로 현 건강상태를 인지하고 변화하려는 의지가 있을때 좋은 변화를 보이며, 그런차원에서 스트레스 관리는 상담 시간이 30분이상 진행되면서 원인을 파악하고 방법을 함께 고민한 차원에서 더 좋은 변화를 보임

11

a) 건강상담만 한 경우



< 2015년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

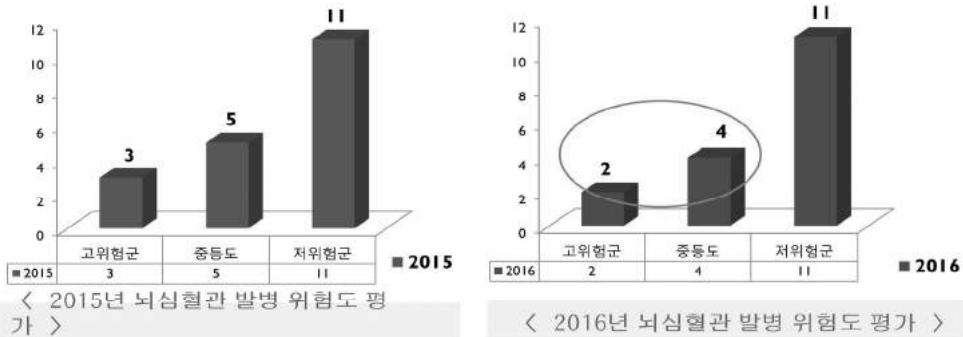
< 2016년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

◀ 번인통제한 경우

: 통제가 없는 뇌심혈관질환 발병 위험도 평가상 전년대비결과가 좋지않다.

12

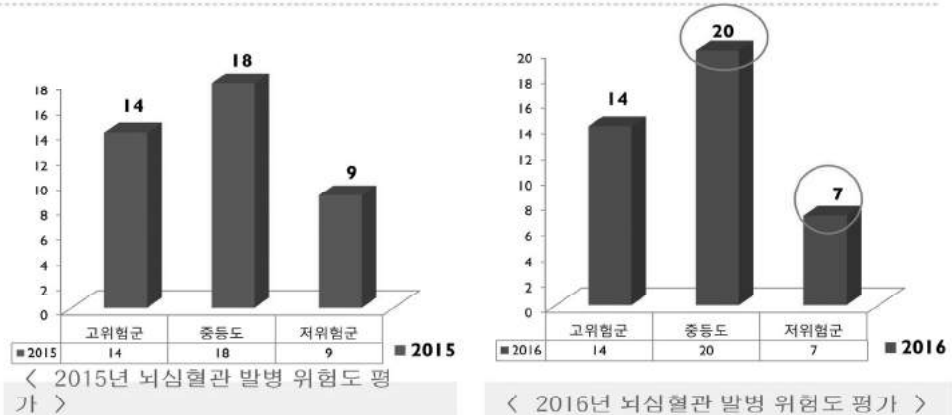
b) 절주, 금연 중 한가지 관리 한 경우



◀ 절주, 금연 중 하나만 통제 개입 경우: 전년대비 평가 결과는 큰 차이는 없다.

13

c) 운동만 관리한 경우

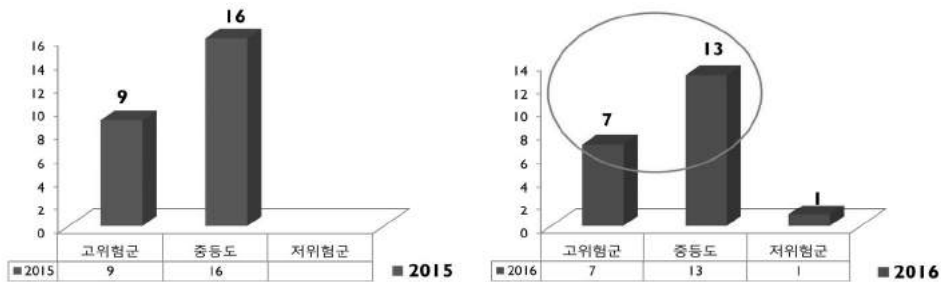


◀ 운동 하나만 통제 개입한 경우: 전년대비 평가 결과는 큰 차이는 없다.

14



d) 스트레스를 관리한 경우



< 2015년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

< 2016년 뇌심혈관 발병 위험도 평가 >

- ◀ 스트레스 관리를 통해 개입 한 경우 : 개인심층 심리상담을 다른개입에 비해 결과가 좋다
스트레스관리는 생각보다 근로자 1명의 파급 효과가 크고,만족도가 높다

15

유소견자 및 뇌심혈관질환자 관리 추진 계획

◀ 추진계획

1) 금연

실태조사를 파악 → 흡연자일 경우 (흡연스타일 평가,니코틴의존도 설문지 조사)
→ 금연교육 실시

2) 절주

AUDIT -K 검사를 통해 알코올 사용장애 테스트 실시
평가 결과에 따른 정상음주군부터 알코올 사용장애환자 까지 상담을 통해 인지
하고 절주를 실천할수 있는 방법을 제지

3) 근로자 개인에게 적합한 운동 처방으로 개인의 건강증진을 도모

체중조절 운동처방, 대사성질환운동처방

4) 스트레스 관리

적무스트레스 고위험군 사업장은 KOSS-SF, PWI를 통해평가 실시하고 그 결과
에 따른 심리상담 조치

개선증진사항 : 근무교대제 또는 수면장애가 의심될 경우 PSQI 검사를 통해
수면장애로 판정시 정신건강상담 권유

16

유소견자 및 뇌심혈관질환 관리 사례 (2)

- ◀ 사업장명 : 서대문구 A 사업장
- ◀ 업 종 : 건물관리
- ◀ 근무형태 : 야간 교대근무
- ◀ 인 원 : 총 55명 (야간 : 36명)
- ◀ 건강검진 : 일반 , 야간특수건강검진

- ◀ 진행중인 건강증진활동
 - 1) 유소견자 사후관리, 금연, 절주, 수면장애
 - 2) 근막통증증후군 IMS 및 테이핑 (의사), 테이핑 (간호사) 및 스트레칭
 - 3) 스트레스 관리
 - 4) 뇌심혈관 발병위험도 평가
 - 5) 뇌심혈관질환 예방 및 직무스트레스 보건교육

17

1) 유소견자 사후관리



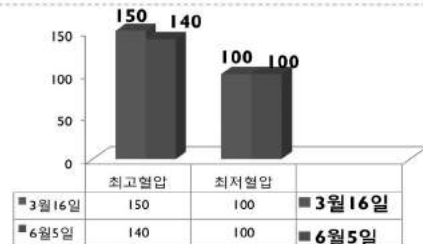
〈 요 관 찰 자 〉



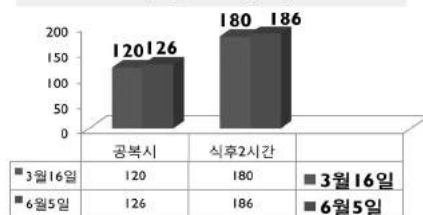
〈 유 소 견 자 〉

- ◀ 요관찰자 (C) : 간장질환, 이상지질혈증 유질환자 (D) : 당뇨가 고혈압의 두배
 분석: 남성근로자가 전부를 차지하고 연령대는 50~ 60대 약물치료 중임 근로자
 많고, 음주에 취약함

18



< 附 錄 >



< 110 >

- ◀ 요관찰자 : 간장질환, 이상지질혈증 소견
 ▶ 유질환자 : 당뇨가 고혈압의 두배

◀ 분석

남성근로자가 전부를 차지하고
연령대는 50~ 60대 약물치료 중임
근로자가 많고, 음주에 취약함

[1:1 맞춤형 상답]



19

a) **흡연 (The Why Test)**

[illegible]

- ◀ 언제, 어떤 상황에서 담배를 피우는지
그 상황을 피하는 것도 방법
고혈압 환자일 경우 혈압을 그래프로
표시 금연의 동기 부여

◀ 흡연스타일 평가

:평가후 유형별 상담 실시
3~6개월 간격으로 재평가

〈 흡연스타일 평가 〉

20

[illegible]

▶ ASSET-HEALTHY REPORTING

[illegible]

평가 0.7점 이상을 취득합니다.
7-11점 원형구조 수준으로 주제를 표현합니다.
12-19점 고위형구조 수준을 넘어서지만 일부를 잘못하여 판정합니다.
20점 이상 발표를 잘하여 판정합니다.

〈 AUDIT-K 검사 〉

- 평가후 정상음주에서 알콜사용
장애 환자로 구분하여 상담
사용장애에 환자일 경우 지역 건강
증진센터에 도움을 받도록 개입
3~6개월 간격으로 재평가

[illegible]

사업장명: 성명: [날/년] 나이:

다음 질문들은 오직 지난 한달 아내의 평소 수면에 관한 것입니다. 대답은 대다수의 지난 한달 낮과 밤에 관한 가장 정확한 대답을 나타내어 줍니다.

2. 지난 한달 동안, 보통 밤 몇 시쯤 취침하십니까? 평소 취침시간 11시 30
3. 지난 한달 동안, 각 밤마다 누워서 잠이 들 때까지 열대야면의 시간이 길었습니다니까? 30%
답례는 하강(동)
4. 지난 한달 동안, 보통 아침 언제쯤 일어나셨습니까? 평소 기상 시간 6~7
5. 지난 한달 동안, 보통 아침에 일어나서 화장실, 샤워, 옷을 갈아입으십니까? 평소 습관 시간 6~7

2. 지점별 판매 실적 비교		이름			
지점명		매출액	이익액	매출액	이익액
(A) 서울	매출액 100원, 이익액 20원	매출액 100원	이익액 20원	매출액 100원	이익액 20원
(B) 부산	매출액 80원, 이익액 15원	매출액 80원	이익액 15원	매출액 80원	이익액 15원
(C) 대구	매출액 60원, 이익액 10원	매출액 60원	이익액 10원	매출액 60원	이익액 10원
(D) 인천	매출액 40원, 이익액 8원	매출액 40원	이익액 8원	매출액 40원	이익액 8원
(E) 광주	매출액 20원, 이익액 4원	매출액 20원	이익액 4원	매출액 20원	이익액 4원
(F) 대전	매출액 10원, 이익액 2원	매출액 10원	이익액 2원	매출액 10원	이익액 2원
(G) 울산	매출액 5원, 이익액 1원	매출액 5원	이익액 1원	매출액 5원	이익액 1원
(H) 세종	매출액 3원, 이익액 0.5원	매출액 3원	이익액 0.5원	매출액 3원	이익액 0.5원
(I) 목포	매출액 1.5원, 이익액 0.3원	매출액 1.5원	이익액 0.3원	매출액 1.5원	이익액 0.3원
(J) 여수	매출액 0.8원, 이익액 0.15원	매출액 0.8원	이익액 0.15원	매출액 0.8원	이익액 0.15원
(K) 통영	매출액 0.4원, 이익액 0.08원	매출액 0.4원	이익액 0.08원	매출액 0.4원	이익액 0.08원
(L) 장흥	매출액 0.2원, 이익액 0.04원	매출액 0.2원	이익액 0.04원	매출액 0.2원	이익액 0.04원
(M) 함평	매출액 0.1원, 이익액 0.02원	매출액 0.1원	이익액 0.02원	매출액 0.1원	이익액 0.02원
(N) 곡성	매출액 0.05원, 이익액 0.01원	매출액 0.05원	이익액 0.01원	매출액 0.05원	이익액 0.01원
(O) 구례	매출액 0.02원, 이익액 0.005원	매출액 0.02원	이익액 0.005원	매출액 0.02원	이익액 0.005원
(P) 완주	매출액 0.01원, 이익액 0.002원	매출액 0.01원	이익액 0.002원	매출액 0.01원	이익액 0.002원
(Q) 고창	매출액 0.005원, 이익액 0.001원	매출액 0.005원	이익액 0.001원	매출액 0.005원	이익액 0.001원
(R) 부안	매출액 0.002원, 이익액 0.0005원	매출액 0.002원	이익액 0.0005원	매출액 0.002원	이익액 0.0005원
(S) 진안	매출액 0.001원, 이익액 0.0002원	매출액 0.001원	이익액 0.0002원	매출액 0.001원	이익액 0.0002원
(T) 무안	매출액 0.0005원, 이익액 0.0001원	매출액 0.0005원	이익액 0.0001원	매출액 0.0005원	이익액 0.0001원
(U) 영광	매출액 0.0002원, 이익액 0.00005원	매출액 0.0002원	이익액 0.00005원	매출액 0.0002원	이익액 0.00005원
(V) 보성	매출액 0.0001원, 이익액 0.00002원	매출액 0.0001원	이익액 0.00002원	매출액 0.0001원	이익액 0.00002원
(W) 순창	매출액 0.00005원, 이익액 0.00001원	매출액 0.00005원	이익액 0.00001원	매출액 0.00005원	이익액 0.00001원
(X) 영암	매출액 0.00002원, 이익액 0.000005원	매출액 0.00002원	이익액 0.000005원	매출액 0.00002원	이익액 0.000005원
(Y) 함양	매출액 0.00001원, 이익액 0.000002원	매출액 0.00001원	이익액 0.000002원	매출액 0.00001원	이익액 0.000002원
(Z) 마천	매출액 0.000005원, 이익액 0.000001원	매출액 0.000005원	이익액 0.000001원	매출액 0.000005원	이익액 0.000001원

< PSQI 검사 >

- 불면증이 2주이상 발생시 우울증이 발생할수 있으므로 정신건강 상담 추천



2) 근막 통증증후군



[IMS 치료]



[테이핑 치료]

◀근막통증증후군 예방
: 부위별 스트레칭 방법제시
5세트 2회씩 지도
IMS, 테이핑치료(의사)
테이핑(간호사)

◀발견점
: 근막통증 증후군을 호소하는
사람들이 유소견자 환자들이
많은점 이는 근골격계 질환이
뇌심혈관질환과 관계가 있다.

23

3-a) 스트레스관리 (PWI)

[사회심리적 스트레스 측정도구]
[Psychosocial Well-being Index : PWI]

영역	영역 점수	총점	평균	표준편차	최대	최소
1. 건강 관련 스트레스 (건강 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
2. 재정 관련 스트레스 (재정 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
3. 직장 관련 스트레스 (직장 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
4. 가정 관련 스트레스 (가정 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
5. 사회적 스트레스 (사회적 스트레스)	0	0	0	0	0	0
6. 건강 관련 스트레스 (건강 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
7. 직장 관련 스트레스 (직장 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
8. 가정 관련 스트레스 (가정 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
9. 사회적 스트레스 (사회적 스트레스)	0	0	0	0	0	0
10. 건강 관련 스트레스 (건강 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
11. 직장 관련 스트레스 (직장 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
12. 가정 관련 스트레스 (가정 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
13. 사회적 스트레스 (사회적 스트레스)	0	0	0	0	0	0
14. 건강 관련 스트레스 (건강 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
15. 직장 관련 스트레스 (직장 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
16. 가정 관련 스트레스 (가정 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0
17. 사회적 스트레스 (사회적 스트레스)	0	0	0	0	0	0
18. 건강 관련 스트레스 (건강 관련 스트레스)	0	0	0	0	0	0

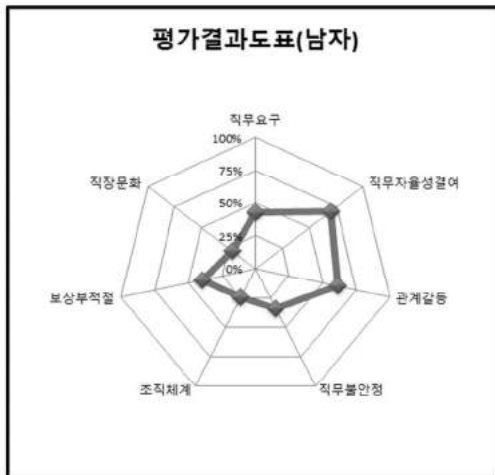
• Criteria cut point : 1 = 20점 이상, 2 = 20점 이하, 3 = 20점 이하, 4 = 20점 이하, 5 = 20점 이하, 6 = 20점 이하, 7 = 20점 이하, 8 = 20점 이하, 9 = 20점 이하, 10 = 20점 이하, 11 = 20점 이하, 12 = 20점 이하, 13 = 20점 이하, 14 = 20점 이하, 15 = 20점 이하, 16 = 20점 이하, 17 = 20점 이하, 18 = 20점 이하

◀PWI 검사 후 심층상담 지속적인
관리
3~6개월 간격으로 재평가

< PWI 검사 >

24

3-b) 직무스트레스 평가 (KOSS)



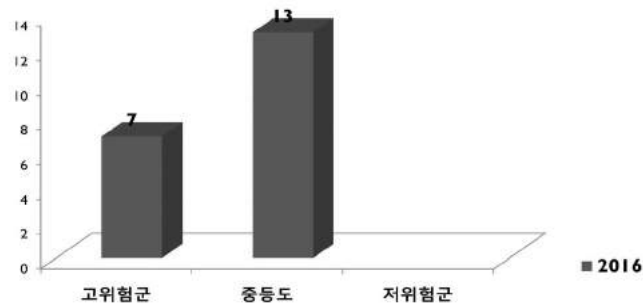
◀ 직무스트레스 평가

:평가 결과 직무자율성 결여와 관계갈등이 상위 50% 결과를 설명하고, 조직적 접근에서 스트레스원 확인 및 제거할 수 있도록 근로자와 함께 관리하도록 중재역할
심리상담 및 직무 스트레스 교육

〈 직무스트레스 평가 - 남자 〉

25

4) 뇌심혈관 발병위험도 평가



〈 뇌심혈관 발병위험도 평가 〉

26



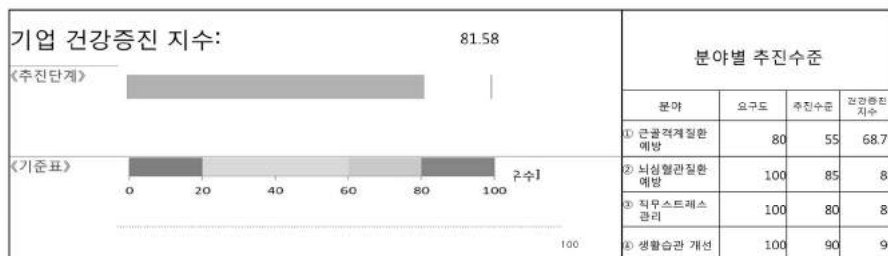
5) 보건교육

[뇌심혈관 질환예방 및 직무스트레스 교육 사진]



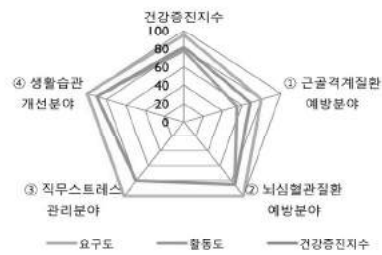
27

기업 건강증진 지수[표] (Enterprise Health Promotion Index, EHP)



28

구 분	요구도	활동도	건강증진지수
건강증진지수	95	77.5	81.58
① 근골격계질환 예방분야	80	55	68.75
② 뇌심혈관질환 예방분야	100	85	85
③ 직무스트레스 관리분야	100	80	80
④ 생활습관 개선분야	100	90	90









2017년 보건관리 전문기관 우수사례 발표대회

발행일 : 2017년 7월 4일

발행인 : 이 영 순

발행처 : 안전보건공단 산업안전보건교육원

울산광역시 중구 종가로 400(북정동) (우정혁신도시)

Tel : 052-703-0648

인쇄처 : 홍익사

이 자료는 안전보건공단의 허락 없이 타기관에서 부분 또는 전부를
복사, 복제, 전제하는 것은 저작권법에 저촉됩니다.
