

화학물질 안전관리체계 및 관련 법령

2012. 4. 11

(주) 쉬스케미칼컨설팅
이은정 박사

날 짜	최근 화학물질 누출 사고
2012. 9. 27	구미 휴브글로벌 불산 누출사고
2013. 1. 12	상주 웅진폴리실리콘 염산 누출사고
2013. 1. 15	청주 지디 불산 누출사고
2013. 1. 28	화성 삼성전자 불산 누출사고
2013. 1. 31	용인 삼성전자 이소프로필알콜 누출사고
2013. 3. 2	구미 LG실트론 불산혼합액 누출사고
2013. 3. 5	구미 구미케미칼 염소가스 누출사고



화학물질 관리 규제 강화!!

국내 화학물질 관리법

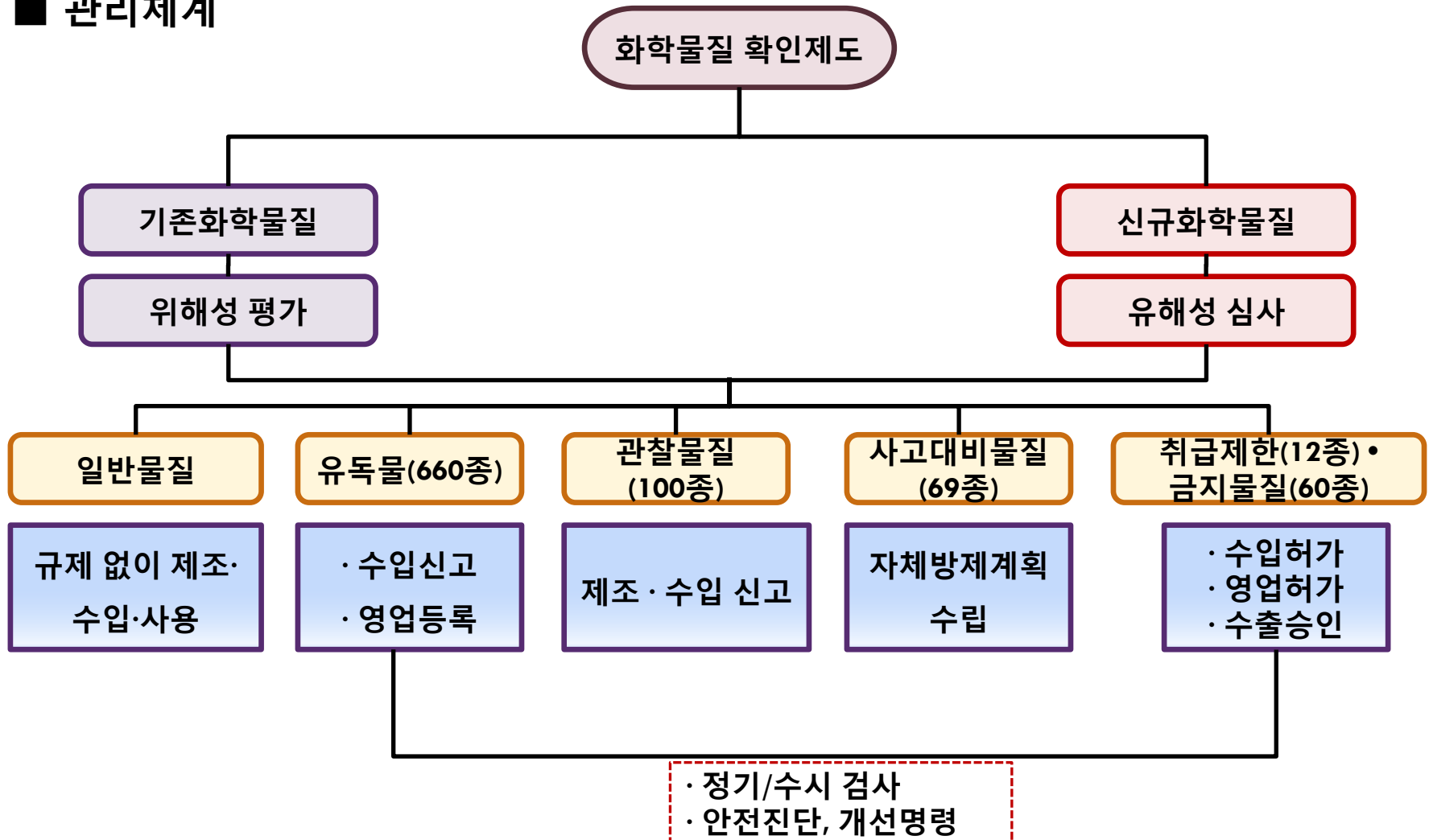
소관부처	관리대상	근거법령	관리목적
고용노동부	화학물질	산업안전보건법	산업재해예방 및 근로자의 안전보건의 유지·증진
환경부	유독물질	유해화학물질관리법 잔류성유기오염물질관리법	화학물질로 인한 환경보호
농림축산식품부	농약,비료,사료	농약관리법, 비료관리법 사료관리법	농 약 , 비 료 , 사 료 의 품질향상과 수급관리
보건복지부	의약품·마약류·약사법	마약류관리에 관한 법률	의약품의 적정관리를 통한 국민건강 향상 식품으로 인한 위해방지 및 식품영양의 지적 향상 화장품의 안전관리
	식품첨가물	식품위생법	
	화장품	화장품법	
안전행정부	위험물	위험물안전관리법	위험물로 인한 위해를 방지하여 공공의 안전확보 화약류 등으로 인한 위험과 재해방지
	화약류	총포·도검·화약류 등 단속법	
산업통상자원부	고압가스	고압가스안전관리법	고압가스로 인한 위해방지
미래창조과학부	방사성물질	원자력법	원자력 이용과 안전관리

환경부 유해화학물질관리법

유해화학물질관리법 연혁	주요 내용
독물, 극물 중심의 관리 ['63 - '90, 독물 및 극물에 관한 법률]	중독사고 예방을 위한 급성독성물질 위주의 관리
본격적인 정책도입 ['90-'96, 유해화학물질관리법 제정]	화학물질유해성심사 등 체계적 관리제도 도입
선진화기반 조성 ['96-'05, OECD 가입]	OECD 가입 조건부로 GLP제도, 배출량조사 등 선진제도 도입
선진화학물질 관리제도 정착 ['06년 이후, 수용체 중심의 사전예방적 관리]	취급제한, 금지물질 지정 [위해성평가에 근거한 과학적인 규제 정책 추진]

환경부 화학물질 관리체계

■ 관리체계



환경부 유해화학물질의 안전관리

제1절

유독물 등 관리

- 유독물 수입신고(제19조)
- 유독물 영업등록(제20조~제21조)
- 유독물 취급시설 검사(제22조~제23조)
- 유독물 관리기준(제24조)
- 유독물 관리자(제25조)
- 폐업신고 및 등록취소 등(제26조~제28조)
- 유독물의 표시(제29조)
- 관찰물질 제조·수입신고(제31조)

취급제한·금지물질 관리

제2절

- 취급제한·금지물질 지정(제32조)
- 취급제한·금지물질 수입허가(제33조)
- 취급제한·금지물질 영업허가(제34조)
- 취급제한·금지물질 영업자통지 의무(제35조)
- 취급제한·금지물질 수출승인(제37조)

화학물질 사고대비

제3절

- 사고대비물질 지정(제38조)
- 자체방제계획의 수립 등(제39조)
- 사고 보고 및 영향조사(제40조, 제41조)
- 정보제공(제42조)
- 환각물질 흡입 등 금지(제43조)

환경부

화학물질안전관리정보시스템은

유해화학물질 사용량의 지속적 증가로 인해 인체노출 위험성과 화학사고 발생 가능성이 높아짐에 따라 일반국민 및 화학사고 대응 기관들이 효율적으로 초동대응정보를 얻을 수 있게 함으로써 대국민 피해와 복구기간의 최소화 및 2차 피해 확산의 방지를 지향하는 서비스



화학물질정보검색

해양대응정보검색



☒ 전체 ☐ 국문명 ☐ 영문명 ☐ CAS번호

검 색

조건검색

법령별 화학물질정보 KISChem에 구축된 물질정보를 규제 법령별로 확인할 수 있습니다.

유해화학물질관리법

- 유독물
- 취급제한물질
- 취급금지물질
- 사고대비물질
- 관찰물질

산업안전보건법

- 노출기준설정물질
- 작업환경측정물질
- 관리대상유해물질
- 허가대상유해물질
- 제조금지유해물질

위험물안전관리법

- 제1류
 - ...제1류아염소산류
 - ...제1류염소산류
 - ...제1류과염소산류
 - ...제1류무기과산화물

고압가스안전관리법

- 특정고압가스
- 특수고압가스
- 독성가스
- 가연성가스

해양대응 규제정보 국내 해양운송 및 해양환경 관련 국내법규와 국제협약 정보 등을 확인할 수 있습니다.

해양운송 법규

- 선박안전법
- 위험물 선박운송 및 저장규칙

해양환경 법규

- 해양환경관리법(유해액체물질)

해양환경 국제협약

- MARPOL 협약
- HNS 협약
- OPRC-HNS 협약



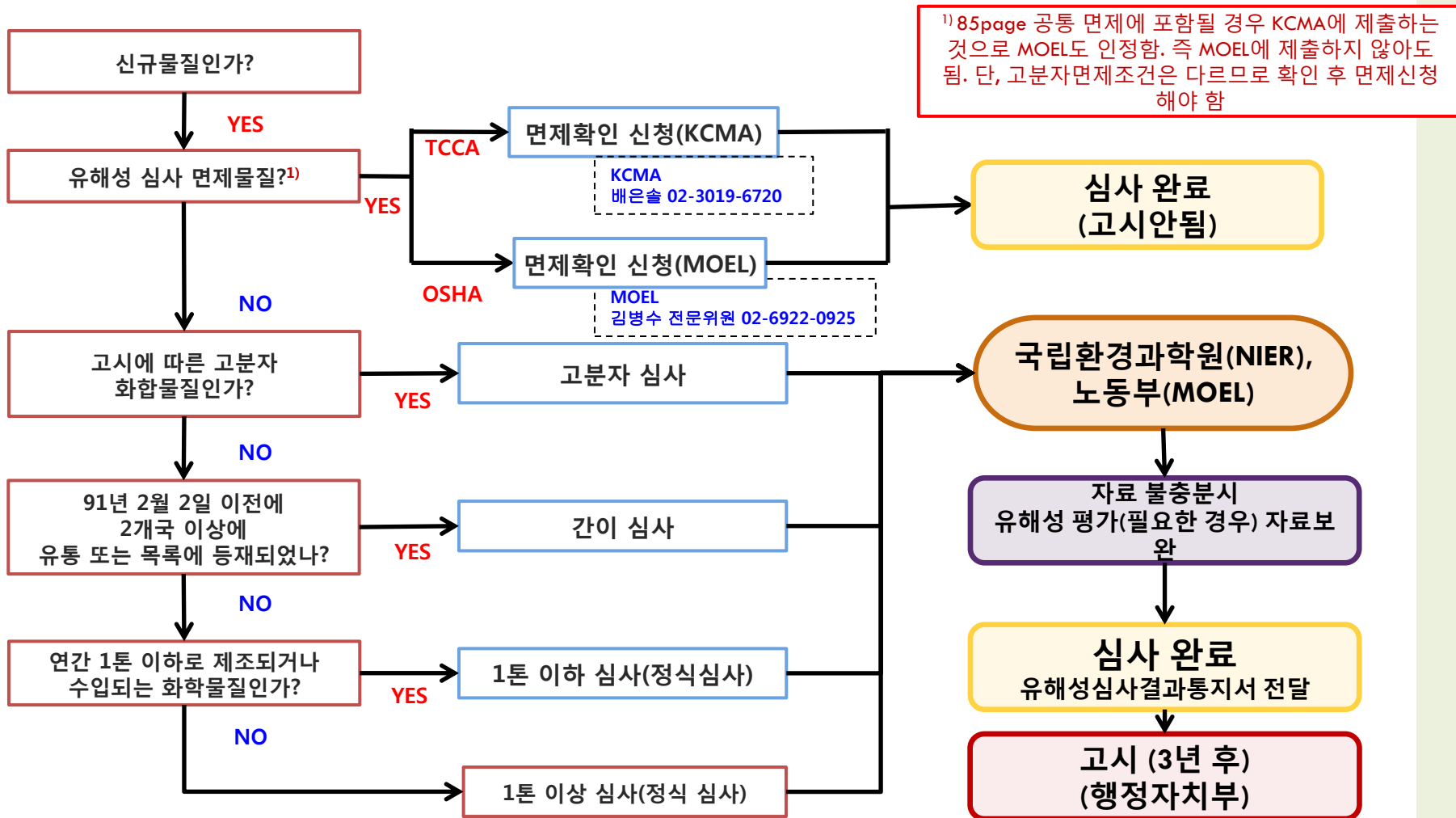
맞춤검색

고객님을 위한 맞춤 검색을 제공합니다.

법령정보

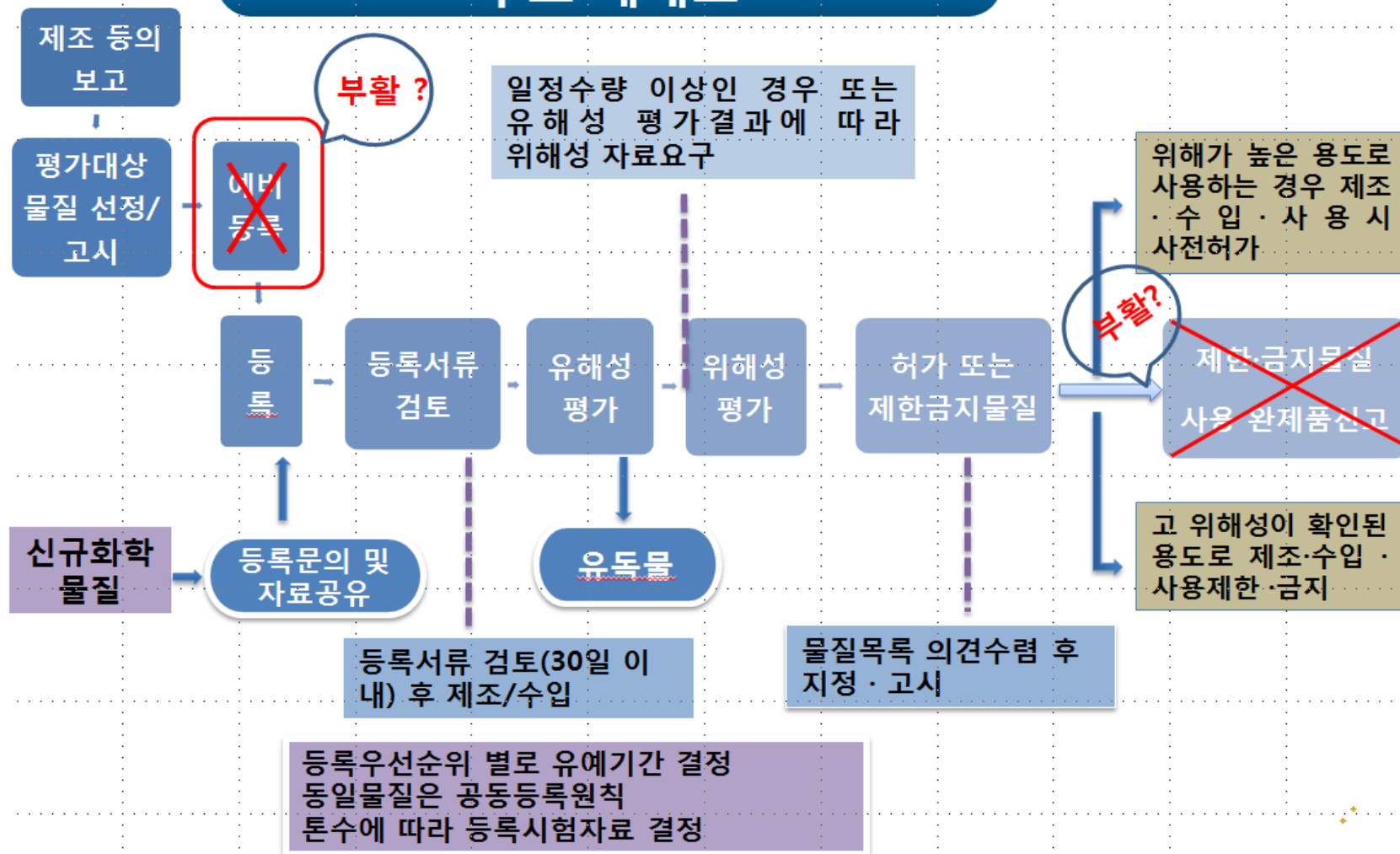
국내 화학물질관리 관련 법령정보를 제공합니다.

환경부 - 신규화학물질 등록 절차



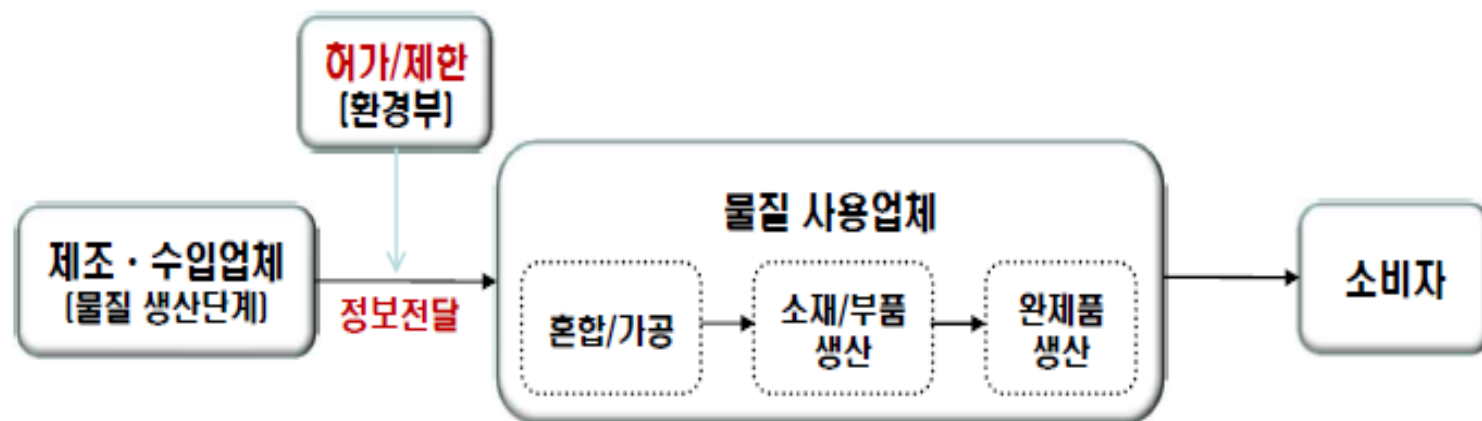
환경부 - 화학물질등록 평가 등에 관한 법률

주요 체계도



환경부 - 화학물질등록 평가 등에 관한 법률

➤ **현행** : 사후관리중심 → **법률 제정 후** : 사전예방 중심



1. 물질정보 생산(신규+기존물질)

- ① 유해성자료 : 인체 및 환경독성
[만성적 영향포함]
- ② 유해성자료 : 물질의 노출에 따른
인체 및 환경에 대한 위해영향

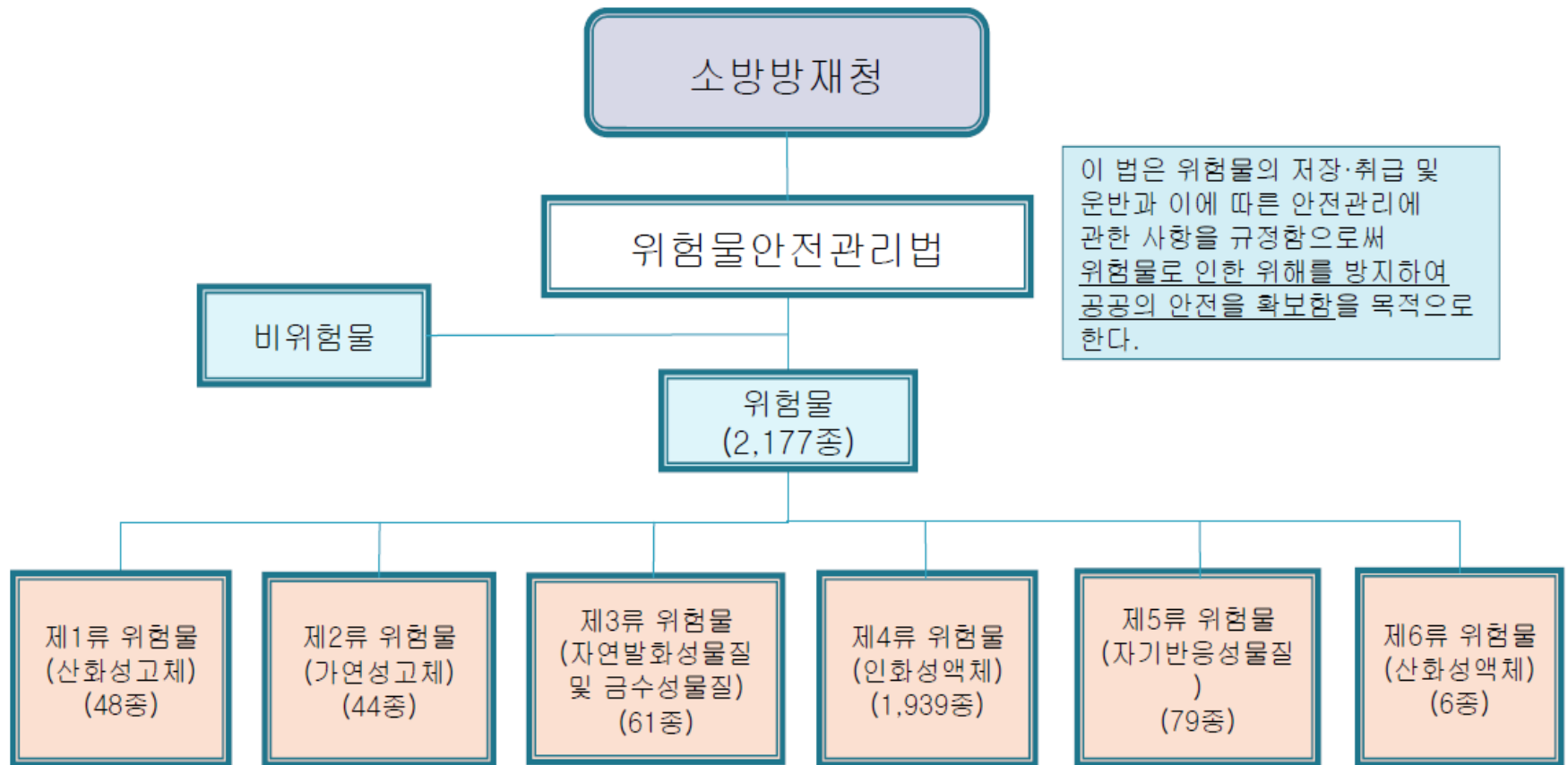
2. 물질 사용자/소재·부품/제품 생산자

- ① 위해예방대책 파악
→ 작업장 내 물질 사용자 위해 예방
- ② 허가 : 유해물질의 한시적 사용허가
→ 유해물질의 시장 퇴출 유도
- ③ 제한 : 취약용도로의 사용금지
→ 소재/부품 내 유해물질 사용 원천 방지

3. 소비자

- : 완제품 내 유해물질 원천 차단
→ 완제품 내 유해물질 노출로 인한
소비자 피해 사전예방

소방방재청 화학물질관리체계



이 법은 위험물의 저장·취급 및 운반과 이에 따른 안전관리에 관한 사항을 규정함으로써 위험물로 인한 위해를 방지하여 공공의 안전을 확보함을 목적으로 한다.

- 위험물 : 위험물안전관리법 제2조의 규정에 의하여 지정된 인화성, 발화성 등의 성질을 가지는 위험성 물질에 대한 정보로서 위험물안전관리법시행령 제2조 및 제3조에 규정된 위험물 분류에 따라 위험물정보 제공
- 비위험물 : "위험물" 이외 화학물질("비위험물")로 위험물안전관리법에 적용받지 않는 유해화학물질 등

소방방재청 화학물질관리체계(규칙 별표 11)

법정 유해물질의 종류	내용	선정 근거	대상물질 예
제1류 위험물 (산화성고체)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 아염소산염류 2. 염소산염류 3. 과염소산염류 4. 무기과산화물 5. 브롬산염류 6. 질산염류 7. 요오드산염류 8. 과망간산염류 9. 중크롬산염류 10. 그 밖에 행정안전부령이 정하는 것 	고체로서 산화력의 잠재적인 위험성 또는 충격에 대한 민감성을 가진 물질	과망간산칼륨, 중크롬산나트륨, 산화납(IV) 등
제2류 위험물 (가연성고체)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 황화린 2. 적린 3. 유황 4. 철분 5. 금속분 6. 마그네슘 7. 인화성고체 8. 그 밖에 행정안전부령이 정하는 것 	고체로서 화염에 의한 발화의 위험성 또는 인화의 위험성을 가진 물질	납분, 철분, 카드뮴분, 아연분, 유황, 마그네슘 등
제3류 위험물 (자연발화성물질 및 금수성물질)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 칼륨 2. 나트륨 3. 알킬알루미늄 4. 알킬리튬 5. 황린 6. 알칼리금속(칼륨 및 나트륨 제외) 및 알칼리토금속 7. 유기금속화합물(알킬알루미늄 및 알킬리튬 제외) 8. 금속의 수소화물 9. 금속의 인화물 10. 칼슘 또는 알루미늄의 탄화물 11. 그 밖에 행정안전부령이 정하는 것 	고체 또는 액체로서 공기 중에서 발화의 위험성이 있거나 물과 접촉하여 발화하거나 가연성 가스를 발생할 위험성이 있는 물질	나트륨, 칼슘, 칼륨 등

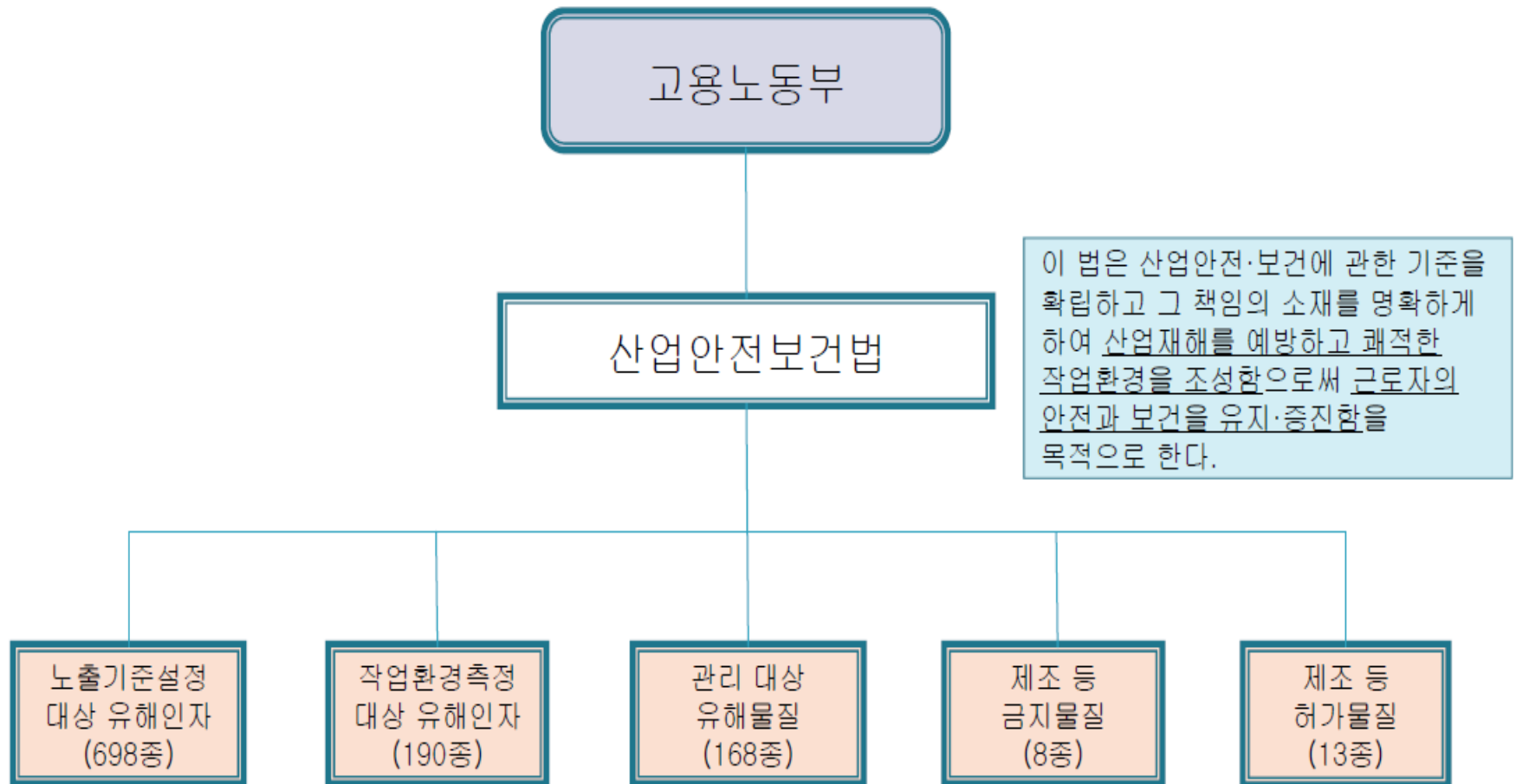
소방방재청 화학물질관리체계(규칙 별표 11)

법정 유해물질의 종류	내용	선정 근거	대상물질 예
제4류 위험물 (인화성액체)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 특수인화물 2. 제1석유류 3. 알코올류 4. 제2석유류 5. 제3석유류 6. 제4석유류 7. 동식물유류 	액체로서 인화의 위험성이 있는 물질	메탄올, 벤젠, 톨루엔 등
제5류 위험물 (자기반응성물질)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 유기과산화물 2. 질산에스테르류 3. 니트로화합물 4. 니트로소화합물 5. 아조화합물 6. 디아조화합물 7. 히드라진 유도체 8. 히드록실아민 9. 히드록실아민염류 10. 그 밖에 행정안전부령이 정하는 것 	고체 또는 액체로서 폭발의 위험성이 있는 물질	p-니트로페놀, 니트로글리세린, 셀룰로이드, 황산히드라진 등
제6류 위험물 (산화성액체)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 과염소산 2. 과산화수소 3. 질산 4. 그 밖에 행정안전부령이 정하는 것 	액체로서 산화력의 잠재적인 위험성 물질	과산화 수소, 과염소산, 질산 등

소방방재청 화학물질관리체계

규제내용	위험물안전관리법	
시설지구	시설	규제
제조시설지구	위험물 제조소 위험물 취급소	보안거리, 보유공지, 구조, 재질 안전장치, 소화설비 등
저장시설지구	위험물저장소	안전거리, 보유공지, 구조, 재질지반, 방유제, 소화설비 등
하역시설지구	위험물취급소	안전거리, 보유공지, 구조, 재질안전장치, 소화설비 등
기타	상기 이외의 지구	

고용노동부 화학물질관리체계



고용노동부 화학물질관리체계

법정 유해물질의 종류	내용	선정 근거	대상물질 예
노출기준설정 대상 유해인자	근로자가 유해인자에 노출되는 경우 노출 기준이하 수준에서 거의 모든 근로자에게 건강상 나쁜 영향을 미치지 아니하는 기준에 해당하는 유해인자	건강장해에 관한 연구·실태조사, 유해성·위험성의 평가, 노출기준 적용에 관한 기술적 타당성에 적합한 물질	벤젠, 납, 카드뮴, 크롬, 석면 등
작업환경측정 대상 유해인자	화학적 인자(유기화합물, 금속류, 산 및 알칼리류, 가스 상태 물질류, 허가 대상 유해물질, 금속가공유), 물리적 인자, 분진, 그 밖에 인체에 해로운 유해인자	작업환경 실태를 파악하기 위하여 해당 근로자 또는 작업장에 대하여 사업주가 측정계획을 수립한 후 분석·평가하는 물질	벤젠, 납, 카드뮴, 크롬, 석면 등
관리 대상 유해물질	유기화합물, 금속류, 산·알칼리류, 가스상물질류	건강장해를 예방하기 위하여 사업주가 사업을 할 때, 필요한 조치를 취해야 하는 물질	벤젠, 포름알데히드, 납, 카드뮴, 크롬 등
제조 등 금지물질	제조·수입·양도·제공 또는 사용이 금지되는 유해물질	직업성 암을 유발하는 것으로 확인되어 근로자의 보건에 특히 해롭다고 인정되는 물질, 유해성·위험성을 평가하거나 유해성·위험성을 조사한 유해인자 가운데 근로자에게 중대한 건강장해를 일으킬 우려가 있는 물질	폴리클로리네이티드 터페닐(PCT), 석면, 벤젠 등
제조 등 허가물질	제조 또는 사용허가를 받아야 하는 유해물질		비소, 염화비닐, 석면 등

산안법상 유해물질 관리체계

유해물질 분류 체계

- 관리대상물질 : 벤젠 등 168종
- 허가대상물질 : 디클로로벤지딘 등 13종
- 제조 등의 금지물질
66종(산안법 11종 및 유해물질관리법 55종)
- MSDS 작성대상물질
건강장해물질, 물리적위험물질, 환경유해물질 등 대상물질
1%(발암성 0.1%) 이상 함유물질

산안법상 유해물질 관리체계

유해물질 분류 및 관련법규

구 분	종 류	관 련 법 규
관리대상 유해물질	<ul style="list-style-type: none">○ 총 168종<ul style="list-style-type: none">- 유기화합물 113종- 금속류 23종- 산, 알칼리류 17종- 가스상물질 15종※ 발암성: 벤젠 등 9종	<ul style="list-style-type: none">○ 산안법 제24조○ 산업보건기준에 관한규칙<ul style="list-style-type: none">- 제11장, 별표 7
허가대상 유해물질	<ul style="list-style-type: none">○ 총 13종<ul style="list-style-type: none">- 디클로로벤지딘 등13종※ 발암성 및 발암성 의심	<ul style="list-style-type: none">○ 산안법 제38조○ 산업보건기준에 관한규칙(12장)

산안법상 유해물질 관리체계

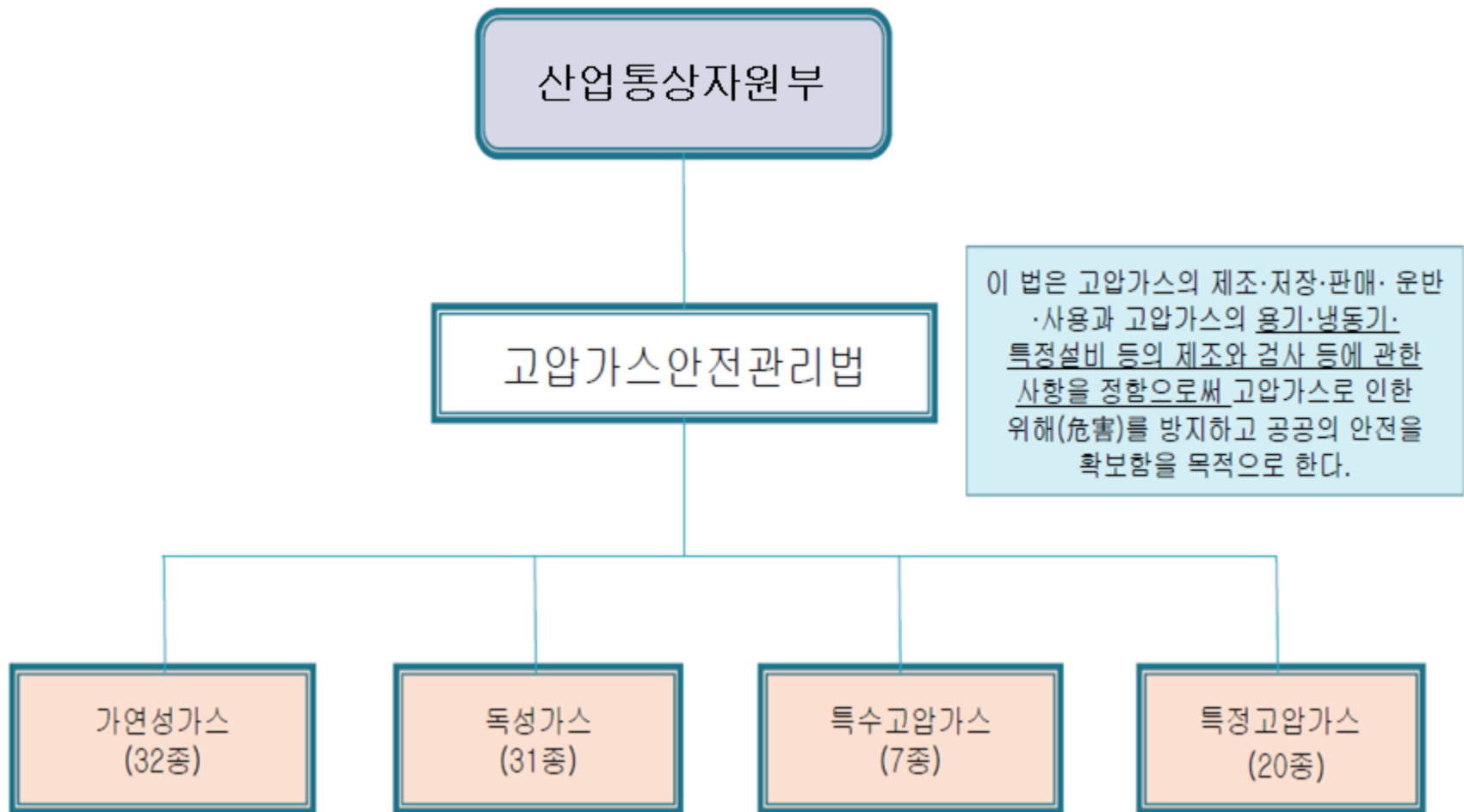
구 분	종 류	관 련 법 규
제조 등의 금 지 유해물질	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청석면 등 총 66종 <ul style="list-style-type: none"> - 산안법 : 청석면 등 11종 - 유해화학물질관리법 : 55종 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산안법 제37조 ○ 산업보건기준에 관한규칙 <ul style="list-style-type: none"> - 제13장
MSDS 작성대상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화학물질 및 함유제재 <ul style="list-style-type: none"> - 건강장해물질 - 물리적위험물질 - 환경유해물질 ※ 대상물질 1%(발암성 0.1%) 이상 함유 물질 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 산안법 제41조 ○ MSDS 고시

산안법상 유해물질 관리체계

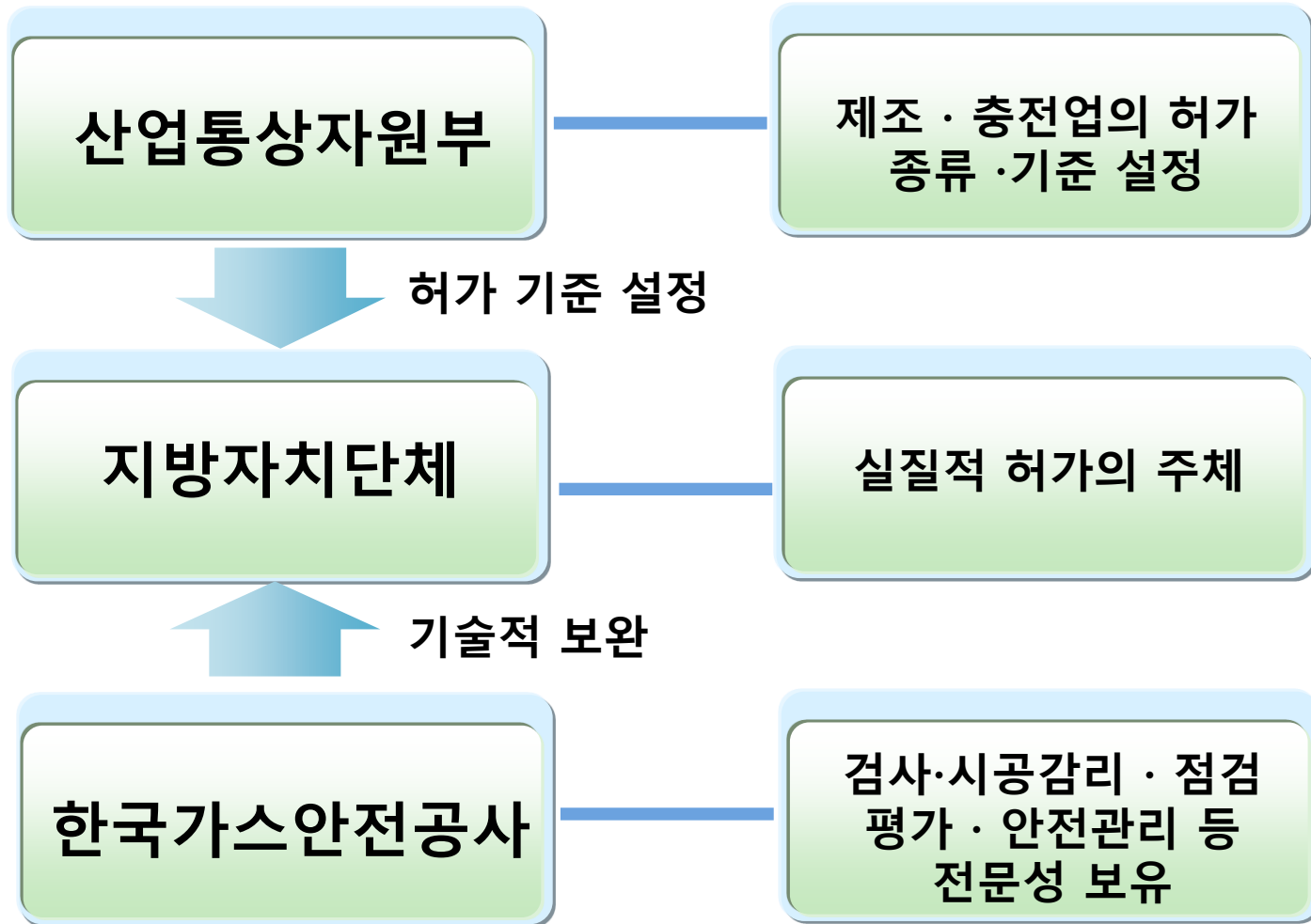
■ 대상 유해물질의 근로자 건강관리 체계

취 급 물 질			
관리대상 유해물질	허가대상 유해물질	금 지 유해물질	MSDS 작성 대상물질
<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업환경측정 ○ 건강진단 ○ 보건규칙(11장)에 의한 관리 - 설비기준 - 국소배기성능 - 작업방법 - 관리방법 - 보호구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 작업환경측정 ○ 건강진단 ○ 보건규칙(12장)에 의한 관리 - 설비기준 및 성능 - 작업관리기준 - 방진, 방독마스크 ※ 베릴륨 기준 ※ 석면 기준 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 건강진단 ○ 보건규칙(13장)에 의한 관리 - 시설설비기준 및 성능 - 관리방법 - 보호구 ※시험,연구에 한함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ MSDS 기준 - 작성 - 양도 또는 제공 - 게시 또는 비치 - 경고표지 부착 - 근로자 교육

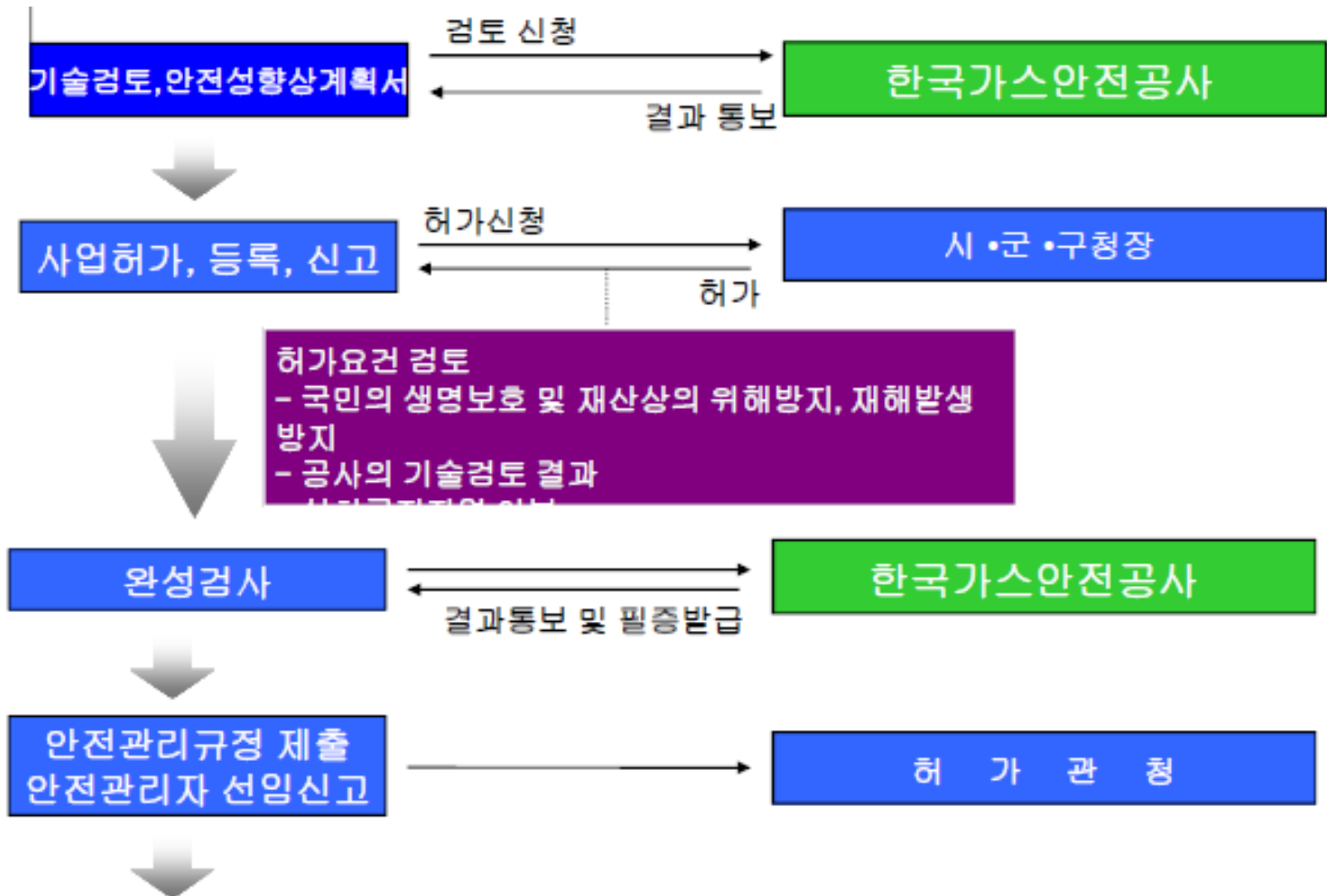
산업통상자원부 - 고압가스관리체계



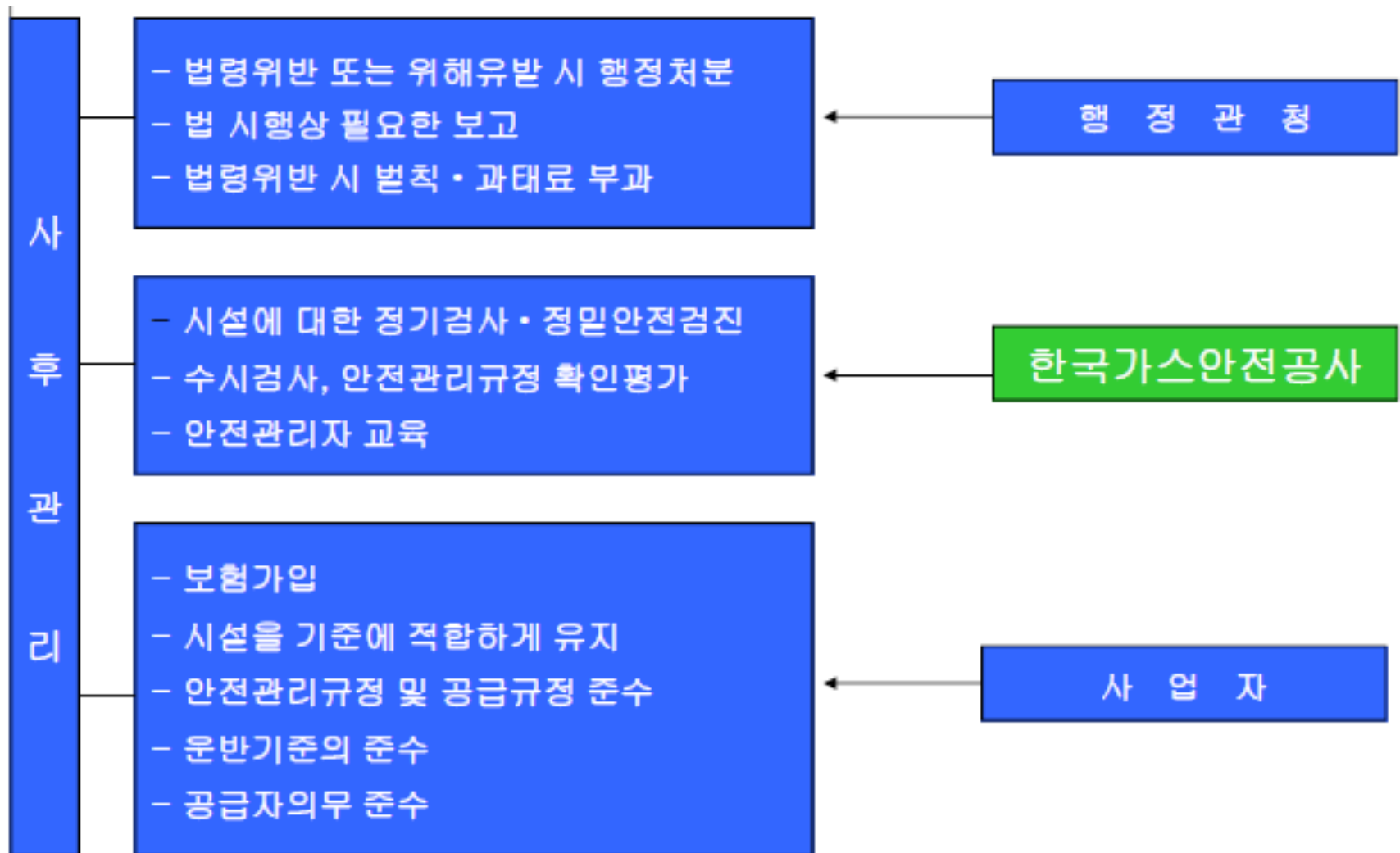
산업통상자원부 - 고압가스관리체계



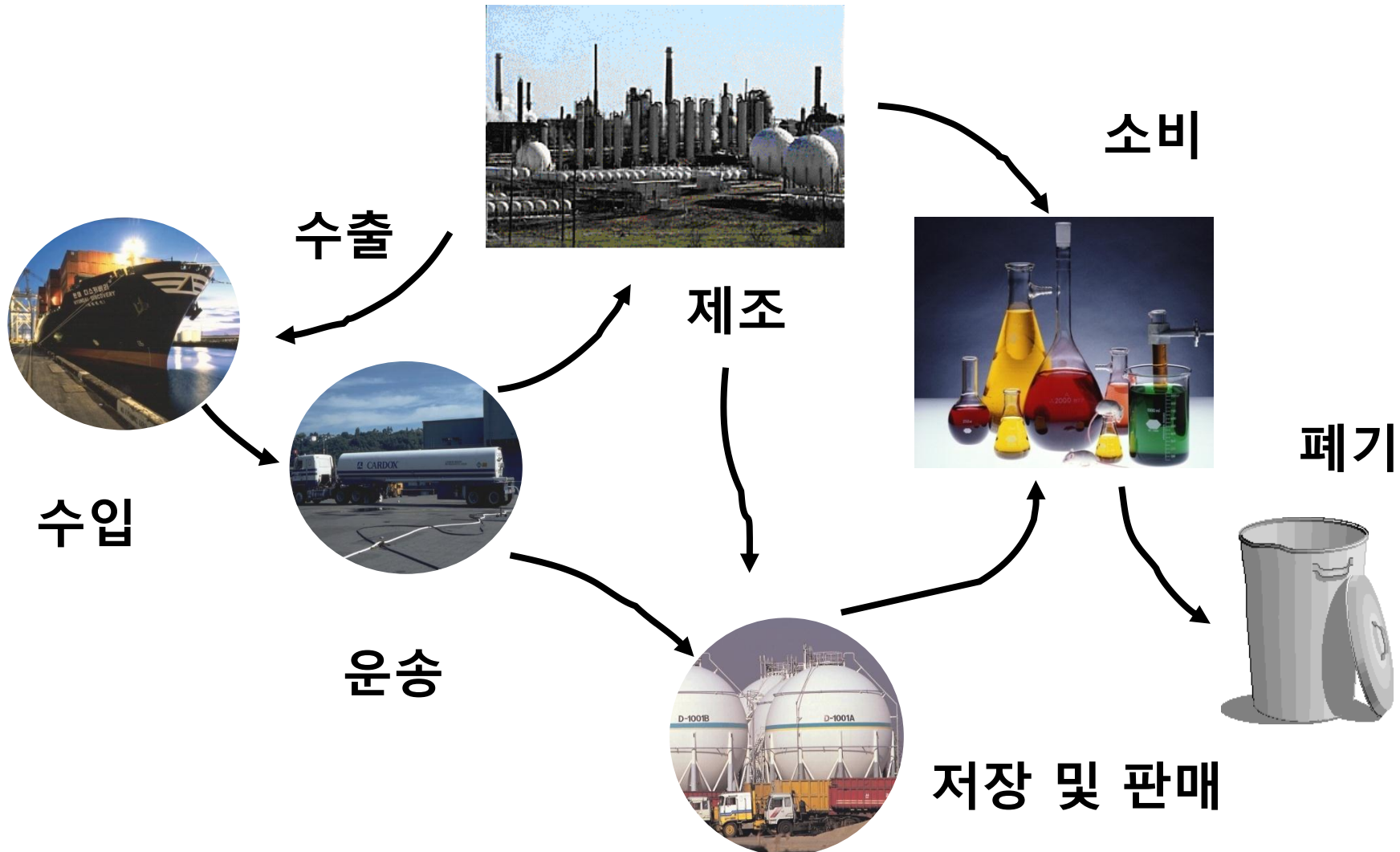
산업통상자원부 - 고압가스관리체계



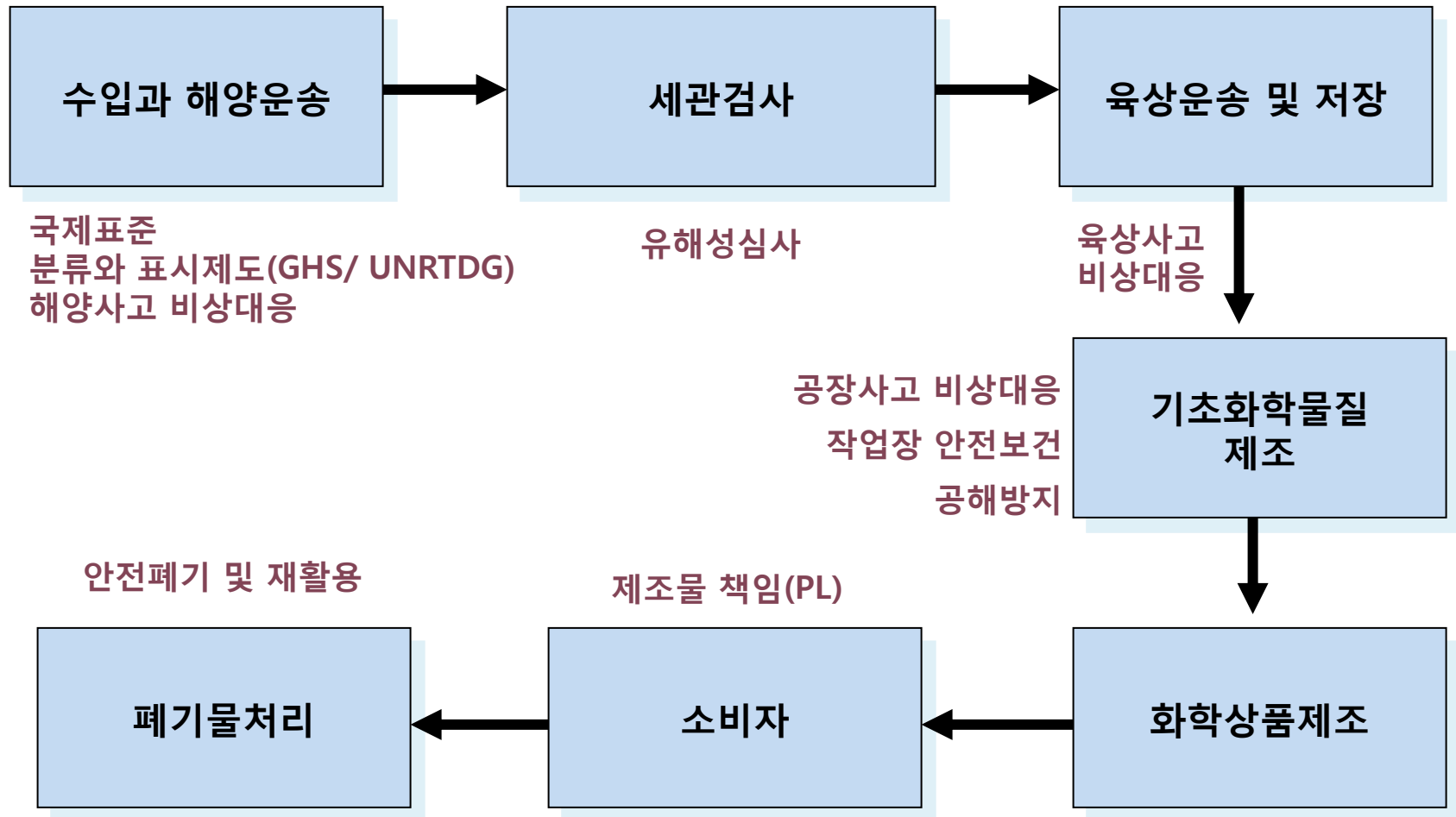
산업통상자원부 -고압가스관리체계



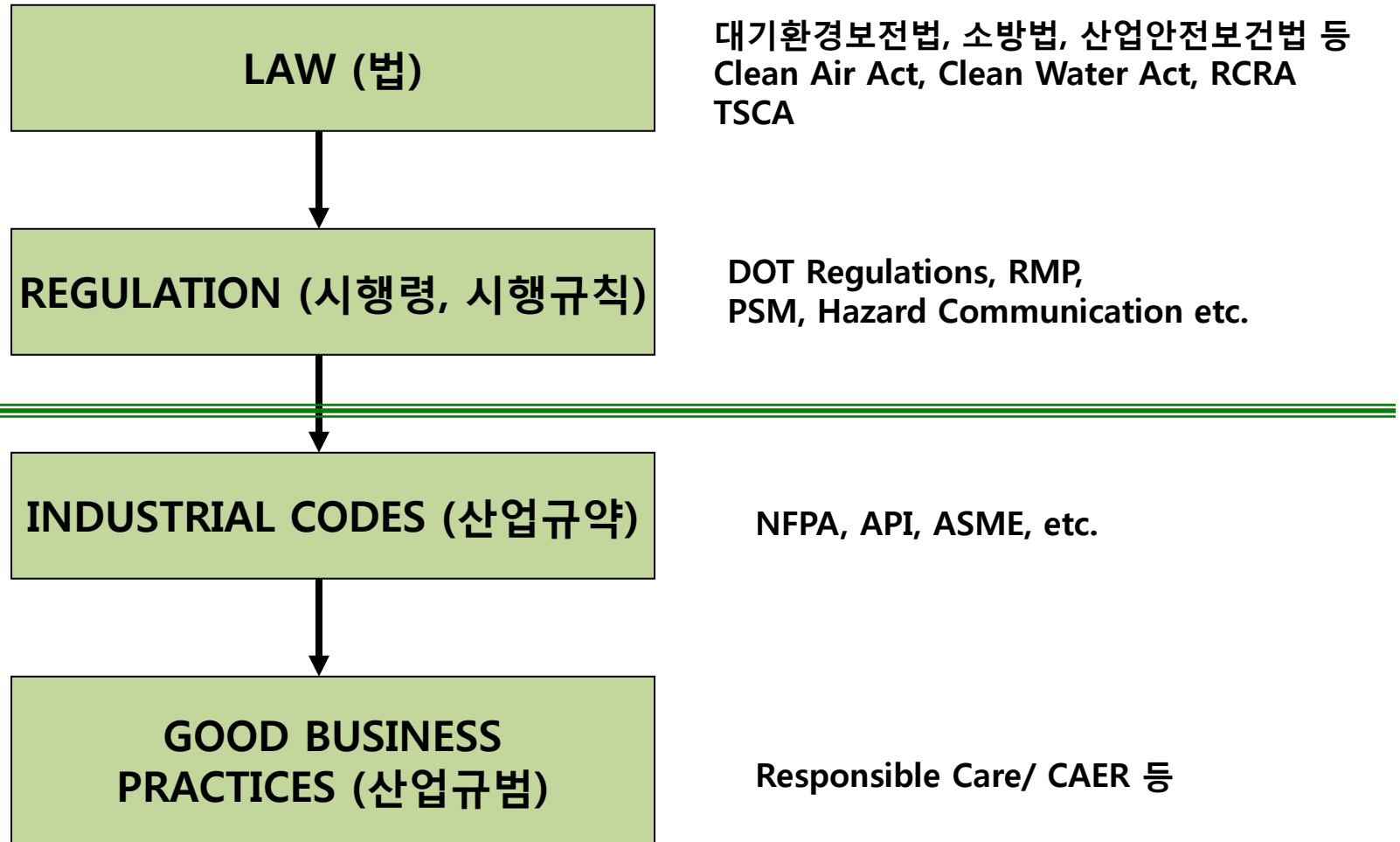
화학물질의 유통



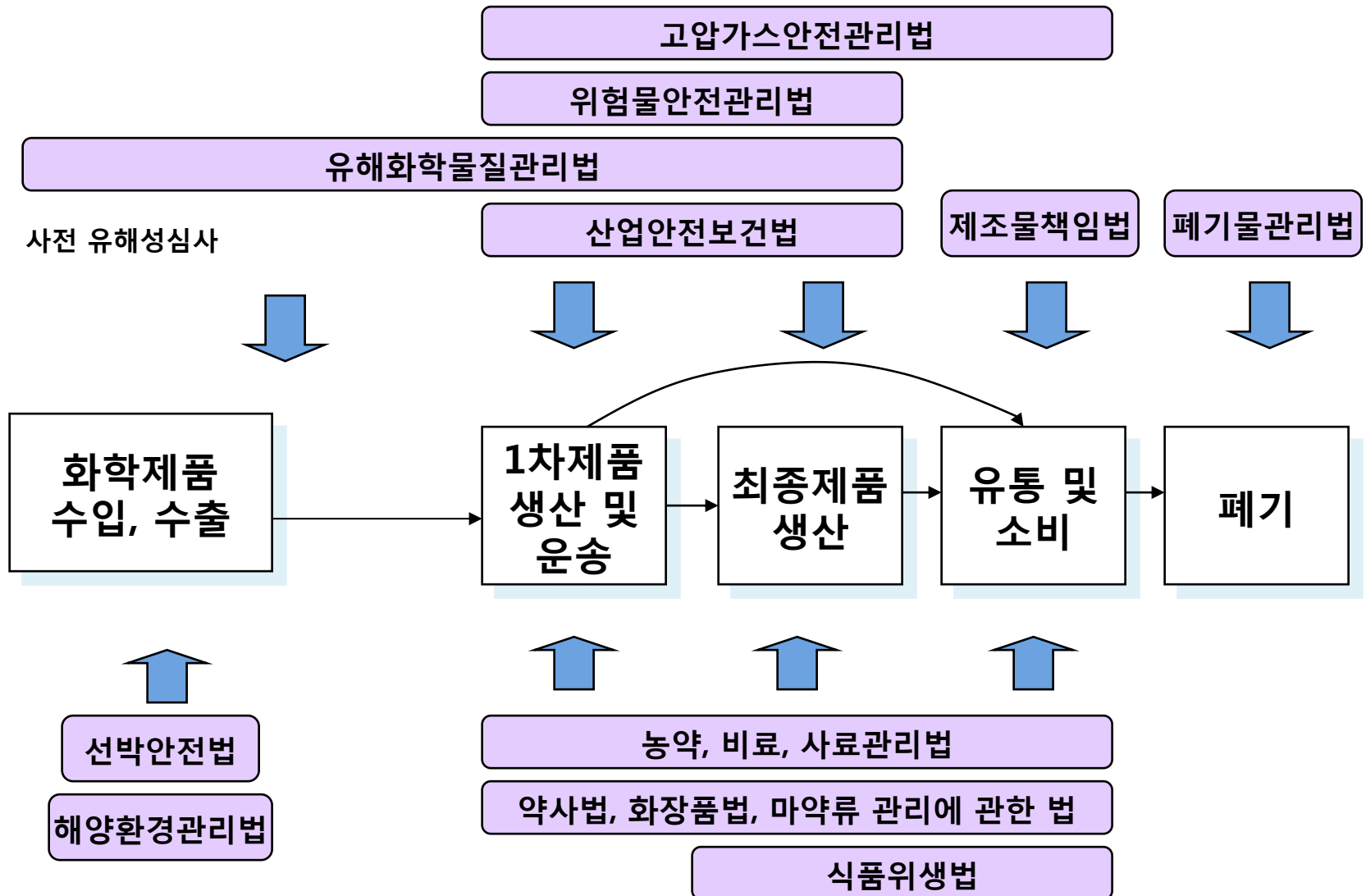
화학물질안전관리 관련법규



관련법규(1)



관련법규(2)



주요 관련법에서의 관리대상물질

- 유해화학물질관리법 : 유독물 등/환경부
- 산업안전보건법: 유해물질 등/고용노동부
- 위험물안전관리법: 위험물/행정안전부(안전행정부)
- 고압가스안전관리법: 고압가스/지식경제부(산업통상자원부)
- 농약관리법: 농약 (농약원제 등 다수)/농림수산식품부(농림축산식품부)
- 해양환경관리법: 기름, 유해액체물질, 폐기물/국토해양부(해양수산부)

화학사고 관련법규

예방

대비

대응

- **재난 및 안전관리기본법**: 재난의 신고 및 현장대응체계 규정 (포괄적 재난관리체계)
- **유해화학물질관리법**: 자체방제계획의 수립, 화학물질 관련 정보제공
- **산업안전보건법**: 공정안전보고서 내에 비상조치계획의 수립, 관리기준 등
- **고압가스안전관리법** : 안전성향상계획서 내에 비상조치 및 사고관리 포함, 관리기준
- **위험물안전관리법** : 예방규정 및 관리기준
- **해양환경관리법**: 해양오염비상계획서 수립, 해양오염방제조치

화학물질 분류·표지에 관한 국제조화시스템

■ 1992년 UNCED의 Agenda 21에 의하여

- 국제적으로 조화되는 화학물질의 분류, 표시에 관한 GHS 도입 결정
- UN, ILO, OECD의 협력으로 GHS 최종안을 완성하고
- 각 국의 법에 적용토록 권고

■ 국내 관련법령 정비작업 진행

- 유독물의 경우 단일물질은 2011년 6월까지,
- 혼합물질은 2013년 6월 30일까지 도입

GHS 표시사항



부식성물질



인화성물질



고압가스



자극성물질



환경유해성물질



독성물질



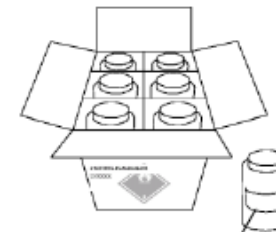
폭발성물질



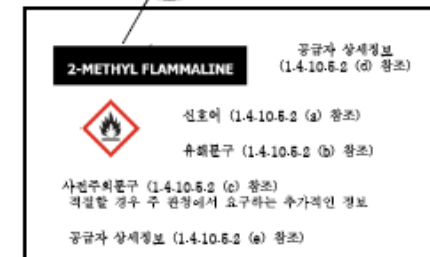
발암성물질
변이원성



산화성물질








표시 예



UNRTDG 권고 표시

등 급	분 류	표 시
Class 1	폭발성물질	     
Class 2	가스류	   
Class 3	인화성 액체류	   
Class 4	기타 인화성 물질류	  

UNRTDG 권고 표시

등 급	분 류	표 시
Class 5	산화성 물질류	 
Class 6	건강 영향 물질	  
Class 7	방사성 물질	
Class 8	부식성 물질	
Class 9	기타 위험물 및 물품	 

II. 화학물질 안전관리

화학물질 안전관리

화학물질안전 5대 건강수칙



첫째,

내가 사용하는 물질이 무엇이고,
어떤 독성이 있는지 **제대로 알아야**
합니다!



둘째,

공기중에 화학물질이 섞이지 않도록
용기뚜껑을 잘 닫아야 합니다!



셋째,

환기시설을 잘 가동하여 작업장의
공기가 깨끗하도록 해야 합니다!



넷째,

개인용 **보호구를 잘 착용**해야
합니다!



다섯째,

정기적으로 **건강진단**을 받아야
합니다!

안전점검의 종류

- ▶ **일상점검**
 - ▶ 실시시기 : 활동을 시작하기 전 매일 1회
 - ▶ 점검사항 : 기계,기구,전기,약품, 병원체 등의 보관상태
보호장비의 관리 실태 등
 - ▶ 점검방법 : 육안점검
- ▶ **정기점검**
 - ▶ 실시시기 : 점검기기를 이용 매년 1회 이상
 - ▶ 점검항목 : 일상점검 항목과 같음
 - ▶ 점검방법 : 안전점검기기를 이용하여 실시하는 세부적인 점검
- ▶ **특별안전점검**
 - ▶ 실시시기 : 폭발사고, 화재사고 등 안전에 치명적으로 위험을 야기할 가능성이 있는 경우에 실시(필요시)

분야별 안전관리(가스)

- ▶ 가스 용기 보관
- ▶ 가스 누출 방지
- ▶ 경보장치 설치
- ▶ 안전장치 작동 상태 확인
- ▶ 배관 손상 방지

분야별 안전관리(화공)

- ▶ 화학물질의 위험 특성(산화성, 부식성, 인화성 등)에 따라 구분하여 보관, 관리
- ▶ 화공약품 취급시 산, 염기, 금속성 물질 등의 성질에 따라 안전하게 관리
- ▶ 흡 환기 장치 및 보호장비 비치
- ▶ 폐액의 회수 처리시 화학물질이 유출되지 않도록 주의
- ▶ 폐기물의 특성에 따라 분리 보관, 처리

분야별 안전관리(소방)

- ▶ 화재 노출 시 피해감소 및 화재 확대 위험을 방지하기 위하여 적절한 피난계획을 수립하고 피난 시설물 유지
- ▶ 취급하는 화학물질의 종류, 취급량 등에 따라 적절한 소화설비(스프링클러, 소화전 등)의 설치
- ▶ 실험실 내 인원들에게 화재 위험상황을 신속히 알릴 수 있는 화재경보기 설치

화학약품의 저장

- 별도 공간에 저장
- 라벨을 부착
 - 상품명, 소유자, 구입일자, 위험성, 응급절차 등
- 직사광선을 피하고 냉소에 저장
- 이종물질을 혼합하여 저장 금지
 - 다량 위험물질 : 별도 장소에 별도로 보관
 - 금수성물질 : 물과 접촉 금지
- 독극물은 별도 저장고에 자물쇠 채워 보관
- 위험물질의 분실 및 도난시 즉각 담당책임자에게 보고

화학약품의 보관

- 사용하지 않거나 유통기한이 지난
약품 보관
- 부식성, 인화성 약품은 가능한 눈
높이 아래 보관
- 휘발성 액체는 열, 태양, 점화원 등
에서 떨어져 있어야 함



화학약품의 취급사용

- 위험물질은 반드시 성상, 화재, 폭발, 중독의 위험성을 조사한 후 취급
- 위험물질은 가급적 소량씩 사용
- 미지의 물질은 취급 전 예비시험
- 위험물질의 사용 전 방호수단을 미리 강구
 - 화재 폭발 위험성 : 방호면, 내열보호복, 소화기
 - 중독 위험성 : 방독면, 방독복, 장갑 등
- 사용 후 폐기물의 처리에 유의

화학물질 - 저장

약품보관 안전 캐비닛



저온 냉장고



모터나 스위치 부분이 시약 증기와 접촉하지 않도록 외부에 설치됨

- 화학물질의 특성에 따라 구분저장
- 산.알칼리용은 내식성 재질
- 가연성 액체는 별도 캐비닛

- 적절한 통풍

화학물질 - 저장



화학물질 안전보건관리

유해성 인지

- **취급 유해물질에 대한 정확한 인식**
 - 물질에 대한 기초정보 파악
 - 올바른 취급 방법 및 대처요령
 - 유해성 및 인체에 미치는 영향
 - 근로자에 대한 유해성 주지

근로자 건강관리

■ 작업환경 및 근로자 건강관리 대상

- 작업환경측정대상 물질 : 188종
관리대상, 허가대상, 분진 등
- 특수건강진단 대상물질 : 169종
관리대상, 허가대상, 금지대상, 분진 등



근로자 건강관리

■ 근로자 개인위생 관리

➤ 화학물질 취급 근로자의 준수사항

화학물질 취급 작업장내

금연, 금식

작업종료 후 손, 얼굴을

씻거나 목욕 실시

오염된 피부를 세척할

경우 화학물질 사용

금지 및 피부에 영향을

주지 않는 세척크림 사용

➤ 화학물질 취급장소와 격리된 곳에 휴게실 설치

➤ 화학물질 취급 작업장에 세면, 목욕, 세탁, 건조 및 탈의시설 설치 및 옷장, 보호구, 보관함 등 필요한 용품과 용구 비치



근로자 건강관리

■ 응급조치

- 화학물질 등이 피부나 눈에 접촉된 경우 즉시 많은 양의 물로 씻어 내고 의사 진단을 받음
- 환자는 즉시 통풍이 잘되는 평탄한 곳에 옮긴 후 머리를 낮추고 옆으로 눕히거나 엎드려 눕힌 후 환자의 옷을 헐겁게 풀어주고 입안 구토물 유무를 확인 후 씻어냄
- 호흡이 정지된 경우 인공호흡이나 산소호흡기를 이용한 호흡 실시
- 어두운 곳에서 사고가 발생한 경우 성냥 등의 화기사용을 금지하고 방폭 전등 이용



작업환경관리

■ 작업환경 평가

➤ 작업환경평가

근로자 건강장해 예방을 위한 체계적 작업환경관리를 위해서는 작업환경에 대한 평가가 필요하며 이를 기초로 개선계획 수립, 시행

➤ 작업환경측정

근로자 유해물질 노출농도를
정기적으로 측정
정상적인 작업이 이루어 질 때
등 정확한 노출농도의 평가가
가능한 때 실시



작업환경관리

■ 대체

대체 : 유사 업종의 사용물질 현황을 파악하고, 노출기준이 상대적으로 높은 물질 중에서 적용성 검토

➤ 유해물질 대체 사용의 예

벤젠(발암성, 노출기준 1ppm) → 톨루엔(100ppm)

사염화탄소(발암성, 5ppm) → 1,1,1-트리클로로에탄(350ppm)

■ 격리 및 밀폐

➤ 격리

원격조작, 제한된 공간에서의 취급 등으로 유해환경에의 노출을 최소화

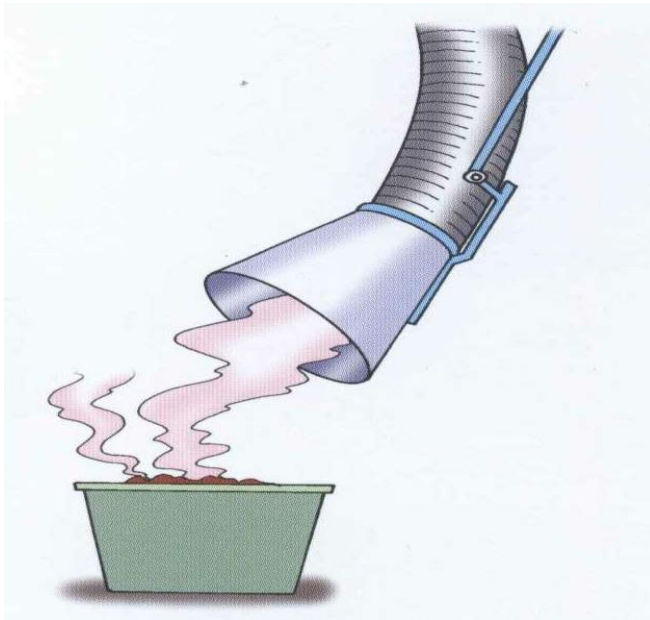
➤ 밀폐

유해물질 발생지점 밀폐, 감시창 방식의 도입 등으로 노출을 차단

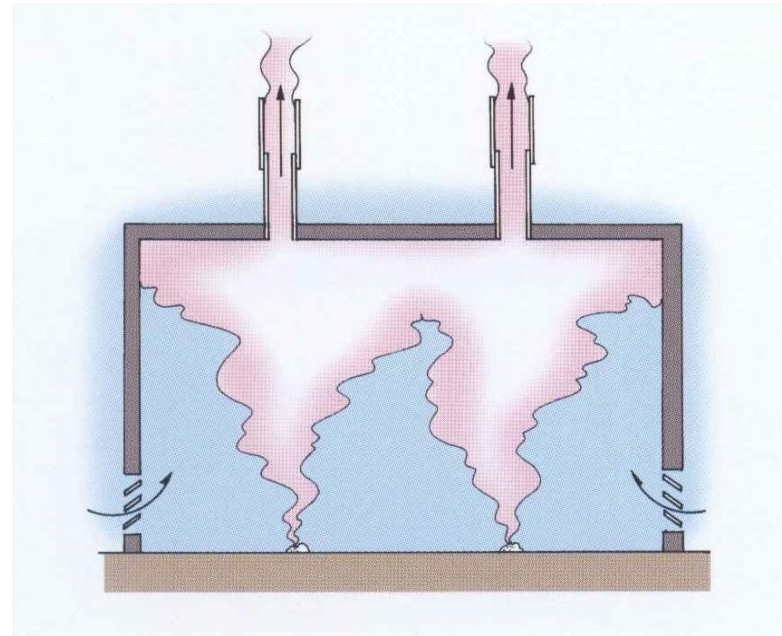
작업환경관리

■ 국소배기 및 전체환기

국소배기장치 - 발생원 근처에서
오염원을 흡인 제거하는 장치



전체환기장치 -오염원의
전체실내를 환기하는 장치



작업환경관리

➤ 개인보호구 적용

작업상 용기를 개방하여야 하는 경우
작업의 특성상 전체환기장치를 설치한 경우
밀폐공간의 출입 등 산소결핍장소 작업시
발암, 고독성 물질 취급시 환기설비와 병행



작업환경관리

■ 교육

- 직업병 원인 중에는 근로자 교육상의 문제가 상당한 비중을 차지

작업방법을 표준화하고 단위
작업별 안전작업 절차나 지침을
마련하여 작업자가 숙지할 수
있도록 교육

