

2019년 유해화학물질 맞춤형 안전교육 및 컨설팅

2019. 06. 25

김도훈



캠토피아 소개

캠토피아 연혁

캠토피아는 고객보다 먼저 생각합니다.

캠토피아는 정직한 마음으로 흥내내는 컨설팅 하지 않습니다.

2010년대

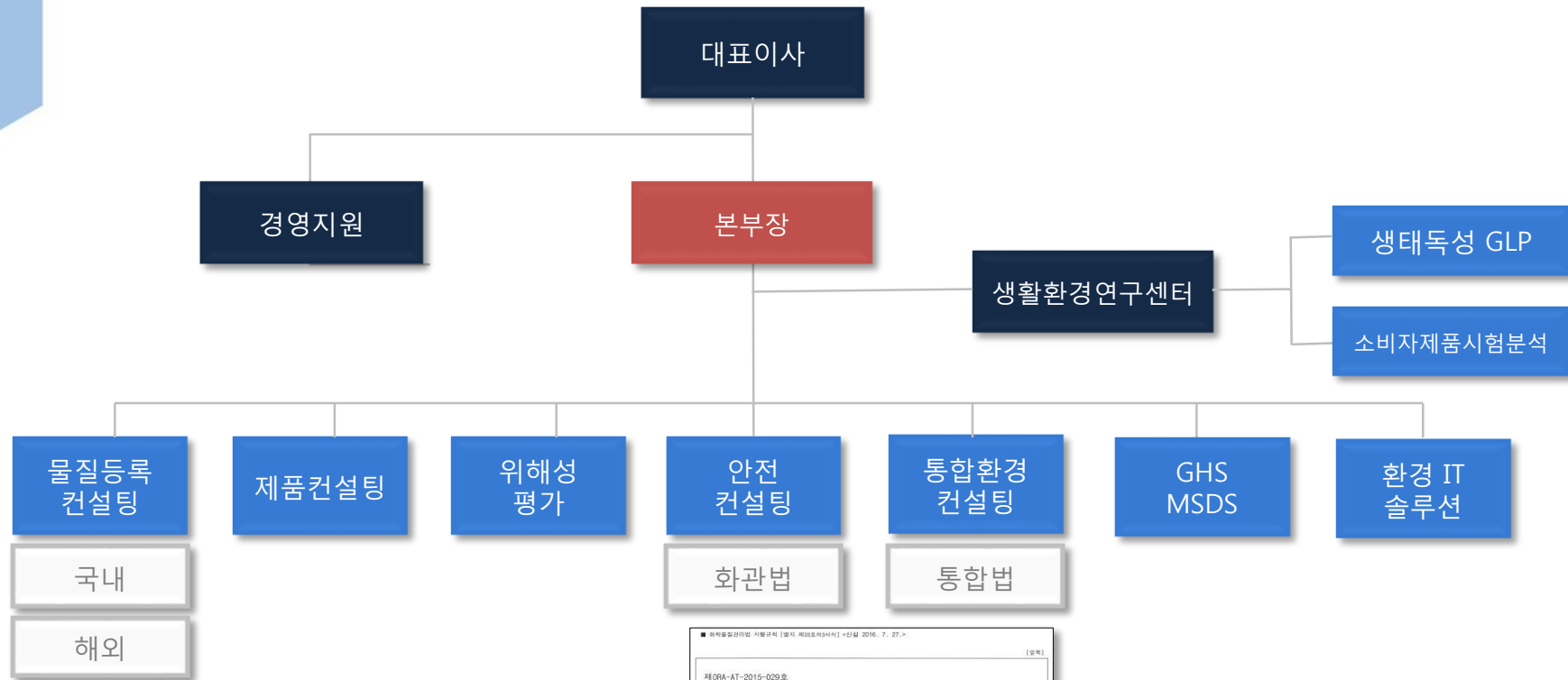


- 2018**
 - 국내외 화학물질규제대응 공개세미나 개최
 - 생활환경연구소 개소
- 2017**
 - 화평법 등록대상기존화학물질 공동등록 추진위원회 위원활동(환경부)
 - 살생물제 안전관리법안제정 전문위원(환경부)
 - EU REACH & 아시아태평양규제 세미나 개최
 - 환경부장관 표창장 수상
 - 살생물제 취급근로자 작업환경 실태 및 건강관리 방안 연구(한국산업안전보건공단)
 - 화학물질 배출 저감 기술지원 용역(충청북도 음성군)
- 2016**
 - 국가별 화학규제 관련 정보 분석 및 보고서 제공 (한국생산기술연구원)
 - HBr 공동등록 최초등록
 - 생활화학제품 안전검증위원회 위촉(환경부)
- 2015**
 - 장외영향평가서 작성 전문기관 지정
- 2014**
 - 중소기업 화학물질관리 기반구축사업 (한국생산기술연구원)
 - 화학물질 배출저감을 위한 SMART 프로그램 지원 및 확대방안 연구
- 2013**
 - 방배동에서 구로동으로 사무실 이전
 - 국제화학물질관리전략(SAICM) 국가이행지표 개발 및 평가방안 마련 연구(환경부)
- 2012**
 - 환경부장관 표창 - 생태독성관리기여
 - 살생물제 관리정책 로드맵 마련 (환경부)

2000년대

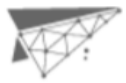
- 2006**
 - (주)캠토피아 법인전환

캠토피아 조직도



왜 “켈토피아” 인가?

역사와 컨설팅
노하우 보유기업



17
년

장외영향평가서 및
위해관리계획서 작성



200
건

화학물질 규제 및
DB보유



22
만종

언어 커버
MSDS 솔루션



33
개국

최고의 화학물질 및 제품
독성·위해성 및 안전 전문가 그룹



64
명



최다 대표 컨설팅



공동등록 1호 등록



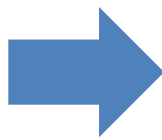
살생물제 1호 등록



배경

화학물질 안전관리에 대한 사회적 요구 증가

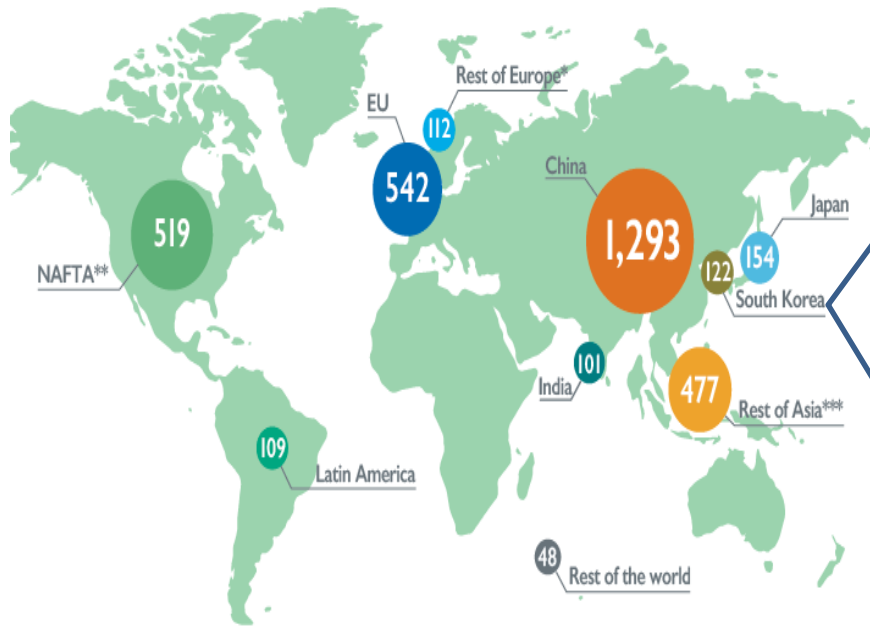
2018년
약 4,409조원
(€ 3.47 trillion)



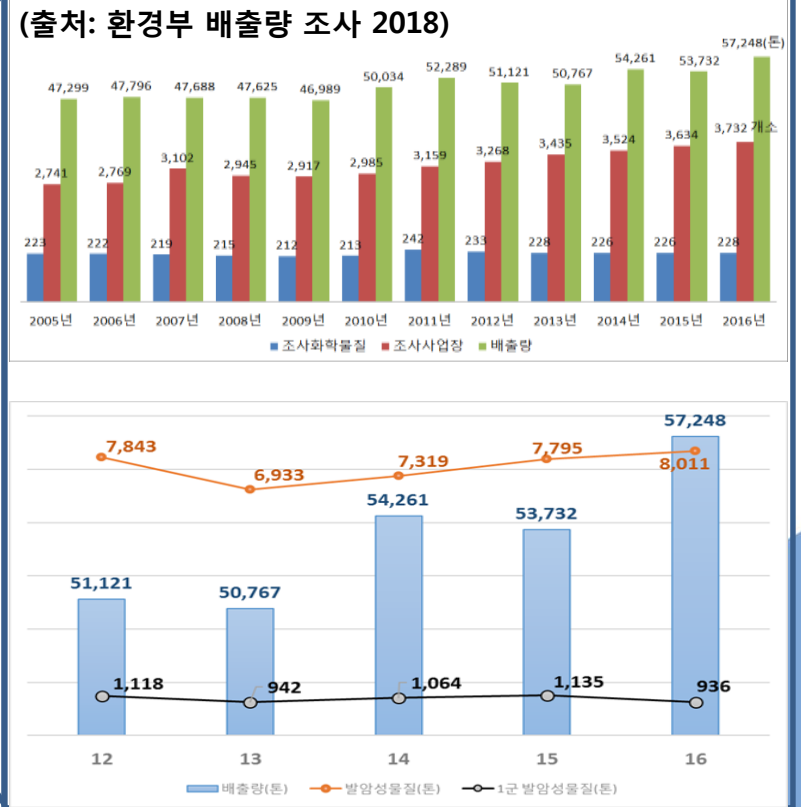
2030년
약 8,386조원
(€ 6.6 trillion)

국내 화학물질 취급 사업장, 배출량 10년 연속 증가

발암성 물질¹⁾ 총 배출량의 14%, 유통량의 5.4% 차지



(출처: Cefic Facts & Figures of the European chemical industry 2018)



¹⁾국제암 연구기관(IARC)이 분류한 발암성물질(벤젠 등 54종, 그룹1~2B)총 119종

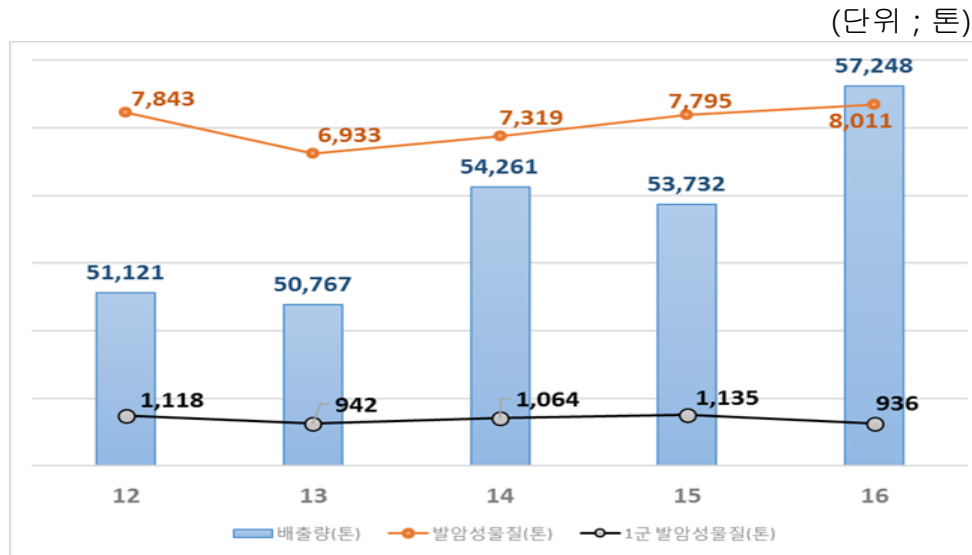
전국 배출량 조사

(단위 ; 톤, %)

시/도	15년	16년
합계	53,732 (100)	57,248 (100) ↑
경기	11,547 (21.5)	13,091 (22.9) ↑
경남	8,742 (16.3)	9,393 (16.4) ↑
울산	8,107 (15.1)	7,278 (12.7)
충북	3,946 (7.3)	5,234 (9.1) ↑
충남	3,931 (7.3)	4,592 (8.0) ↑
전남	4,455 (8.3)	4,238 (7.4)
경북	3,226 (6.0)	3,074 (5.4)
전북	2,964 (5.5)	3,006 (5.3) ↑
부산	1,716 (3.2)	2,201 (3.8) ↑
광주	1,716 (3.2)	1,572 (2.7)
대구	1,371 (2.6)	1,313 (2.3)
인천	1,153 (2.1)	1,186 (2.1)
강원	481 (0.9)	693 (1.2) ↑
대전	167 (0.3)	176 (0.3) ↑
세종	146 (0.3)	167 (0.3) ↑
서울	64 (0.1)	34 (0.1)
제주	0.2 (0.0)	1 (0.0) ↑

지역별 화학물질 배출량조사 결과 (출처: 환경부 배출량 조사 2018)

경기도 배출량



발암성 화학물질(Group 1,2A,2B) 배출량조사 결과(출처: 환경부 배출량 조사 2018)

구분		합계	충북	경남	울산	경기	전남	기타
배출량 (천톤)	16년	8.01	1.76	1.42	1.38	0.82	0.60	2.04
	15년	7.79	1.66	1.20	1.54	0.75	0.64	2.01
취급량 (천톤)	16년	47,255	72	552	15,210	415	16,530	14,476
	15년	40,858	65	543	14,122	369	14,635	11,124

지역별 발암성 화학물질(Group 1,2A,2B) 배출량조사 결과(출처: 환경부 배출량 조사 2018)

경기도 업종별 배출량

번호	업종명	배출 물질수	대기배출량 (kg/년)	수계배출량 (kg/년)	토양배출량 (kg/년)	배출량 (kg/년)	자가매립량 (kg/년)	폐수이동량 (kg/년)	폐기물이동량 (kg/년)	이동량 (kg/년)
	총계		13,017,559	73,000	0	13,090,559	114,360	24,425,132	138,805,474	163,230,606
1	펄프, 종이 및 종이제품 제조업	19	3,178,258	0	0	3,178,258	0	395	754,106	754,500
2	자동차 및 트레일러 제조업	31	3,145,593	1,662	0	3,147,254	0	109,564	2,403,165	2,512,729
3	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	35	1,514,450	25,416	0	1,539,866	0	354,959	4,209,810	4,564,768
4	인쇄 및 기록매체 복제업	9	1,457,539	0	0	1,457,539	0	41,955	531,067	573,023
5	화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	117	1,101,818	3	0	1,101,821	0	210,949	8,990,095	9,201,044
6	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	44	717,849	11,944	0	729,793	0	14,082,674	82,837,606	96,920,280
7	금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	34	581,718	44	0	581,762	0	919,851	3,813,677	4,733,527
8	전기장비 제조업	26	213,514	0	0	213,514	0	24,484	171,475	195,960
9	가죽, 가방 및 신발 제조업	8	203,115	171	0	203,285	0	118,110	1,767,976	1,886,086
10	의료용 물질 및 의약품 제조업	33	189,321	0	0	189,321	0	217,642	19,000,771	19,218,413
11	1차 금속 제조업	31	189,164	114	0	189,277	0	129,484	8,978,307	9,107,791
12	창고 및 운송관련 서비스업	2	128,907	0	0	128,907	0	0	0	0
13	섬유제품 제조업; 의복제외	14	69,348	112	0	69,460	0	6,438,606	402,889	6,841,494
14	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	47	62,908	38	0	62,947	114,360	9,480	353,536	363,016
15	의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업	3	60,026	0	0	60,026	0	95,645	418,376	514,021
16	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	6	52,002	4,478	0	56,481	0	0	60,410	60,410
17	기타 기계 및 장비 제조업	16	43,517	7	0	43,524	0	182,204	357,909	540,113
18	식품 제조업	16	36,112	0	0	36,112	0	13,784	256,782	270,565
19	하수, 폐수 및 분뇨 처리업	6	1,231	25,245	0	26,476	0	0	1,206,627	1,206,627
20	기타 제품 제조업	11	21,397	0	0	21,397	0	31	32,622	32,653
21	가구 제조업	4	16,131	0	0	16,131	0	1,048	10,114	11,162
22	비금속 광물제품 제조업	22	13,613	0	0	13,613	0	637	101,143	101,779
23	출판업	1	13,000	0	0	13,000	0	5	1	5
24	목재 및 나무제품 제조업;가구제외	3	5,532	0	0	5,532	0	0	0	0
25	음료 제조업	6	1,031	3,633	0	4,665	0	29,000	106,774	135,774
26	수도사업	4	468	135	0	602	0	1,444,627	2,035,768	3,480,395
27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	3	0	0	0	0	0	0	4,472	4,472
28	기타 개인 서비스업	3	0	0	0	0	0	0	0	0

경기도 배출량

배출저감대상물질

(톤/년)

	2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량	업체수	배출량
N,N-디메틸 포름아미드	33	274	29	249	26	364	35	300	35	267	39	407	42	487	42	347	42	421
디클로로 메탄	42	180	40	107	37	100	37	154	41	256	42	247	44	255	44	316	54	308
트리클로로 에틸렌	23	158	18	139	18	114	12	75	12	72	11	109	9	166	9	188	8	140
테트라클로로 에틸렌	4	10	5	2	4	4	3	3	5	0.6	5	0.4	3	0.4	3	0.4	8	55
아크릴로 니트릴	4	0.2	7	2	7	3	9	2	8	2	7	1	6	0.6	5	0.7	8	7
클로로포름	10	1.2	10	2	8	1	14	5	15	5	17	4	14	8	13	5	13	4
벤젠	8	0.1	9	0.5	9	0.5	10	1	11	1	12	1	14	2	13	0.5	12	0.6
1,3- 부타디엔	1	0.3	1	0.3	1	0.4	1	0.4	1	0.4	1	0.3	1	0.3	1	0.2	1	0.2
염화 비닐	1	0.4	1	0.4	1	0.4	1	0.4	1	0.4	1	0.3	1	0.2	1	0.1		

경기도 배출량

디클로로메탄(업종별)

	업종	배출량	이동량
1	금속가공제품 제조업;기계 및 가구 제외	173,866 (581,762)	13,347
2	기타 기계 및 장비 제조업	37,682	7,508
3	의료용 물질 및 의약품 제조업	36,149	5,149,099
4	고무제품 및 플라스틱제품 제조업	15,926	3,980
5	가구 제조업	15,860	4,980
6	화학물질 및 화학제품 제조업;의약품 제외	7,243	558,274
7	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	5,670	717
8	목재 및 나무제품 제조업;가구제외	5,528	0
9	폐기물 수집운반, 처리 및 원료재생업	5,186	47,505
10	1차 금속 제조업	4,611	2,000
11	자동차 및 트레일러 제조업	44	0

화학물질관리 개요 - 우리나라의 환경오염 피해 사례



1991년 낙동강 페놀 오염



1990년대 시화호 오염



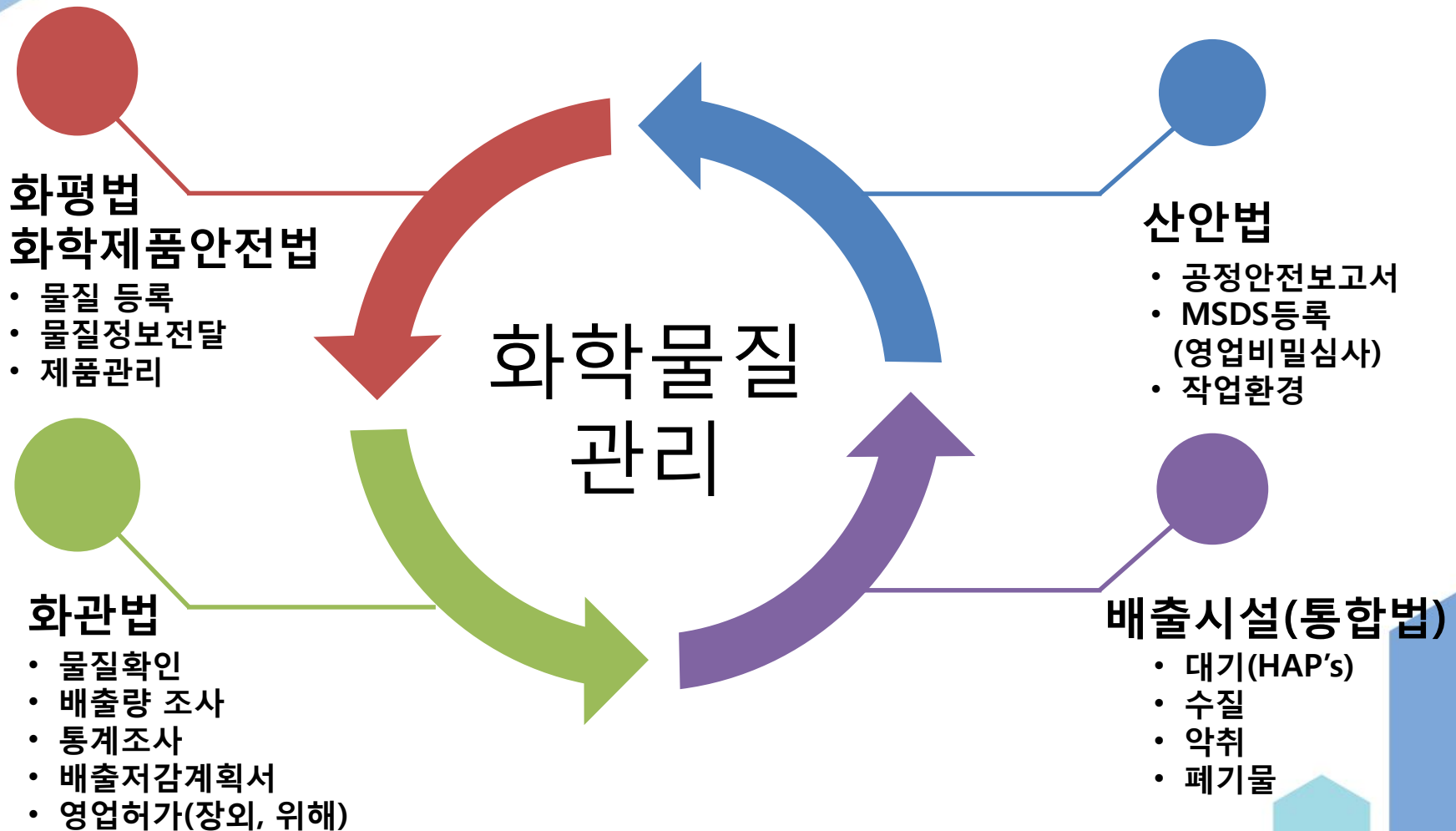
1980년대 온산병

주변 공장들에서 배출된 아황산가스, 질소산화물, 중금속, 유황분등이 포함된 매연이 원인

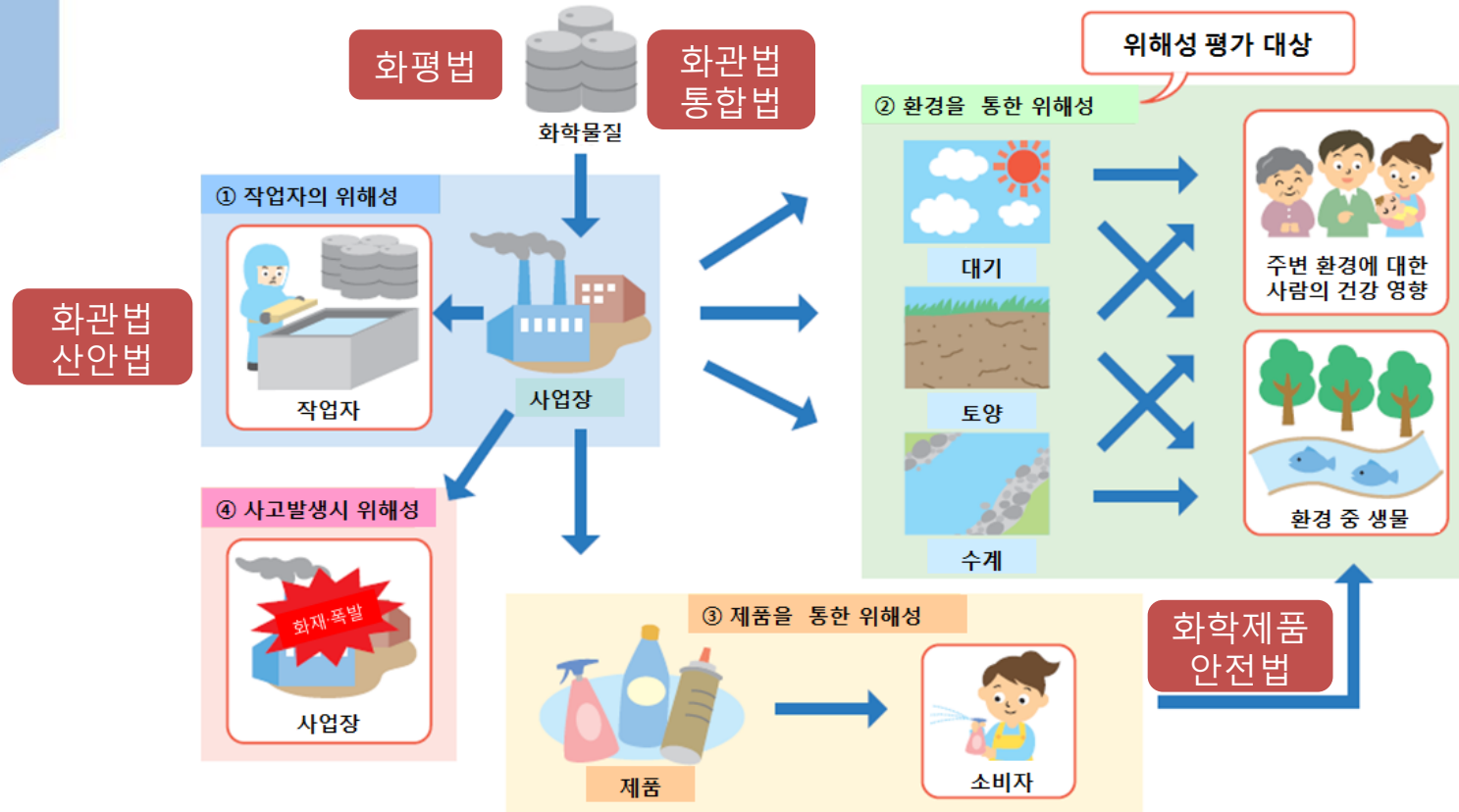


화학물질 관련 법령 소개

화학물질관리 개요



화학물질관리 개요-위해성과 관련 법률

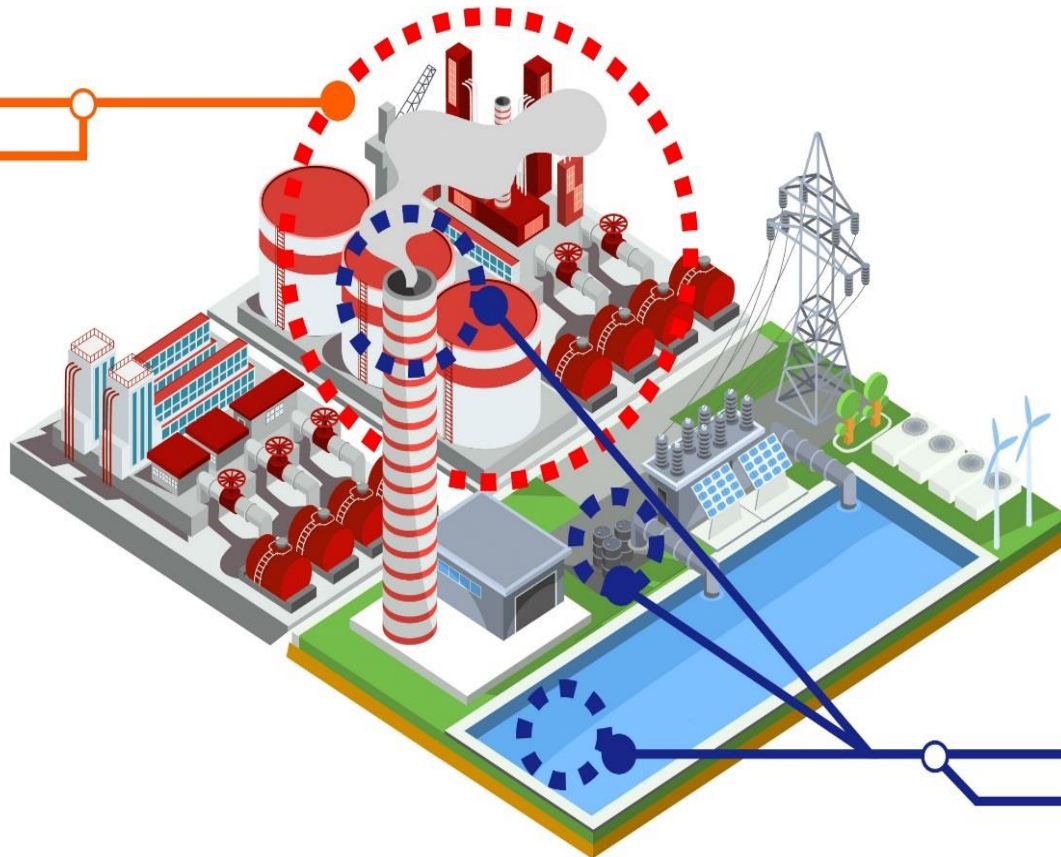


① 작업자의 위해성	사업장에서 취급하고 있는 화학물질을 작업자들이 들이 마시거나 접촉하는 것으로, 사람(작업자)의 건강에 발생하는 위해성
② 환경을 통한 위해성	사업장으로부터 대기나 수계 등 환경 중으로 배출된 화학물질에 의해, 주변 환경에 대한 사람의 건강 및 환경 중 생물에게 생기는 위해성
③ 제품을 통한 위해성	제품에 포함되는 화학물질에 의해 사람(소비자 등)의 건강 및 환경 중 생물에게 발생하는 위해성
④ 사고발생시 위해성	폭발이나 화재 등의 사고에 의해 설비 등의 물건 및 사람의 건강, 환경 중 생물에게 발생하는 위해성

화학물질관리 관련 법률(안전)

화학사고 :
사업장 내 발생

관련 제도 : 공정안전보고서,
장외영향평가,
위해관리계획서,
안전성향상계획
제조업 유해·위험방지 계획서



환경오염 사고 :
배출시설 및 방지시설 발생
(수질, 대기, 악취, VOC 등)

관련 제도 : 통합법

용어 정의

“유해화학물질” : 유독물질, 허가물질, 제한물질, 금지물질, (사고대비 물질)

기존화학물질	<ul style="list-style-type: none"> - 1991년 2월2일전에 국내에서 상업용으로 유통된 화학물질로 환경부장관이 고용노동부장관과 협의하여 고시한 화학물질 - 1991년 2월 2일 이후 종전의 「유해화학물질 관리법」에 따라 유해성심사를 받은 화학물질로서 환경부장관이 고시한 화학물질
신규화학물질	기존화학물질을 제외한 모든 화학물질
유독물질	유해성(有害性)이 있는 화학물질로서 대통령령으로 정하는 기준에 따라 환경부장관이 정하여 고시한 것
허가물질	위해성(危害性)이 있다고 우려되는 화학물질로서 환경부장관의 허가를 받아 제조, 수입, 사용하도록 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과의 협의와 화학물질평가위원회의 심의를 거쳐 고시한 것
제한물질	특정 용도로 사용되는 경우 위해성이 크다고 인정되는 화학물질로서 그 용도로의 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 금지하기 위하여 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과의 협의와 화학물질평가위원회의 심의를 거쳐 고시한 것
금지물질	위해성이 크다고 인정되는 화학물질로서 모든 용도로의 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 금지하기 위하여 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과의 협의와 화학물질평가위원회의 심의를 거쳐 고시한 것
사고대비물질	화학물질 중에서 급성독성(急性毒性)·폭발성 등이 강하여 화학사고의 발생 가능성이 높거나 화학사고가 발생한 경우에 그 피해 규모가 클 것으로 우려되는 화학물질로서 화학사고 대비가 필요하다고 인정하여 환경부장관이 지정·고시한 화학물질

화학물질 정보(Cheical Absracts Service)

50-00-0
CAS REGISTRY NUMBER: 50-00-0
EC No. 200-001-8
EINECS No. 200-001-8
ENCS No. 2-482
ECL Serial No. KE-17074
SWISS No. G-1642
JAPAN 25
PAKISTAN 123
SINGAPORE PCDFOR111
CANADA 58
INDIA 285
TAIWAN 66-01
ISRAEL 9.01
ECL Toxic Chemical No. 97-1-345
INVENTORY NAME(S): Formaldehyde (English, French) (TSCA, DSL, REACH, EINECS, ENCS, AICS, ECL, SWISS, PICCS, ASIA-PAC, NZIoC) Formaldehyd (German) (EINECS, SWISS) formaldehido (Spanish) (EINECS) Formalin (ECL, PICCS)
OTHER NAME(S): BFV

물질 확인 I

유해화학물질의 분류표시 내용확인 방법

- ① 포털사이트에서 “화학물질정보시스템 (<http://ncis.nier.go.kr/>) 검색 및 접속 → “유해화학물질GHS지원시스템” (<http://ncis.nier.go.kr/ghs/>) 접속
- ② “국립환경과학원” 홈페이지 (<http://www.nier.go.kr>) 접속 → 정보서비스 중 화학물질정보시스템 (<http://ncis.nier.go.kr/>) 클릭 → “유해화학물질GHS지원시스템” (<http://ncis.nier.go.kr/ghs/>) 접속
- ③ 유해화학물질GHS지원시스템에 접속한 후 상단 “분류·표시 검색”
- ④ “분류·표시 검색” 메뉴 클릭하면 유해화학물질로 지정된 물질의 분류 및 표시사항 확인가능
- ⑤ 검색창에 유해화학물질의 영문명, CAS-NO, 유해화학물질번호 중 선택하여 검색(출력가능)

<유해화학물질 GHS지원시스템 메인 화면>

HOME | SITE MAP | CONTACT US | ENGLISH

국립환경과학원
유해화학물질 분류·표시 지원시스템

개요 분류·표시 검색 분류·표시 활용 정보마당

유해화학물질 분류·표시 지원시스템
Hazardous chemical substance Classification and Labelling

분류·표시 검색
유해화학물질 분류·표시
바로가기

공지사항 +MORE 자료실 +MORE

· 최근에 등록된 공지사항이 없습니다. · 최근에 등록된 자료가 없습니다.

The amended list of GHS classification and labelling for Toxic Chemicals
go

원경부 국립환경과학원 화학물질정보처리시스템 NCIS 화학물질정보시스템 KMA 한국화학물질관리협회

유해화학물질 분류·표시 지원시스템 우) 404-708 인천광역시 서구 경서동 종합환경연구단지내 국립환경과학원 / 관리자 : 032-560-7211~5
COPYRIGHT (C) National Institute Of Environmental Research. ALL RIGHTS RESERVED.
오늘방문자수 : 367 전체방문자수 : 578444

WA
WEB ACCESSIBILITY

물질 확인 II



물질검색



등록 · 평가



분류 · 표시



법령정보



알림마당



NCIS소개



화학물질정보검색

검색어를 입력하세요

※ CAS 번호, 국문명, 영문명, 화학물질번호 등으로 검색하세요.
검색어 중간에 '&&' 기호를 삽입하여 여러 키워드 검색 가능

화학물질정보시스템 chemicals Information System

2015년 1월 1일부터 시행되는 “화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률” 및 “화학물질관리법”에 대한 산업체 이행을 지원하고, 화학물질 관련 정보를 통합하여 제공함으로써 국민에게 일원화된 정보를 전달

많이 찾는 물질

1/2

- 1 1310-73-2
- 2 7732-18-5
- 3 1330-20-7
- 4 108-88-3
- 5 67-56-1

물질목록

국내규제

국제협약

- 유독물질
- 허가물질
- 제한물질
- 금지물질
- 사고대비물질

공지사항

최신자료

더보기 +

- “유해성심사를 받은자의 신고” 공지 2015-06-22
- 홈페이지 점검안내 2015-06-02
- 기존화학물질 고시 개정(안) 입안예고 (환경부공고 제2... 2015-05-14
- (환경부고시 행정예고) 등록대상기존화학물질 고시(안) 2015-04-14
- 화학물질 배출량조사 관련 안내 2015-04-10



화평법 관련



화관법 관련



문의처



용어사전



등록 · 평가



분류 · 표시



법령정보

- 정보처리시스템(IT) 변경등록
- 소량등록
- 등록면제
- 일반등록
- 민원서식

화학물질정보처리시스템

Tox - Info
독성정보제공시스템

국립환경과학원
화학물질안전관리센터

전체보기

물질 확인 Ⅲ

- 1) 화학물질정보시스템접속 <http://ncis.nier.go.kr/ncis/Index>
- 2) 제조·수입한 제품의 구성성분별 CAS No, 화학물질명 등을 입력 후 검색버튼을 클릭
 - 기존화학물질, 유독물질, 제한/금지물질, 사고대비물질, 등록대상기존화학물질 해당여부확인
 - 검색결과가 없는 화학물질은 신규화학물질에 해당됨

기존화학물질 예시

CAS번호	영문명	국문명	고유번호					유독물질 등 혼합물질 함량 및 규제정보
			기존물질	유독물질	제한금지 물질	사고대비 물질	등록대상 기존화학 물질	
50-00-0	Formaldehyde, Formalin	폼알데하이드 [이명: 포름알데하이드, 포름알데히드, 포름올, 에탄알, 포름알데히드용액]	KE-17074	97-1-345	08-5-5	✓	1	정보보기

- Formaldehyde
- 기존물질, 유독물질, 제한금지물질, 사고대비물질, 등록대상기존물질

신규화학물질 예시

CAS번호	영문명	국문명	고유번호					유독물질 등 혼합물질 함량 및 규제정보
			기존물질	유독물질	제한금지 물질	사고대비 물질	등록대상 기존화학 물질	
검색 결과가 없습니다.								

* "검색 결과가 없습니다." 와 검색결과가 있어도 "대량생산화학물질"에만 체크되어 있는 경우에는 "신규화학물질"로 판단하시면 됩니다. (× 대량생산화학물질 미란 우리나라 기준이 아닌 전세계에서 전문 이상 생산·수입되는 화학물질임)
 * 다만, 유독물질의 염류(salts)나 중금속 화합물은 개별 물질에 따라 유독물질 검색정보가 제공되지 않을 수 있으므로 고시내용을 고려하여 정확한 규제정보를 판단하시기 바랍니다.

- Fumonsin
- "검색결과가 없습니다." → 신규화학물질

물질 확인 Ⅲ

전체 50-00-0 화학물질 검색

검색결과-총 3건 결과 내 게 검색

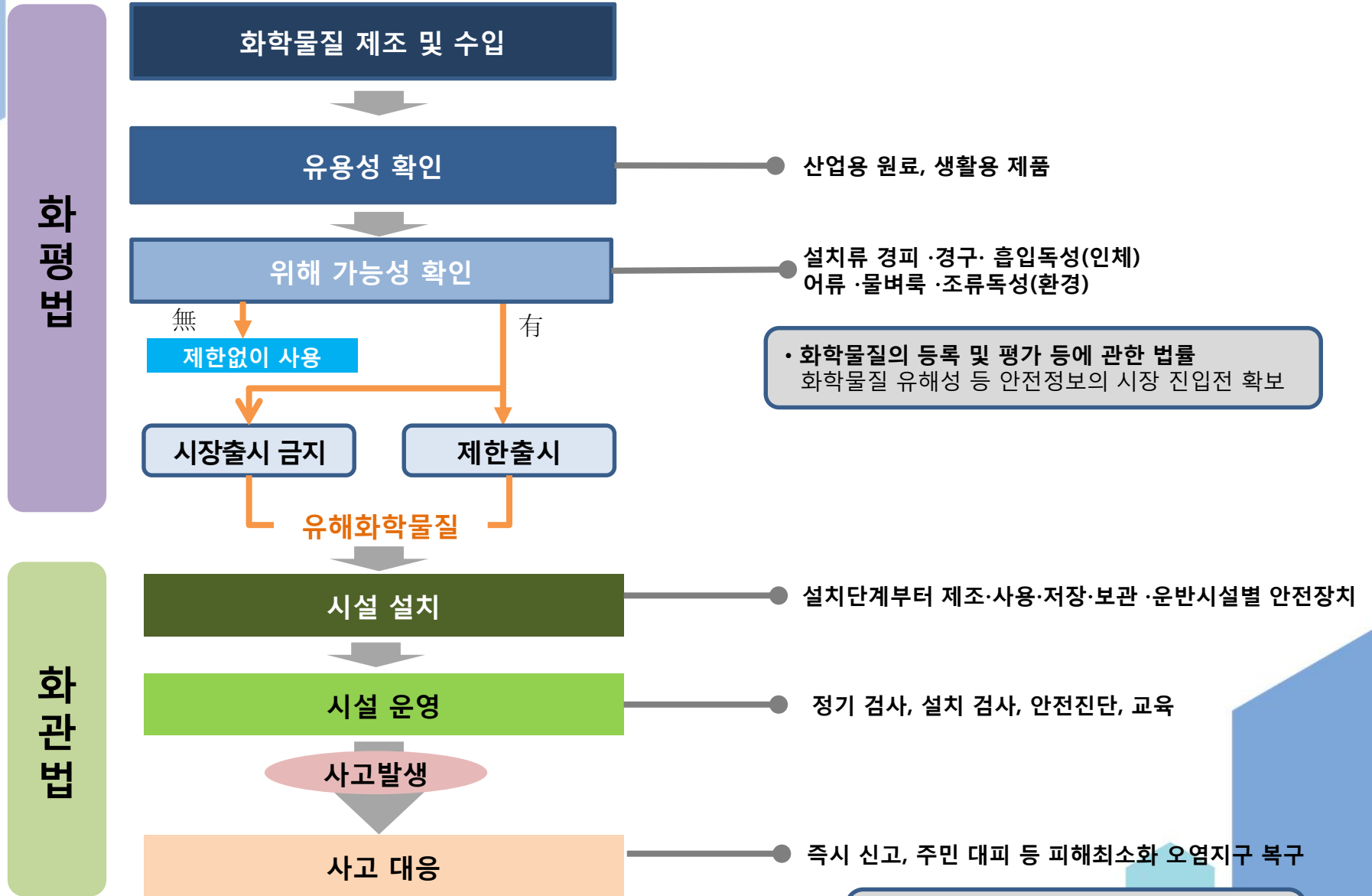
CAS번호	영문명	국문명	고유번호						시험자료
			기존화학물질	등록대상 기존화학물질	유독물질	제한물질	금지물질	사고대비 물질	
50-00-0	Formalin [이명 : Formaldehyde :]	포르말린 [이명 : 폼알데하이드; 포름알데히드; 포름올; 메탄알; 포르말린드; 포름알데히드용액 :]	KE-17074	1	97-1-345	06-5-5		1	정보보기

규제대상함량정보

포르말린, Formalin, cas번호: 50-00-0

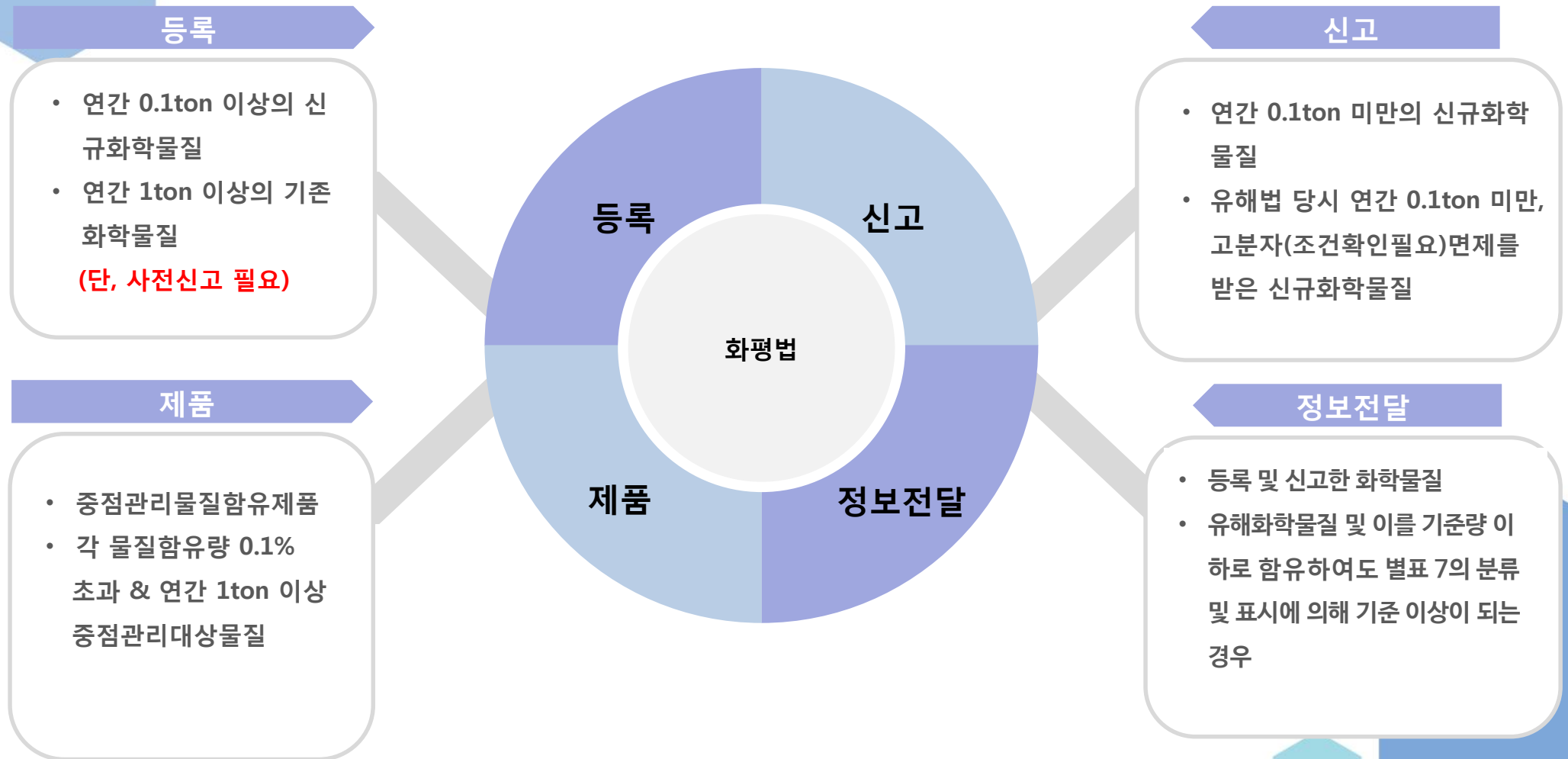
물질구분	고유번호	혼합물(제품)함량정보	비고
유독물질	97-1-345	포르말린 및 포름알데히드로서 1% 이상 함유한 혼합물	
제한물질	06-5-5	폼알데하이드 및 이를 1% 이상 함유한 혼합물	가구용 무늬목, 직물, 3세이하 유아용품, 도배용 풀, 피혁가공 유연제의 용도로 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반, 사용을 금지
사고대비물질	1	포르말린 또는 포름알데히드 및 이를 1% 이상 함유한 혼합물	

화학물질 전과정



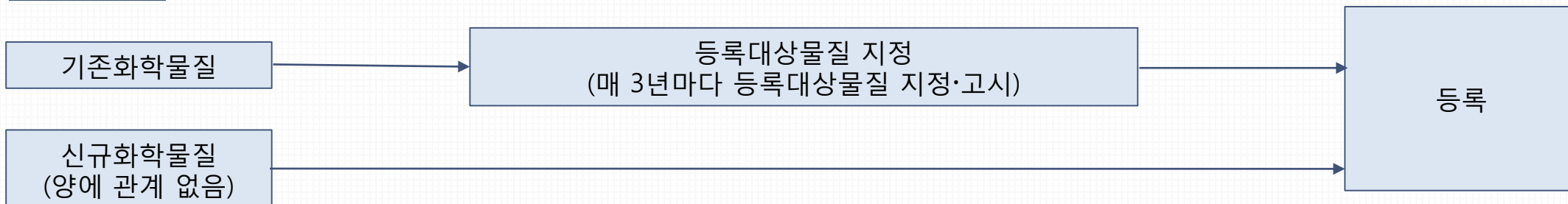
출처 : 화학안전산업계 지원단

I 화평법 개요

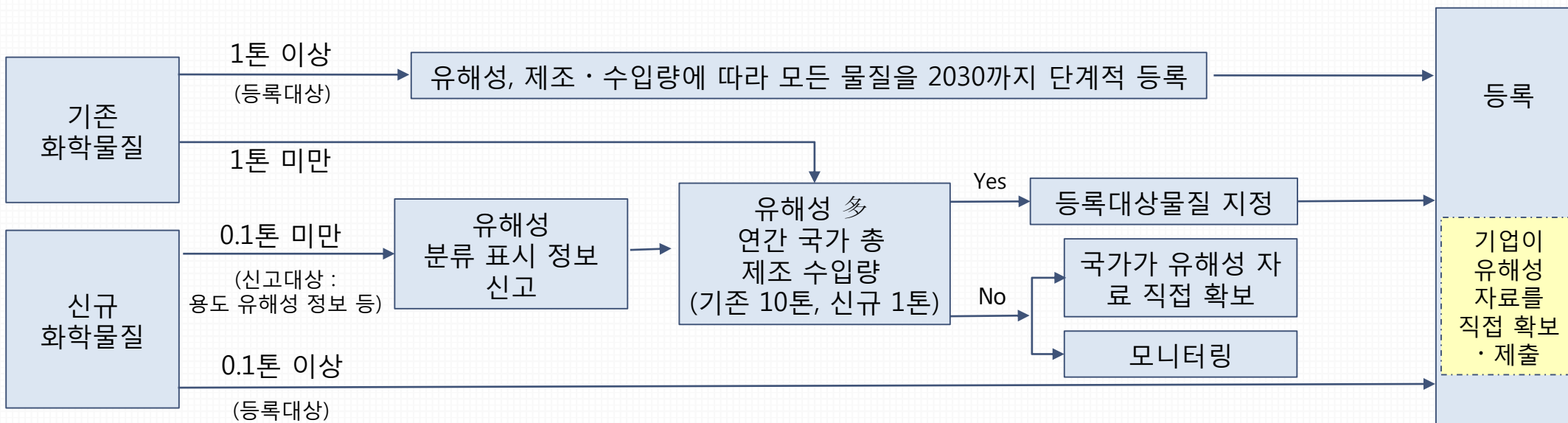


I 화평법 개요

기존

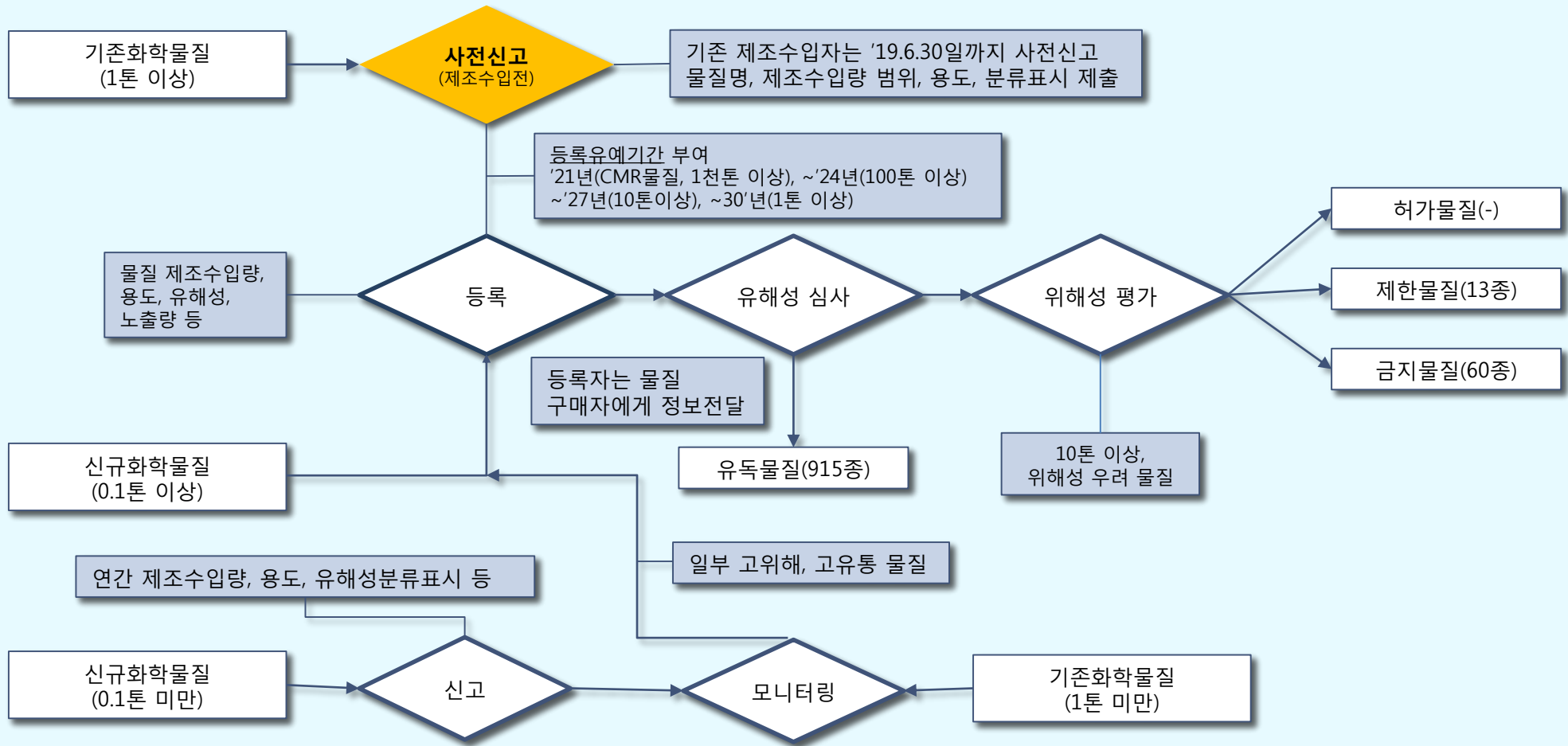


개정 (19'.1.1시행)



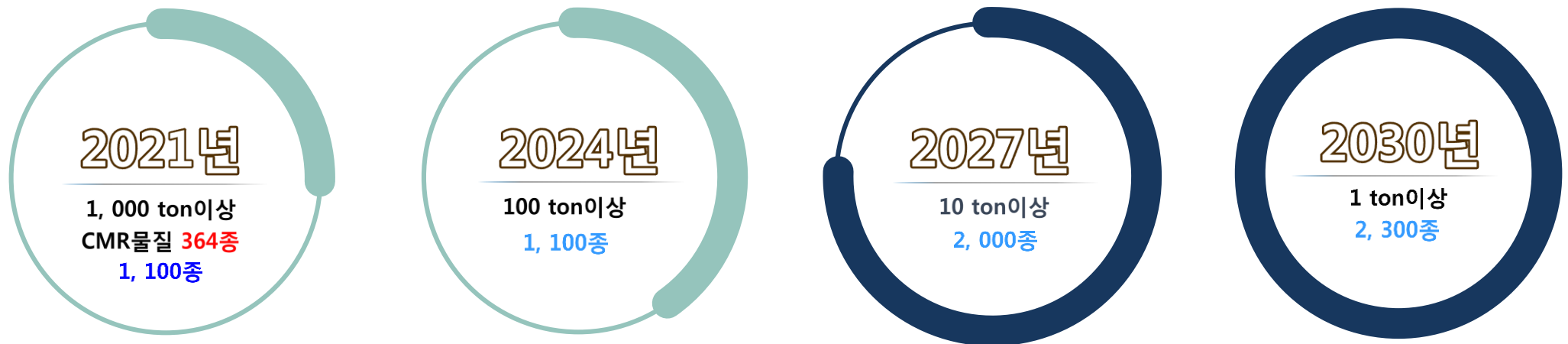
I 화평법 개요

개정 (19'.1.1시행)



I 화평법 개요

○ (改)기존화학물질의 등록유예기간 도입 (2019.1 ~ 2030.12)

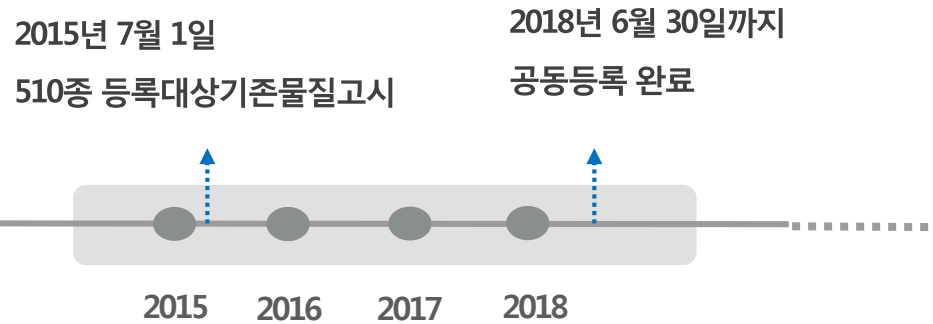


- 연간 1 ton 이상 유통하는 기존화학물질은 일정 기간 내에 전부 등록하고, 등록된 물질은 우선 순위를 정해서 유해성 심사
- 등록 의무가 있는 사업자는, 미리 정부에 신고해서(신고) 공동으로 독성자료를 생산

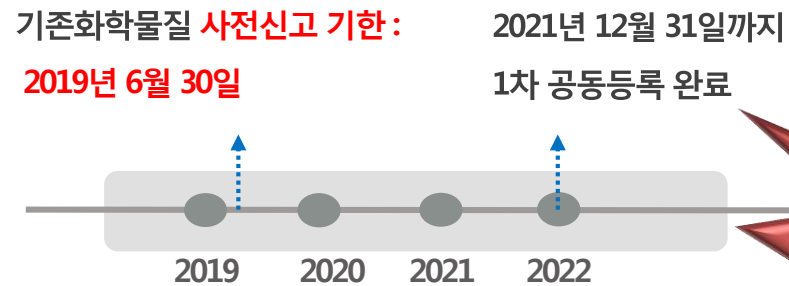
I 화평법 개요

○ (現/改)화학물질의 등록과 등록대상물질 전면 확대

510종 등록대상
기존화학물질
공동등록 기간



기존화학물질
1차
(1,000톤 이상 &
CMR 물질)
공동등록 기간



등록 기한
약 2년 6개월

II 화평법 대응 전략

○ 준비절차

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상
검토

Step 3. 사전신고
대상

Step 4. 사전신고
제출

II 화평법 대응 전략

○ Step 1. 인벤토리

- 인벤토리 구축시 필요한 정보

항목	확인내용	확인방법
화학물질명	IUPAC명, CA명, ISO 일반명 등	○ DB검색 활용 <ol style="list-style-type: none"> 1. 국립환경과학원 NCIS 2. 안전보건공단 KOSHA 3. 일본 NITE 4. 유럽 EU ECHA(CLP) 5. 호주 safework ○ 제조사로부터 확인 <ol style="list-style-type: none"> 1. 분석성적서(CoA) 2. 물질안전보건자료(MSDS) 3. 확인 관련 서류(LoC)
고유번호	CAS No., KE번호, 유독물질 번호 등	
분자식 및 구조식	기존화학물질은 NCIS에서 검색가능 신규화학물질은 사업자가 정보 수집·생산	
함량(%)	주요 구성물질이 차지하는 중량비율	

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

II 화평법 대응 전략

○ Step 1. 인벤토리

- 물질의 확인

: 구축된 인벤토리를 기반으로 CAS No. 의 유효성, 고분자물질의 동질성 확인 및 수화물 등의 확인이 필요함

① CAS No. 유효성 체크 예시

CAS No.	1	2	3	4	-	5	6	-	7
X	6	5	4	3		2	1		
=	6	10	12	12		10	6		

→ 합계 = 56 → CAS No. 재확인 필요

CAS No.	1	3	1	0	-	7	3	-	2
X	6	5	4	3		2	1		
=	6	15	4	0		14	3		

→ 합계 = 42 → CAS No. 유효함

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

II 화평법 대응 전략

○ Step 1. 인벤토리

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

- 물질의 확인

: 구축된 인벤토리를 기반으로 CAS No. 의 유효성, 고분자물질의 동질성 확인 및 수화물 등의 확인이 필요함

② 고분자물질의 동질성 확인 (STN 검색) – CAS No. 확인되는 경우

1. 단량체 확인

Chemical name	CAS no	w/w%
Acetic acid ethenyl ester	108-05-4	90
Ethene	74-85-1	10

3. 화학물질명 확인

```
RN 24937-78-8 REGISTRY
ED Entered STN: 16 Nov 1984
CN Acetic acid ethenyl ester, polymer with ethene (CA INDEX NAME)
```

2. CAS No. 확인

```
=> s 108-05-4/crn; s 74-85-1/crn
L1 19253 108-05-4/CRN
```

```
L2 18248 74-85-1/CRN
```

```
=> s 11 and 12
L3 2568 L1 AND L2
```

```
=> s 13 and 2/nc 9개 물질 확인
8180307 2/NC
```

```
L4 9 L3 AND 2/NC
```

II 화평법 대응 전략

○ Step 1. 인벤토리

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

- 물질의 확인

: 구축된 인벤토리를 기반으로 CAS No. 의 유효성, 고분자물질의 동질성 확인 및 수화물 등의 확인이 필요함

② 고분자물질의 동질성 확인 (STN 검색) – CAS No. 확인되지 않는 경우

1. 단량체 확인

Chemical name	CAS no	w/w%
2,5-Furandione	108-31-6	75
Ethanamine	51-75-2	25

3. 화학물질명 확인

예. 출발 단량체로부터 명명: 단량체가 A,B,C,D인경우

Polymer of A,B,C and D 또는 A polymer with B,C and D

2. CAS No. 확인

```
=> s 108-31-6/crn
L1      34355 108-31-6/CRN

=> s 51-75-2/crn
L2      34 51-75-2/CRN

=> s l1 and l2
L3      0 L14 AND L18

=> log h
```

화학물질
확인되지
않음.

II 화평법 대응 전략

○ Step 1. 인벤토리

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

- 물질의 확인

: 구축된 인벤토리를 기반으로 CAS No. 의 유효성, 고분자물질의 동질성 확인 및 수화물 등의 확인이 필요함

③ 수화물의 확인

- 화평법 상 임의의 수화물의 경우, 물을 포함하지 않는 해당 무수물이 기존화학물질인 경우 그 수화물 또한 기존화학물질로 간주된다.
- 따라서 무수물이 기존화학물질로서 기존화학물질목록에 등재되어 있다면 수화물이 신규화학물질이더라도 기존화학물질로 판단하면 된다.

물질명	CAS No.	규정	화학적 구조
Copper sulfate	7758-98-7	무수물의 형태	
Copper (II) sulfate, pentahydrate	7758-99-8	수화물 형태, 같은 물질로 간주	

II 화평법 대응 전략

○ Step 2. 면제대상 검토

- 타법 대상물질로서 화평법에 따라 규제되지 않는 경우는 제외한다.

화평법 제3조(적용범위)

1. 「원자력안전법」 제2조제5호에 따른 방사성물질
2. 「약사법」 제2조제4호·제7호에 따른 의약품 및 의약외품
3. 「마약류 관리에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 마약류
4. 「화장품법」 제2조제1호에 따른 화장품과 화장품에 사용하는 원료
5. 「농약관리법」 제2조제1호·제3호에 따른 농약과 원제(原劑)
6. 「비료관리법」 제2조제1호에 따른 비료
7. 「식품위생법」 제2조제1호·제2호·제4호·제5호에 따른 식품, 식품첨가물, 기구 및 용기·포장
8. 「사료관리법」 제2조제1호에 따른 사료
9. 「총포·도검·화약류 등 단속법」 제2조제3항에 따른 화약류
10. 「군수품관리법」 제2조 및 「방위사업법」 제3조제2호에 따른 군수품
(「군수품관리법」 제3조에 따른 통상품(通常品)은 제외한다)
11. 「건강기능식품에 관한 법률」 제3조제1호에 따른 건강기능식품
12. 「의료기기법」 제2조제1항에 따른 의료기기
13. 「위생용품 관리법」 제2조제1호에 따른 위생용품
14. 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」 제3조제7호·제8호에 따른 살생물물질과 살생물제품

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상
검토

Step 3. 사전신고
대상

Step 4. 사전신고
제출

II 화평법 대응 전략

○ Step 2. 면제대상 검토

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

- 면제대상

- 1) 신고면제 확인대상 : 연간 0.1톤 미만 신규화학물질
- 2) 등록면제 확인대상 : 연간 1톤 이상 기존화학물질, 연간 0.1톤 이상 신규화학물질

화평법 시행령 제11조

1. 국외로 전량 수출하기 위하여 제조하거나 수입하는 화학물질
2. 국외로 전량 수출하기 위한 다른 화학물질을 제조하기 위하여 제조하거나 수입하는 화학물질
3. 시약 등 과학적 실험·분석 또는 연구를 위한 화학물질
4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 연구개발용 화학물질
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 고분자화합물
6. 표면처리의 대상이 되는 물질과 그 물질의 표면을 처리하는 물질이 모두 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우로서 표면처리의 대상이 되는 물질 표면의 작용기(作用基)와 그 물질의 표면을 처리하는 물질을 반응시켜 생성된 화학물질
7. 비분리중간체
8. 기술적인 방법으로 유출 또는 노출이 차단되어 있는 현장분리중간체
(다른 화학물질을 제조하는 과정에서 생성되어 환경부령으로 정하는 절차 및 방법에 따라 통제된 조건 하에 동일한 제조현장의 후속 공정단계에서 전량 사용·소멸되는 화학물질로서 비분리중간체에 해당하지 않는 화학물질을 말한다. 이하 같다)

* 자세한 내용 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행령 11조 참조

II 화평법 대응 전략

○ Step 3. 사전신고 및 등록 대상

- 사전신고 대상

연간 1톤 이상 기존화학물질 제조·수입자

- 사전신고 주체선정

구분	법적 등록 의무자	등록 신청 가능자	비고
국내 제조자	○	○	반드시 등록
국내 수입자	○	○	국외 제조/생산자와 협의 필요
국외 제조자/생산자가 선임한 자	-	○	해당 경우. 국내 수입자는 등록 신청을 하지 않음
수탁 제조자	○	○	위탁자와 협의필요
위탁자	-	○	해당 경우, 수탁자는 등록신청을 하지 않음
하위 사용자	-	-	등록 의무 없음

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

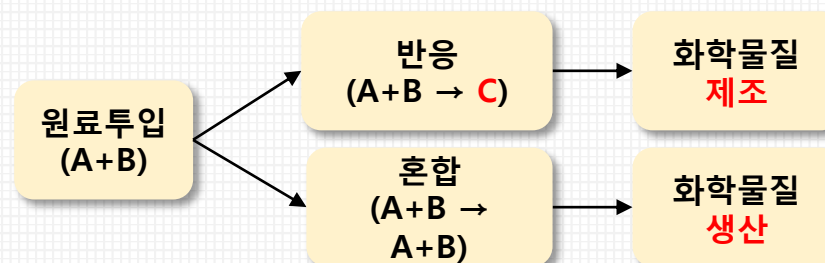
II 사전신고 준비전략

○ Step 3. 사전신고 및 등록 대상

- 사전신고 대상 정의

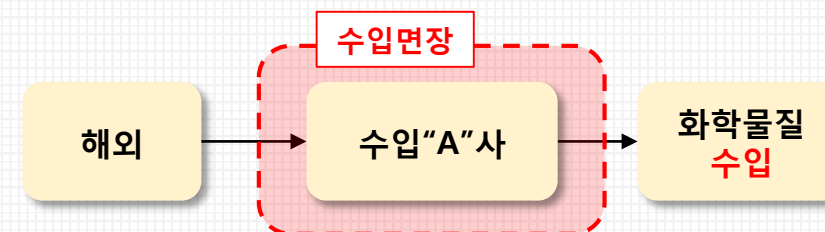
① 국내 제조자

대한민국 영토내에서
화학물질을 제조하는 자



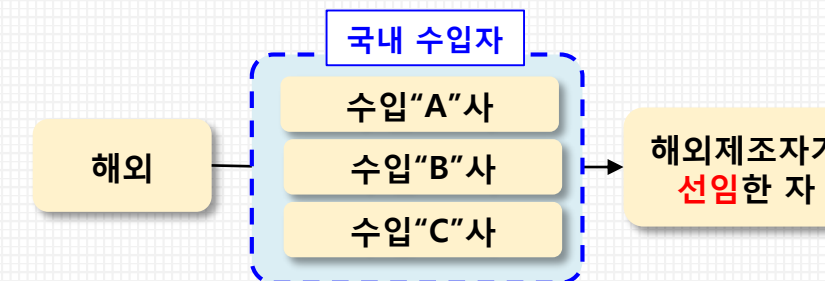
② 국내 수입자

수입신고를 한 물품인 경우,
그 물품을 수입한 화주



③ 국외 제조자/생산자가 선임한 자

국외에서 우리나라로 수입되는 화학물질을
제조·생산하고 있거나 제조·생산하려는
자가 선임(選任)한 자



Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

사전신고 준비전략

○ Step 4. 사전신고 제출

Step 1. 인벤토리

Step 2. 면제대상 검토

Step 3. 사전신고 대상

Step 4. 사전신고 제출

- 사전신고

화학물질 안전관리 정보를 기업과 국민에게 소개합니다. 매뉴얼 | 담당자안내

화학물질정보처리시스템 통합검색

시스템소개 | 법령이행안내 | 화학물질정보 | 법·제도 | 고객지원

화학물질 관리

정부와 기업이 시작하고 국민이 완성합니다.

- 등록
- 사전신고**
- 신고
- 공동등록 협의체가입

공지사항 | FAQ + 매뉴얼 | 화평법자료 | 신청서식 + 많이 찾는 물질

- 신규화학물질 신고 시 주요 보완사항 2019.03.14
- 기존화학물질(사전신고) 및 신규화학물질 선임해임... 2019.03.08
- [화학물질의 사전신고&등록등면제] 2019.3.5(화)... 2019.02.25
- 사전신고를 위한 기존화학물질 확인 및 지원 안내 2019.02.21
- 화평법 기존화학물질 변경신고 안내 2019.02.08
- 등록면제 매뉴얼 2016.02.23
- 개별제출 매뉴얼 2016.02.23
- 선임해임 매뉴얼 2016.02.23
- 소량등록 매뉴얼 2016.02.23
- 정보포탈 매뉴얼 2016.01.13
- 수산화 나트륨
- 황산
- 메틸알코올
- 톨루엔
- 염화 수소

화학물질정보처리시스템
<https://kreachportal.me.go.kr/>

II 사전신고 준비전략

○ Q & A

Q1. 수입하는 제품내 구성성분에 대해서 해외제조자가 정보를 제공하지 않는 경우?

A1. 해외제조(생산)자가 국내 법적대리인(OR)을 선임하여 사전신고, 면제 등을 진행하도록 함

Q2. 고분자 단량체는 동일하고, 조성이 약간 다른 경우 전혀 다른 고분자로 판단해야 하는가?

A2. 일반적으로 단량체가 동일하다면 조성의 변화가 있어도 동일한 CAS 번호임

Q3. 국내 구매하는 원료들은 공급자가 사전신고 하면 되는 것으로 모두 제외?

A3. 공급망 내에서 공급자가 사전신고 및 등록을 한다면 제외
단, 공급자가 의지가 없다면, 사용자라도 사전신고 및 등록해야 함

제13조(등록 의무 등 불이행에 대한 조치 등) ① 누구든지 제10조제1항·제5항에 따른 등록 또는 같은 조 제4항에 따른 신고의 대상임에도 불구하고 해당 등록 또는 신고를 하지 아니하거나 등록등면제확인을 받지 아니한 화학물질(이하 이 조에서 "미등록등화학물질"이라 한다)을 제조·수입·사용 또는 판매하여서는 아니 된다.

Q4. 완제품으로 수입되는 고분자는 사전신고 대상이나 등록대상에서 제외?

A4. 화평법 상 완제품 정의에 해당되는 경우는 제외
화학물질이 사용 과정에서 유출되지 아니하고 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품

Ⅲ 등록면제

○ 신고면제확인 & 등록면제확인

화평법 제11조

- 1) 신고면제 확인대상 : 연간 0.1톤 미만 신규화학물질
- 2) 등록면제 확인대상 : 연간 1톤 이상 기존화학물질, 연간 0.1톤 이상 신규화학물질

화평법 시행규칙 제7조

- 1) 이행시기 : 제조 또는 수입하기 전까지
- 2) 관련부처 : 한국환경공단

○ 면제 종류

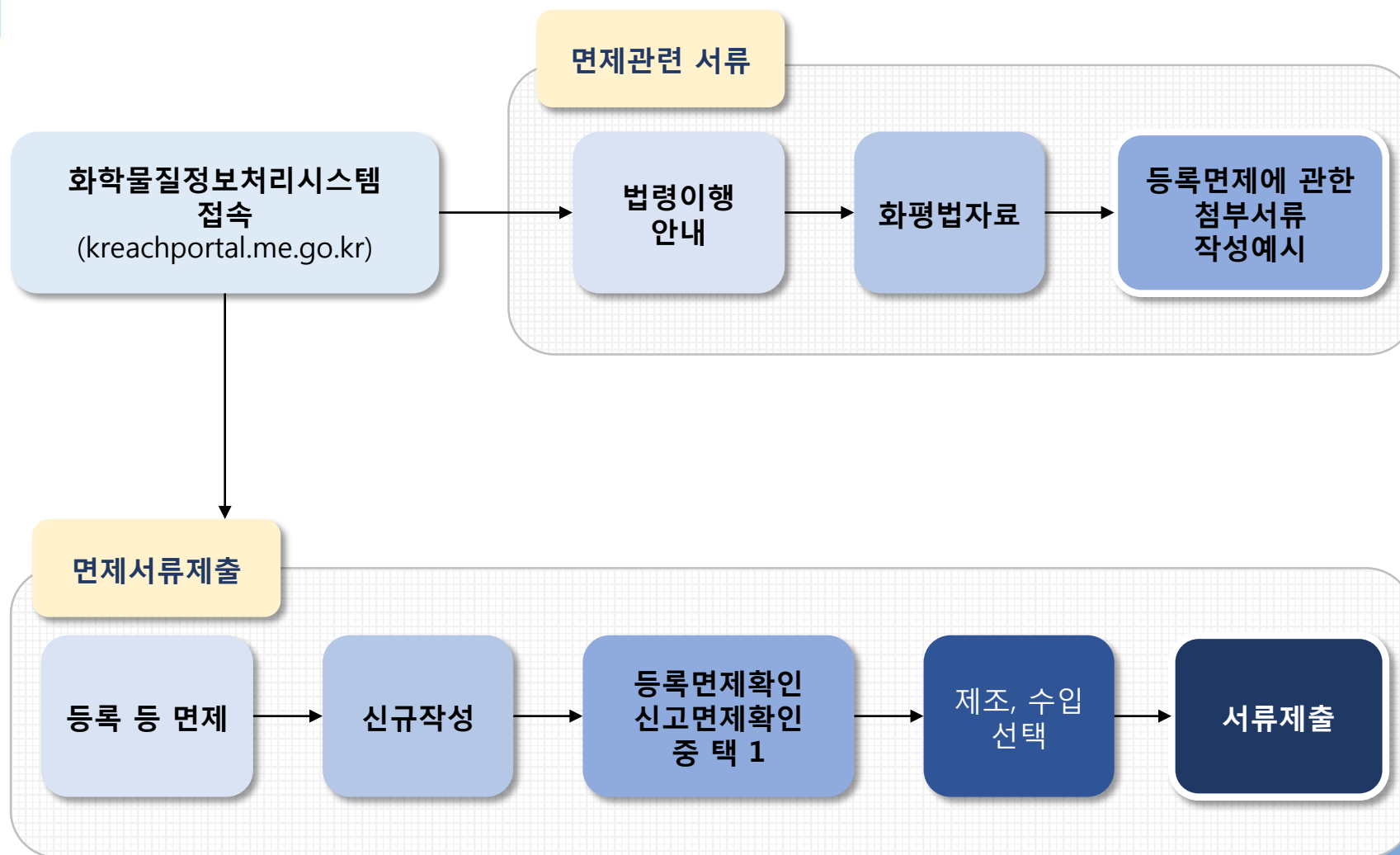
화평법 시행령 제11조

1. 국외로 **전량 수출**하기 위하여 제조하거나 수입하는 화학물질
2. 국외로 **전량 수출**하기 위한 다른 화학물질을 제조하기 위하여 제조하거나 수입하는 화학물질
3. **시약** 등 과학적 실험·분석 또는 연구를 위한 화학물질
4. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 **연구개발용** 화학물질
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 **고분자화합물**
6. **표면처리**의 대상이 되는 물질과 그 물질의 표면을 처리하는 물질이 모두 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우로서 표면처리의 대상이 되는 물질 표면의 작용기(作用基)와 그 물질의 표면을 처리하는 물질을 반응시켜 생성된 화학물질
7. **비분리중간체**
8. 기술적인 방법으로 유출 또는 노출이 차단되어 있는 **현장분리중간체**
(다른 화학물질을 제조하는 과정에서 생성되어 환경부령으로 정하는 절차 및 방법에 따라 통제된 조건 하에 동일한 제조현장의 후속 공정단계에서 전량 사용·소멸되는 화학물질로서 비분리중간체에 해당하지 않는 화학물질을 말한다. 이하 같다)

* 자세한 내용 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행령 11조 참조

Ⅲ 등록면제

○ 면제 신청절차



Ⅲ 등록면제

○ 전량 수출

대상 범위

국외로 전량 수출하기 위하여 제조하거나 수입하는 화학물질

국외로 전량 수출하기 위한 다른 화학물질을 제조하기 위하여 제조하거나 수입하는 화학물질

제출 조건

- ① 시기 : 제조·수입 전
- ② 횟수 : 연단위

제출 서류

- ① 제조·수입자 = 수출자
 - 전량수출용 확인서 : 수출량, 수출국
 - 간략한 제조 공정도
- ② 제조·수입자 ≠ 수출자
 - 수출자의 전량수출용 확인서
 - 제조공정도
 - 국내 이동·이송 계획서

Ⅲ 등록면제

○ 시약 면제

대상 범위

시약 등 과학적 실험·분석 또는 연구를 위한 화학물질

제출 조건

- ① 시기 : 제조·수입 전
시험용·연구용·검사용 시약이나 시범 생산용 등 시장출시에 직접적으로 관계되지 아니하는 화학물질의 경우에는 제조일 또는 수입일로부터 30일 이내에 제출할 수 있다.
- ② 횟수 : 최초 1회

제출 서류

- ① 공통서류
사용용도에 관한 설명, 실험·분석·연구에 소요되는 기간
- ② 시약 / 과학적 실험 및 분석 / 연구용
 - 시약 ☞ 카달로그, 시약병 라벨 사진 등
 - 과학적 실험 및 분석 ☞ 분석 위탁계약서 등
 - 단순 화학연구용 ☞ 관련 논문, 연구계획서 등

Ⅲ 등록면제

○ 연구개발(R&D)

대상 범위

- 가. 화학물질 또는 제품 등을 개발하기 위한 경우
- 나. 생산공정을 개선·개발하기 위한 경우
- 다. 사업장에서 화학물질의 적용분야를 시험하기 위한 경우
- 라. 화학물질의 시범제조 또는 제품 등의 시범생산을 위한 경우

제출 조건

- ① 시기 : 제조·수입 전
시험용·연구용·검사용 시약이나
시범 생산용 등 시장출시에 직접적
으로 관계되지 아니하는 화학물질
의 경우에는 **제조일 또는 수입일로**
부터 30일 이내에 제출할 수 있다.
- ② 횟수 : 연구개발 계획단위

제출 서류

- ① **0.1톤 이하**
 - 사용용도에 관한 설명
 - 연구개발에 소요되는 기간(연구개발계획단위)
 - 공정도
 - 화학물질 안전관리계획서(안전관리자 등)
 - 사후처리계획(잔량, 연구성과물)
 - 이동·이송계획(방법, 수령지 정보 등)
- ② **0.1톤 이상**
 - ① 과 동일 + **사후처리 결과 보고서 제출**

Ⅲ 등록면제

○ 연구개발(R&D) 면제시 주의사항

주의사항	세부설명
R&D 등록면제 요건 부합여부 확인	<ul style="list-style-type: none"> · “가-라목” 중 어느 하나에 해당하는 연구개발용 화학물질이라면 신청가능! → 가. 화학물질 또는 제품 등을 개발하기 위한 경우 나. 생산공정을 개선·개발하기 위한 경우 다. 사업장에서 화학물질의 적용분야를 시험하기 위한 경우 라. 화학물질의 시범제조 또는 제품 등의 시범생산을 위한 경우
“판매”가 목적일 경우	<ul style="list-style-type: none"> · “판매”가 목적이라면 연구개발용 등록면제 불가함 → 연구개발용 등록면제 신청한 물질은 시중에 판매가 불가하므로, 해당 화학물질을 판매할지 원한다면 제조·수입량에 따른 “등록” 또는 “신고” 신청해야 함
R&D 등록면제 제출 필요 서류	<ul style="list-style-type: none"> · 화학물질 사용용도 설명서(연구개발용) · 화학물질의 안전관리 계획서 · 화학물질의 사후처리 계획서 · 화학물질의 이동·이송 계획서
“제조자·수입자 ≠ 사용자” 일 경우	<ul style="list-style-type: none"> · 연구개발용 등록면제 필요서류 목록 → 제조자·수입자: 사용용도 설명서, 안전관리 계획서, 사후처리 계획서, 이동·이송 계획서 사용자: 사용용도 설명서, 안전관리 계획서, 사후처리 계획서
R&D 등록면제 신청톤수가 100kg 이상일 경우	<ul style="list-style-type: none"> · 연구개발 종료 후 사후처리결과보고서 작성하여 반드시 한국환경공단에 제출해야 함 → 100kg 미만일 경우, 사후처리결과보고서 생략 가능하나 내부적으로 관련 증빙서류 보관 필요
등록면제확인 변경신청	<ul style="list-style-type: none"> · 등록면제확인신청한 내용과 다르게 연구개발에 드는 기간, 제조·수입 예정량, 연구기관이 변경된 경우 → 변경사실이 발생한 날부터 30일 이내에 한국환경공단에 변경신청서를 제출 · 수입자가 변경된 경우(법 제38조에 따른 국외제조·생산자에 의해 선임된 자가 등록면제확인을 신청한 경우만 해당) · 위탁제조자가 변경된 경우(화학물질을 위탁하여 제조하는 자가 등록면제확인을 신청한 경우만 해당)

Ⅲ 등록면제

○ 저우려 고분자 화합물

대상 범위

- 가. 수평균분자량이 1만 이상인 고분자화합물로서 분자량이 1천 미만인 분자의 함량이 5퍼센트 미만이고, 분자량이 500 미만인 분자의 함량이 2퍼센트 미만인 고분자화합물
- 나. 수평균분자량이 1천 이상에서 1만 미만인 고분자화합물로서 분자량이 1천 미만인 분자의 함량이 25퍼센트 미만이고, 분자량이 500 미만인 분자의 함량이 10퍼센트 미만인 고분자화합물

제출 조건

- ① 시기 : 제조 · 수입 전
- ② 횟수 : 최초 1회

제출 서류

- 고분자화합물의 단량체 정보(화학물질명, CAS No., 함량비(w/w))
- 수평균분자량 및 분자량 분포를 보여주는 시험자료(GPC 시험결과 등)
- 분자량 1,000 및 500 미만 함량(%)에 대한 자료
- 양이온성 고분자화합물이 아님을 증명하는 자료(구조식 등)

III 등록면제

○ 저우려 고분자 화합물 면제시 주의사항

주의사항	세부설명
<p>고분자화합물 등록면제 요건 부합여부 확인</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고분자화합물 등록면제 요건에 해당하지 않을 경우 등록면제 신청 불가 <ul style="list-style-type: none"> → 고분자화합물 등록면제 요건은 아래와 같으며, 이에 해당할 경우 신청 가능 가. 수평균분자량이 1만 이상인 고분자화합물로서 분자량이 1천 미만인 분자의 함량이 5퍼센트 미만이고, 분자량이 500 미만인 분자의 함량이 2퍼센트 미만인 고분자화합물 나. 수평균분자량이 1천 이상에서 1만 미만인 고분자화합물로서 분자량이 1천 미만인 분자의 함량이 25퍼센트 미만이고, 분자량이 500 미만인 분자의 함량이 10퍼센트 미만인 고분자화합물 단, 아래 중 어느 하나에 해당하는 경우 등록면제 신청 불가 <ol style="list-style-type: none"> 1. 양이온성 고분자화합물 (단 고체 상태로만 사용 & 물에 녹지 않거나 분산되지 않는 고분자화합물 제외) 2. 수평균분자량이 1만 미만인 고분자 화합물로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 미반응 단량체가 중량비 0.1% 이상 잔류하는 고분자화합물 <ol style="list-style-type: none"> 가. 유해화학물질 나. 중점관리물질 다. 신규화학물질(연간 1톤이상 제조·수입하려는 신규화학물질로서 법 제18조에 따라 유해성심사를 받은 신규화학물질은 제외한다.)
<p>고분자화합물 등록면제 제출 필요서류</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 고분자 화합물 등록면제 신청은 최초 1회 신청 필요 <ul style="list-style-type: none"> → 제출 필요서류 목록 1) GPC Report (*Slice table 필수! ∴ 분자량 분포도 확인 위함이며 0~100%까지 모두 기재되어 있어야 함) 2) 단량체 정보 (Monomer Information, 단량체별 함량 합계 100%이 되어야 함) - 업체 확인 직인 필요 3) STN 자료 등 고유번호 유무를 확인할 수 있는 서류 (다만, 물질 고유번호 미확인 물질에 대한 제한적인 적용) 4) (수평균분자량 1만 미만인 경우) 잔류 단량체 함량 분석 시험자료

Ⅲ 등록면제

○ 표면처리 화학물질

대상 범위

표면처리의 대상이 되는 물질과 그 물질의 표면을 처리하는 물질이 모두 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우로서 표면처리의 대상이 되는 물질 표면의 작용기(作用基)와 그 물질의 표면을 처리하는 물질을 반응시켜 생성된 화학물질

- 가. 법 제10조제1항 또는 제5항에 따라 등록된 화학물질
- 나. 법 제10조제2항에 따른 등록유예기간 이내의 기존화학물질로서 같은 조 제3항에 따라 신고된 화학물질
- 다. 법 제10조제4항에 따라 신고된 화학물질
- 라. 법 제10조제1항 또는 제5항에 따른 등록대상 및 같은 조 제4항에 따른 신고대상이 아닌 화학물질

제출 조건

- ① 시기 : 제조 · 수입 전
- ② 횟수 : 최초 1회

제출 서류

- 표면처리과정 확인 목적의 공정도식도 (반응식 포함)
- 표면처리 대상 물질, 표면을 처리하는 물질간 반응 구조식
- 표면 처리된 비율
- 표면처리 대상 물질, 표면을 처리하는 물질이 영 제11조제1항제6호 각 목에 해당함을 증명할 수 있는 서류

Ⅲ 등록면제

○ 비분리 및 현장분리중간체

대상 범위

- 비분리중간체
- 기술적인 방법으로 유출 또는 노출이 차단되어 있는 현장분리중간체

제출 조건

- ① 시기 : 제조 · 수입 전
- ② 횟수 : 최초 1회

제출 서류

- 신청화학물질의 생성부터 소멸까지 화학 반응식(물질수지식)
 - 화학공정에 관한 개략적인 설명
 - 의도적인 유출 또는 노출 차단을 확인할 수 있는 공정도
- => "[현장 방문을 통한 사실확인](#)" 을 실시함

○ 비분리 · 분리중간체 현장 확인

- 화학공정 간략 흐름도 및 배관도 (PFD, P&ID가 아닌 간략 도식도)
- 등록면제 신청 시 제출된 첨부 서류
- 유출 또는 노출 차단 방법에 관한 기술적 설명자료 (분리중간체만 해당)
- 구체적 정의는 없으나, 사업자의 객관적인 입증자료를 통해 감독당국이 확인
- 화학물질의 분류정보

Ⅲ 등록면제

○ 비분리 및 현장분리중간체 등록

- 화평법 시행규칙 제5조(화학물질의 등록신청 방법) 4의2

해당 화학물질이 **현장분리중간체**

(다른 화학물질을 제조하는 과정에서 생성되어, ***별표 3의2**에 따른 절차 및 방법에 따라 통제된 조건
(이하 이 호에서 "**통제된 조건**"이라 한다) 하에서 동일한 제조현장의 후속 공정단계에서
전량 사용·소멸되는 화학물질로서 비분리중간체에 해당하지 않는 화학물질을 말한다. 이하 같다)

- 중 략 -

인 경우에는 **통제된 조건 하에서 제조·이동·사용됨을 증명하는 서류**

(현장분리중간체의 경우에는 제조자, 수송분리중간체의 경우 제조자·수입자 또는 사용자의 확인을 받은 것을 말한다)

***별표 3의2 현장분리중간체
수송분리중간체의 통제된 조건**



“현장분리중간체 등록” 은
통제된 조건 하에서 제조·이동·사용됨을 증명하는 서류를 추가로 제출해야 함
(증명서류는 5개임)

Ⅲ 등록면제

○ 등록면제 변경신청 제도 시행

제출 조건

- 대상 : 연구개발용 화학물질, 표면처리된 화학물질, 선임된 자의 신청
- 시기 : 모든 조항에 대하여 변경사실이 발생한 날부터 30일 이내 신청

법 제11조, 시행규칙 제7조의2

- 연구개발용 화학물질
연구개발에 드는 기간, 제조수입 예정량, 연구기관의 변경시 변경신청
- 표면처리된 화학물질
 - 화학물질로서 표면처리의 대상이 되는 물질 또는 그 물질의 표면을 처리하는 물질이 같은 호 각 목의 어느 하나에서 다른 목에 해당하는 화학물질로 변경된 경우
- 선임된 자의 수입자 구성 변경, 위탁자의 수탁자 구성 변경 시 변경신청

IV 공동등록

○ 화평법 제15조(기존화학물질의 등록신청시 자료제출 방법)

기존화학물질을 등록유예기간 이내에 등록하려는 자는 제10조제6항에 따라 각자 등록을 신청하되, 환경부령으로 정하는 **등록신청자료는 대표자를 정하여 공동으로 제출하여야 한다**. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 환경부장관의 확인(이하 "개별제출확인"이라 한다)을 받고 개별적으로 제출할 수 있다.

- ▶ 기업의 영업비밀이 공개되어 상당한 상업적 손실을 야기할 것으로 예상되는 경우
- ▶ 공동으로 제출하는 것이 개별적으로 제출하는 것보다 더 많은 비용이 소요되는 경우
- ▶ 동일한 시험항목에 대하여 화학물질의 분류 및 표시가 다른 경우
- ▶ 동일한 시험항목의 시험자료 선택에 대하여 대표자와 의견이 다른 경우

동일물질에 대한 경쟁사간 협의체 구성



IV 공동등록

○ 협의체 참여형태

① Leader 대표자

협의체의 대표자로서 책임과 권한을 소유한 자

- 시험자료의 생산·구매·선택에 관한 업무
- 등록신청자료에 소요되는 제반 비용의 집행 및 분담에 관한 업무
- 협약당사자 등록 완료 후 사용권 또는 참조권의 '판매'

② 적극적 참여자(협약당사자)

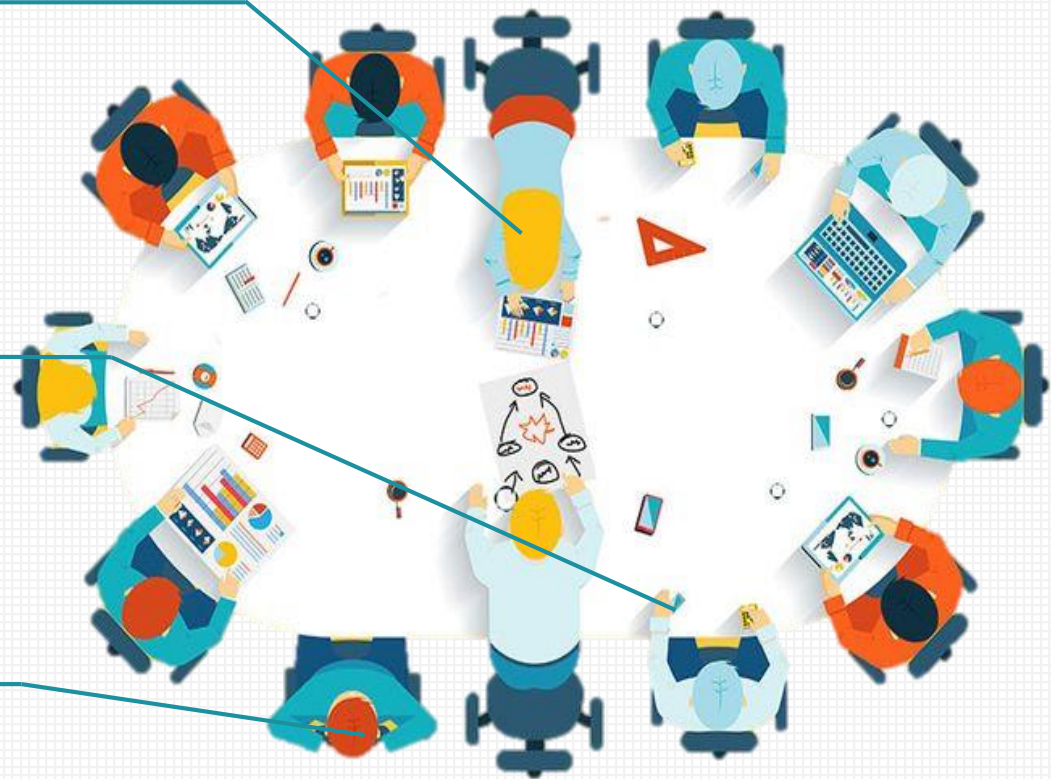
등록신청자료의 공동제출을 위한 협의체 활동에 적극적으로 참여하는 자

- 협의체 업무에 대한 의사결정권 보유
- 협의체 업무에 소요된 제반 비용을 초기부터 대표자와 공동분담
- 협약당사자 등록 완료 후 사용권 또는 참조권의 '판매'

③ 소극적 참여자

등록신청자료의 공동제출을 위한 협의체 참여자 ('협약당사자'가 아닌 자)

- 협의체 업무에 대한 의사결정권 없음.
- 등록신청자료 작성 완료 이후,
이에 대한 사용권 또는 참조권의 '구매'를 통해 비용만 지불하여 등록



참여형태에 따라 각 장단점이 있으므로
각 물질의 협의체 상황에 맞게 전략적인 참여형태 선택
필요

IV 공동등록

○ 공동등록 대응방안

등록의 어려움

1. 기한적 제한

- 사전신고기간 : 2019년 1월 1일 ~ 2019년 6월 30일 총 6개월
- 등록준비기간 : 2019년 7월 1일 ~ 2021년 12월 31일 총 2년 6개월 => " 길지않은 기간 "

2. 등록서류 준비

- 제출서류들은 전문적 지식을 요하므로 기업에서 직접 준비하기에 제한적

3. 비용

- 등록서류를 준비하는데 적지 않은 비용이 들어감



성공적 등록을 위한 대응방안

1. 기한적 제한 : 불필요한 시간낭비 최소화(과반수 찬성 가결 등), 전문기관을 통한 전략적 등록
2. 등록서류 준비 : 전문적 기술을 통한 물질의 특성에 따른 등록방향 파악 및 독성자료 등 준비
3. 비용 : 가장 큰 비용이 필요한 시험항목에서 대체제출이 가능한 항목 검토



V. 신규화학물질의 등록·신고

등록

연간 0.1톤 이상의 신규화학물질을 제조·수입하는 자

제조·수입 전 등록 必

신고

연간 0.1톤 미만의 신규화학물질을 제조·수입하는 자

제조·수입 전 신고 必

- (제출서류)연간 제조·수입량, 화학물질의 분류·표시, 용도(자료보호신청서, 유해성심사 면제확인 결과 통지서 등 첨부)

별도 절차 없이 등록 또는 신고 면제

- ① 기계에 내장되어 수입되는 화학물질
- ② 시험운전용으로 사용되는 기계 또는 장치류와 함께 수입되는 화학물질
- ③ 특정한 고체 형태로 일정한 기능을 발휘하는 제품에 함유되어 그 사용 과정에서 유출되지 아니하는 화학물질
- ④ 위해성이 매우 낮은 화학물질(환경부 고시)
 - * 불순물, 부산물, 자연에 존재하는 물질(광물, 광석, 물용해, 열이용수분제거 등), 아미노산 및 그 염류, 숯, 활성탄(수처리제에 한함) 등

등록 또는 신고의 면제 확인을 받아 면제 (한국환경공단)

- ① 국외로 전량 수출하기 위하여 제조·수입하는 화학물질
 - ② 시약 등 과학적 실험·분석 또는 화학연구, 연구개발용 화학물질
 - ③ 비분리중간체, 기술적으로 유출 노출이 차단되는 현장분리중간체
 - ④ 표면처리된 화학물질, 일부 고분자화합물 등
- * (등록면제확인 변경신청) 연구개발용 화학물질의 연구개발기간, 제조 수입예정량 등이 변경된 경우 변경신청, 변경사실이 발생한 날부터 1개월 이내에 한국환경공단에 변경신청서 제출(공단은 14일 이내에 결과 통지)

VI. 신규화학물질의 등록·신고의 경과조치

➤ 신규화학물질의 신고에 관한 경과조치(법 부칙 제5조)

- '19. 1. 1 이전에 연간 0.1톤 미만의 신규화학물질을 제조·수입하기 위해 등록한 자는 개정규정에 따른 신고한 것으로 봄
- 종전의 유해법에 따른 등록면제를 받은 자로 이 법 시행 당시 신규화학물질을 제조·수입하고 있는 자는 '19.1.1일부터 2년('20.12월말)이내 신고(신고유예)
- * 연간 0.1톤 이하로 제조·수입되는 신규화학물질
- * 신규화학물질이 아닌 화학물질로만 구성된 고분자화합물질(환경부 고시) - 양이온성 고분자화합물질, 수평균 분자량이 1만 미만인 고분자화합물질로서 유해화학물질 또는 중점관리물질에 해당하는 미반응 단량체가 0.1% 이상 함유된 고분자 화합물질 등

➤ 신규화학물질의 등록에 관한 경과조치(영 부칙 제3조, 규칙 부칙 제4조)

- 종전 화평법에 따라 연간 0.1톤 미만의 신규화학물질 제조·수입 예정량을 등록하였으나 '19. 1. 1일 당시 연간 0.1톤 이상 1톤 미만의 신규화학물질을 제조·수입하고 있는 자는 '19. 6월말까지 해당 신규화학물질의 제조·수입량에 관한 자료를 제출
- * 환경부장관은 제출한 자에게 유해성심사에 필요한 자료의 제출을 명할 수 있음

➤ 신고한 자의 변경신고(규칙 제11조의2)

- 용도분류체계 변경, 신고한 용도 중 소비자 용도가 변경되거나 새로운 소비자 용도가 확인된 경우, 신고한 화학물질의 특성, 유해성 또는 위해성 변경 등



살생물제 확인 및 안전확인대상 생활화학제품 규제대응

- I. 살생물제 규제대응
- II. 생활화학제품 규제대응



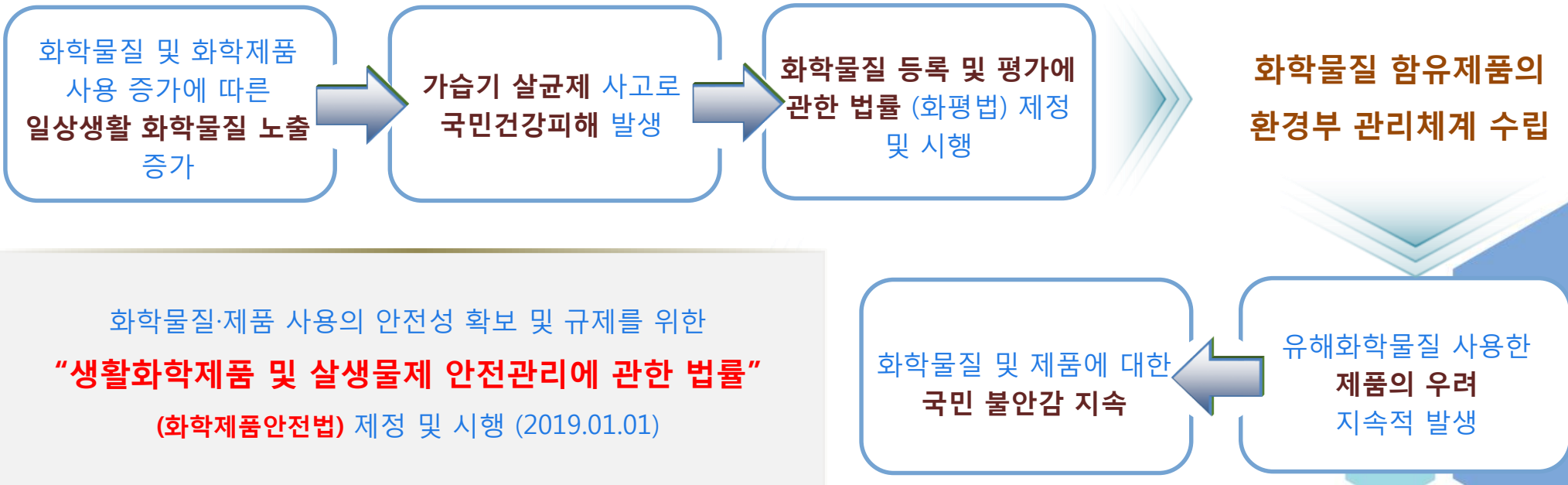
살생물제 확인 및 안전확인대상 생활화학제품 규제대응

I. 살생물제 규제대응

1. 화학제품안전법 제정 경과



배경



2. 화학제품안전법 규제대상 - 살생물제

살 생 물 제

	살생물물질	살생물제품	살생물처리제품
정의	<p>유해생물을 제거, 제어, 무해화, 억제하는 효과를 가진 화학물질, 천연물질, 미생물</p>	<p>유해생물의 제거 등을 주 기능으로 하는 제품 (살생물물질과 살생물물질이 아닌 화학물질 등이 혼합된 제품, 화학물질 등의 혼합물로부터 살생물물질을 생성하는 제품 등)</p>	<p>제품의 주된 목적 이외에 유해생물 제거 등의 부수적인 목적을 위하여 살생물제품을 사용한 제품</p>
예시	<p>PHMG, PGH, CMIT/MIT, OIT 등 OIT(옥틸이소티아졸론) 자체</p> 	<p>소독제, 방충제, 살충제, 방부제, 가습기살균제, 오존/이온 발생기 등 OIT 성분으로 만든 보존제/항균제</p> 	<p>항균 에어컨필터, 탈취 양말, 방부 처리된 가구, 보존제가 함유된 제품 등 OIT 보존제 처리된 공기청정기용 항균필터</p> 

- 식약처 소관 살생물제품 이관 (예. 살충제, 가습기살균제 등)
- 화학물질 등 : 화학물질, 천연물질, 미생물

3. 화학제품안전법 규제대상 판단

규제제외대상

수처리제	먹는물관리법	환경부
군수품	군수품관리법, 방위사업법	국방부
농약, 천연식물보호제, 원제, 농약활용기자재	농약관리법	농림축산식품부
단미사료, 보조사료	선박평형수 관리법	해양수산부
유해수중생물 처리물질, 생물체	사료관리법	
건강기능식품	건강기능식품에 관한 법률	식약처
식품, 식품첨가물, 기구, 용기, 포장	식품위생법	
의약품·의약외품, 동물용의약품·의약외품	약사법	
위생용품 (식기용세척제, 행굼보조제)	위생용품 관리법	
의료기기	의료기기법	
화장품	화장품법	

3. 화학제품안전법 규제대상 판단

살생물물질

정의

사람이나 동물에게 직접 또는 간접적으로 **해로운** 영향을 주는 **생물**을 **제거, 무해화** 또는 **억제**하는 기능으로 사용하는 **화학물질, 천연물질 또는 미생물**

승인대상

살생물제품에 사용하기 위해 제조·수입된 살생물물질

살균제의 주성분,
세균번식억제 기능의
메칠클로로이소치아졸리논
/ 메칠이소치아졸리논



제품보존용보존제 (방부제)
의 주성분인 식물추출물

3. 화학제품안전법 규제대상 판단

살생물제품

분류	살생물제품 유형	정의	분류	살생물제품 유형	정의
살균제류	살균제	살균, 멸균, 소독, 항균 등	보존제류	제품보존용 보존제	제품 유통기한 보장을 위하여 제품의 보관, 보존
		살충제, 방역용소독제			방부제
	살조제	수중에 존재하는 조류의 생육 억제하여 사멸하는 용도 (공공수역 사용제품 제외)		제품 표면처리용 보존제	제품 표면의 초기속성 보호하기 위하여 제품표면 코팅 보존
		물놀이터 조류억제제			부식방지제
구제제류	살서제	쥐 등 설치류 제거		섬유·가죽류용 보존제	섬유, 가죽, 고무 보존용
		쥐약			가죽보호제
	기타 척추동물 제거제	설치류 제외한 유해한 척추동물제거		목재용보존제	목재, 목재제품 보존
		어류제거제, 조류(새)제거제			목제방지제
	살충제	파리, 모기, 개미, 바퀴벌레, 진드기 등		건축자재용 보존제	목재를 제외한 건축자재, 석조, 복합재료 보존
		에어로졸제형 살충제			건축자재 곰팡이방지제
	기타무척추동물 제거제	곤충을 제외한 유해한 무척추동물 제거	재료 장비용 보존제	산업공정에서 이용되는 재료·장비·구조물, 액체·유체 보존	
		달팽이퇴치제 (구제제), 즙약		냉각수 보존제, 절삭유 살균보존제	
기피제	기피의 방법으로 유해생물 무해화, 억제 (인체직접사용제품제외)	모기향	기타	선박·수중시설용 오염방지제	선박, 양식장비, 수중용 구조물에 대한 유해생물 생장 정착 억제
					방오제

3. 화학제품안전법 규제대상 판단

In- situ 살생물제품

화학물질 또는 화학물질 · 천연물질 또는 미생물의 혼합물로부터
살생물물질을 생성하는 제품

대기 중의 산소, 물 등을 분해시켜
살균기능의 이온을 발생하는
이온발생기는 화학제품안전법 상
살생물제품으로 간주되는가?

이온발생기는 살생물제품 중 살균제에 해당하며
화학제품안전법 대상 살생물제품에 해당합니다.
이온발생기를 통해 발생하는 이온류는 살생물물질
에 해당하며 기존살생물물질 신고 대상이 됩니다.

3. 화학제품안전법 규제대상 판단

살생물처리제품

제품의 **주된목적** 외에

유해생물 제거 등의 부수적인 목적을 위해

살생물제품을 사용한 제품

살생물처리제품 사례

의류용 표백제에 **옷을 희게하기 위한 목적이 아닌**

유해생물을 **억제**하기 위하여

'제품보존용보존제'를 사용한 제품

살생물제품 '제품보존용보존제' : 제품의 유통기한을 보장하기 위하여 제품의 보관, 또는 보존을 위한 용도로 사용하는 제품

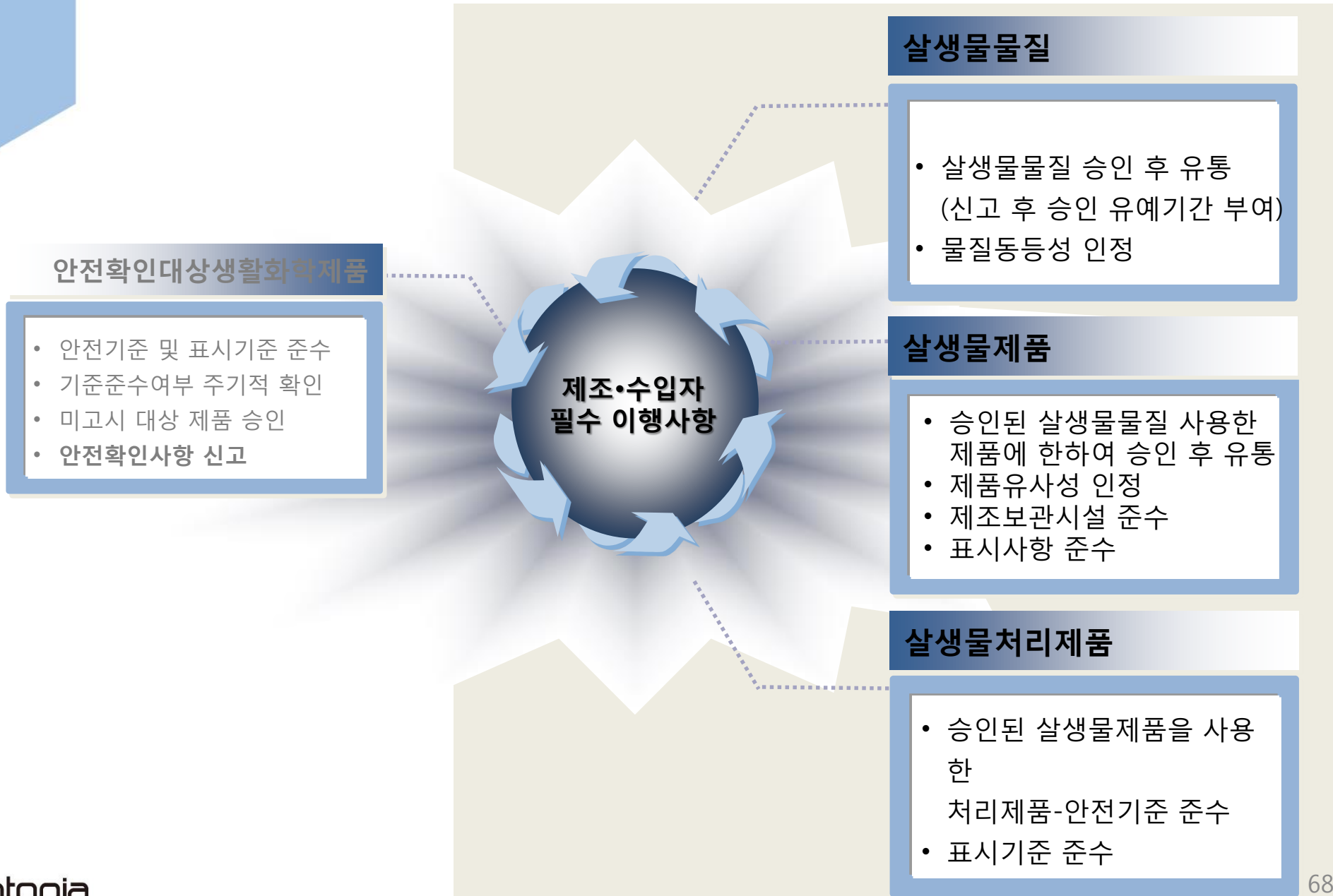
항균 마우스 패드

항균 에어컨 필터

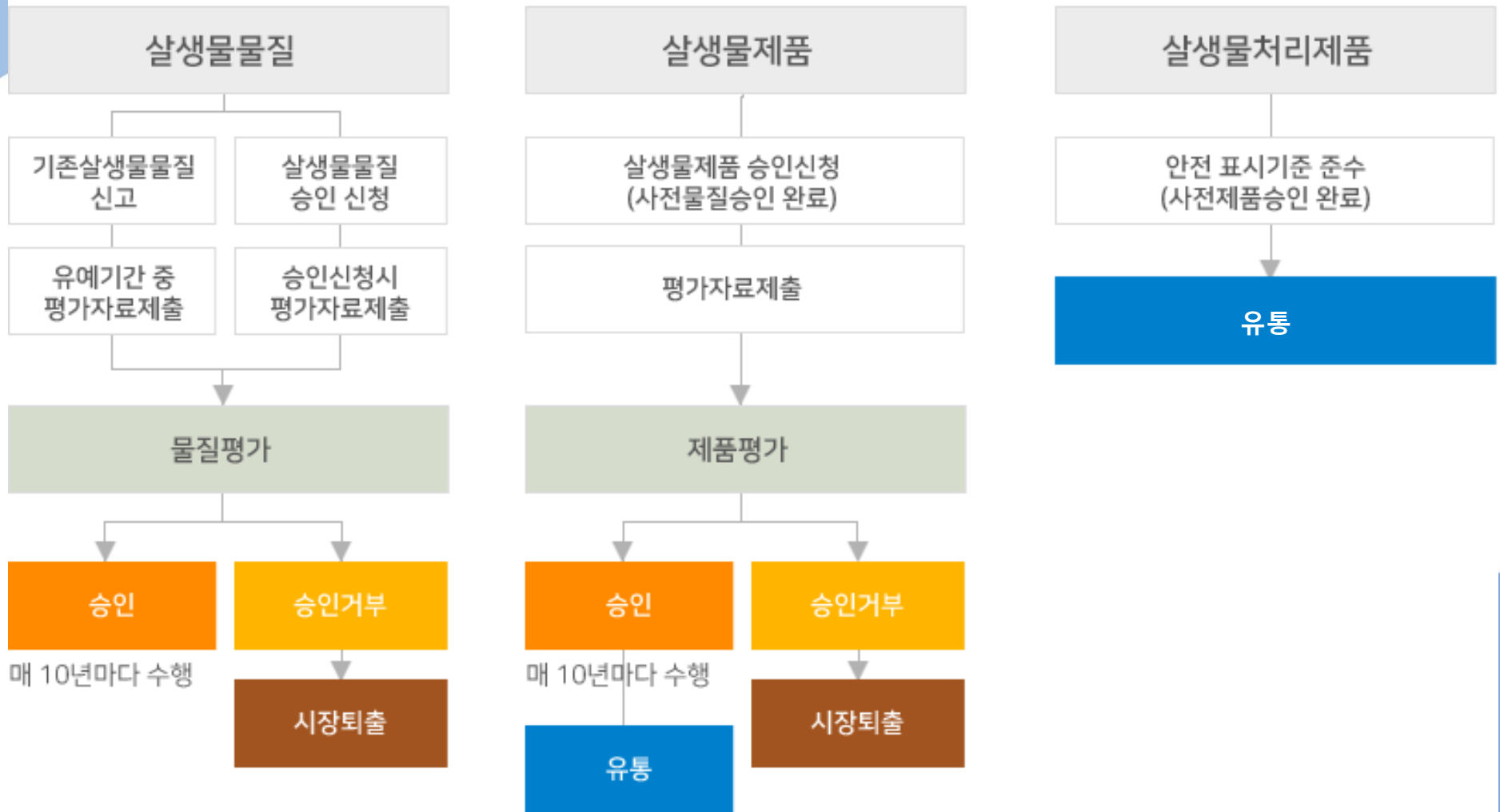
보존제 함유
생활화학제품

냉장고 도어 락킹

4. 살생물제 규제이행 개요



5. 살생물제 규제이행 절차



6. 살생물제 규제이행 일정



기존살생물물질 : 2018년 12월 31일 이전 국내에서 유통된 살생물제품에 함유된 살생물물질

7. 살생물제 규제이행 - 기존살생물물질 신고

살생물물질

- 살생물물질 승인 후 유통
(신고 후 승인 유예기간 부여)
- 물질동등성 인정

안전확인대상생활화학제품

- 안전기준 및 표시사항 준수
- 기준준수여부 주기적 확인
- 미고시 대상 제품 승인
- 안전확인사항 신고

제조·수입자
필수 이행사항

살생물처리제품

- 승인된 살생물제품을 사용한
처리제품-안전기준 준수
- 표시사항 준수

살생물제품

- 승인된 살생물물질 사용한
제품에 한하여 승인 후 유통
- 제품유사성 인정
- 제조보관시설 준수
- 표시기준 준수



2018년 12월 31일 이전

국내 유통된 살생물제품에 함유된 살생물물질 (이하 **기존 살생물물질**)을 제조·수입자는, **2019년 1월1일 - 2019년 6월 30일** 까지 기존살생물물질을 **신고**하면, 일정기간 동안 (유예기간) 물질승인을 받지 않고 기존살생물물질을 제조·수입 할 수 있음



환경부 장관은 신고된 기존살생물물질에 대해 **2019년 12월 31일 이내**에 기존살생물물질의 **유해성·위해성** 등을 고려하여 **승인유예대상 기존화학물질**로 지정하고, **승인유예기간** 고시예정

7. 살생물제 규제이행 - 기존살생물물질 신고

기존살생물물질 사전 신고 주체

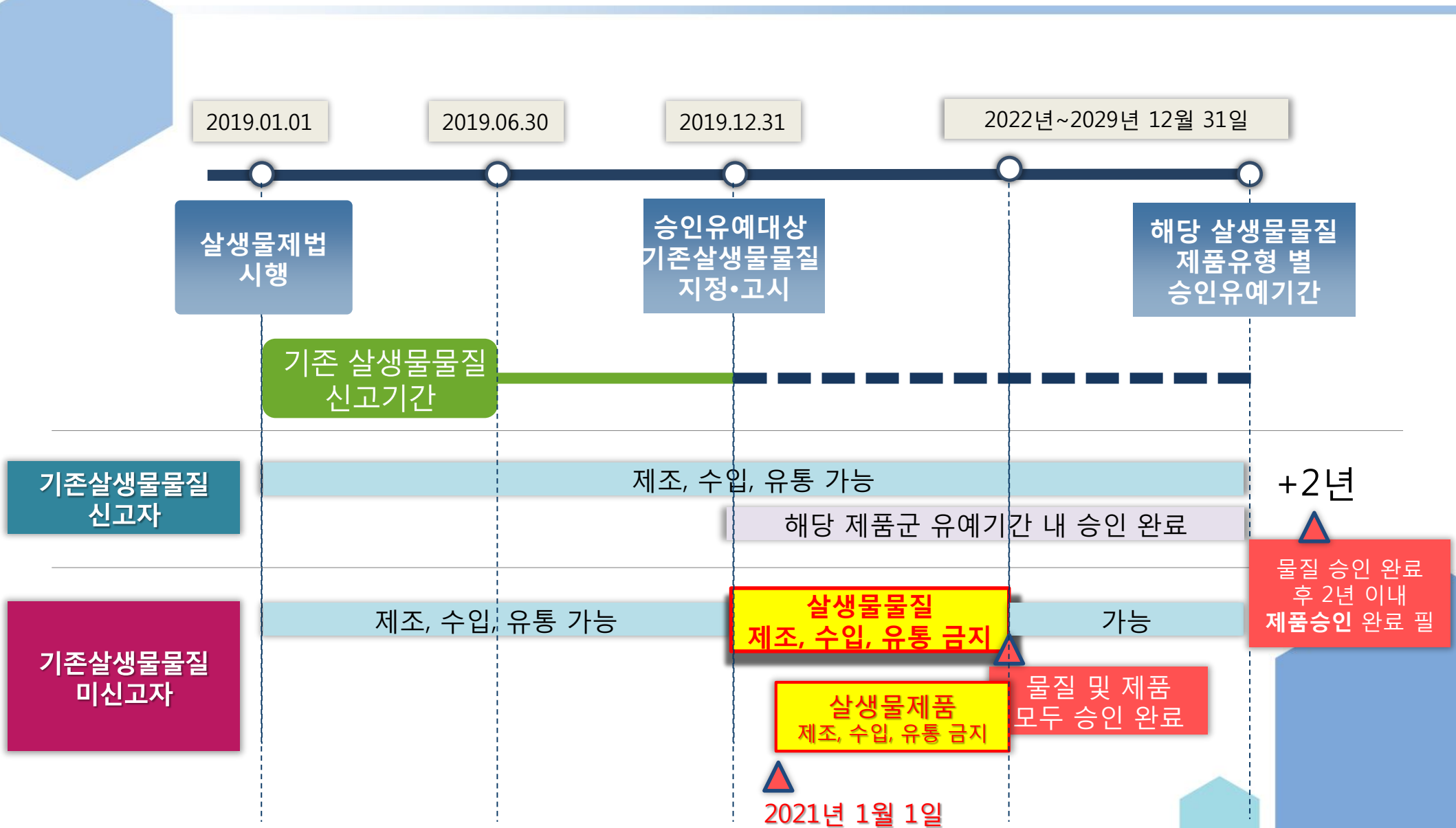
살생물제 구분	업태	사전신고 주체
살생물물질	제조	본인
살생물물질	수입	본인
살생물제품	제조	제품 내 살생물 물질 제조•수입자 (상위공급자)
살생물제품	수입	본인
살생물처리제품	제조	살생물처리제품에 사용하는 살생물제품 내 살생물물질 제조•수입자 (상위공급자)
살생물처리제품	수입	신고의무 없음 (논의 필요) -법적으로 규정된 의무는 없는 것으로 해석되나 누락했을 경우 승인유예기간 부여대상에서 제외될 가능성 있으므로 사전 신고 권장

법 제28조 제1항 제1호

살생물처리제품을 수입하는 경우에는 **제품승인을 받은 살생물제품과 유사성 기준을 충족하는 살생물제품**이 사용된 것으로서 해당 제품승인을 받은 범위에서 사용될 경우 안전기준을 준수한 것으로 해석

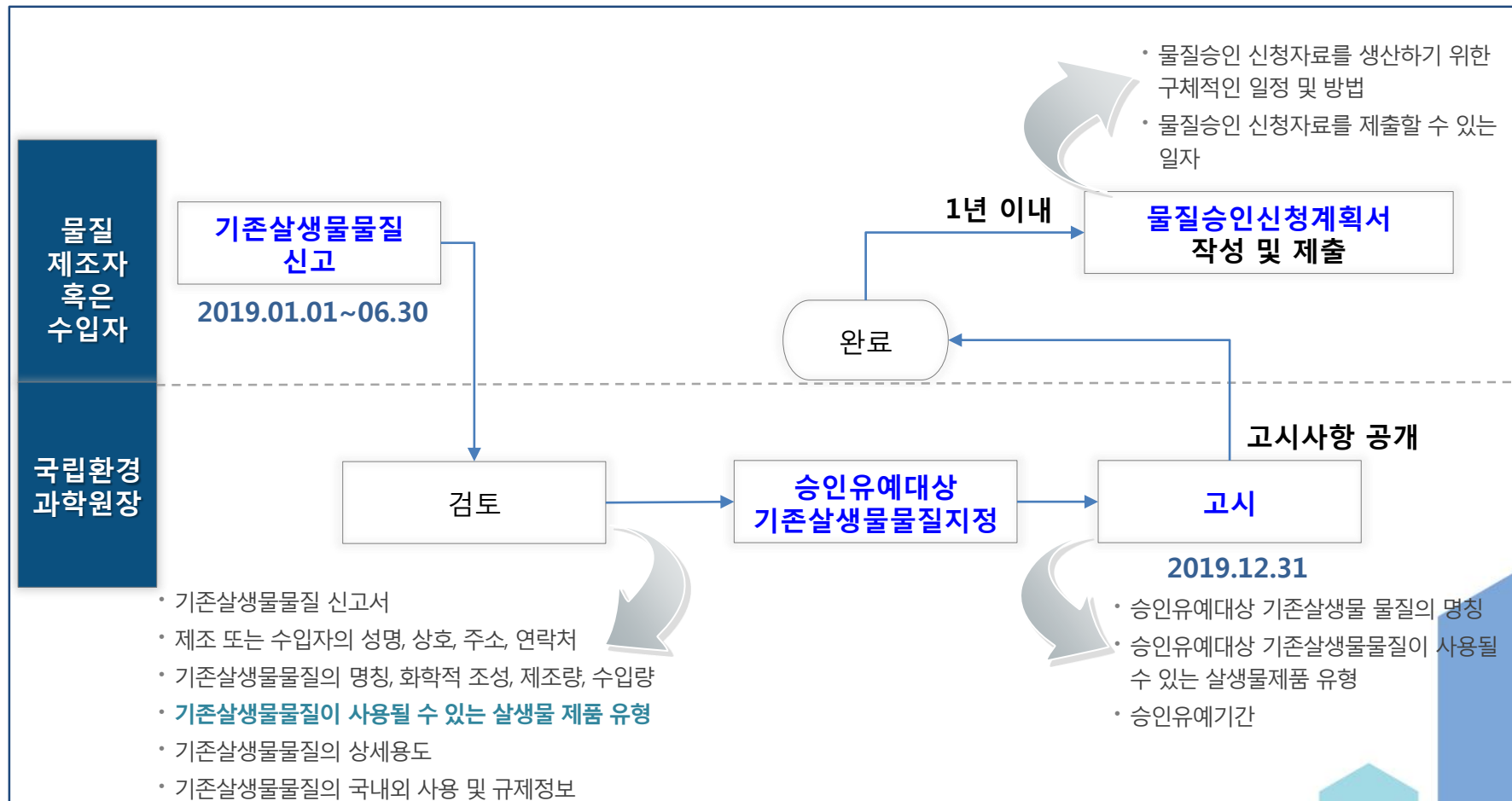
수입 살생물처리제품에 사용한 살생물제품이 제품승인을 받지 않을 경우에 대한 대안 불명확

7. 살생물제 규제이행 - 기존살생물물질 신고



7. 살생물제 규제이행 - 기존살생물물질 신고

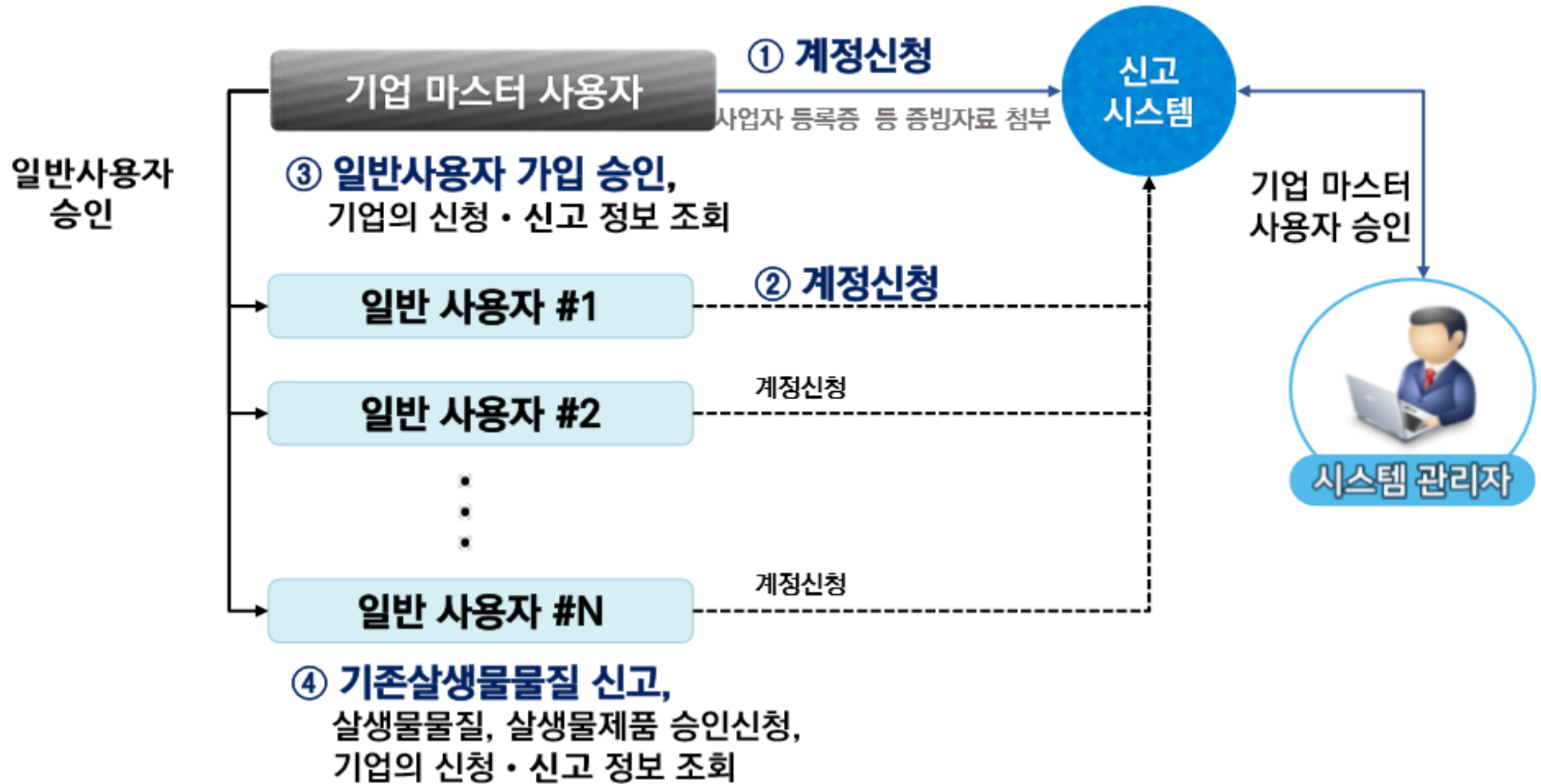
살생물물질 제조·수입자 - 승인유예기간을 확보를 위한 기존살생물물질 신고



화학제품관리시스템 : <https://chemp.me.go.kr>

7. 살생물제 규제이행 - 기존살생물물질 신고

화학제품관리시스템 : <https://chemp.me.go.kr>



7. 살생물제 규제이행 - 기존살생물물질 신고

화학제품관리시스템 : <https://chemp.me.go.kr>

① URL :

<http://chemp.me.go.kr>

② **기업등록** 버튼을 클릭하여
'기업 마스터' 계정신청

CHEMP 화학제품관리시스템

The screenshot shows the CHEMP website home page with several navigation options in blue hexagonal buttons:

- 가입안내 및 시스템 소개** (Introduction and System Introduction)
- 로그인** (Login) with fields for ID and Password, and a '로그인' button.
- 공지사항** (Notice) with a list of 5 items.
- 법령안내** (Legal Notice) with 3 items.
- 고객지원센터** (Customer Support Center) with the phone number 1800-0490 and operating hours.

A yellow callout box with a red border points to the '기업등록' (Company Registration) button, with the text '기업등록' 클릭 (Click Company Registration).

8. 살생물제 규제이행 - 실무 절차

승인유예 대상 기존살생물물질 지정고시

- 승인유예대상 기존살생물 물질의 명칭
- 승인유예대상 기존살생물물질이 사용될 수 있는 살생물제품 유형

승인유예기간 확인

물질승인신청계획서 작성 및 제출

- **제출대상** : 기존살생물물질 신고자
- **주요내용** : 물질승인 신청자료를 생산하기 위한 구체적인 **일정 및 방법**
- **물질승인신청계획서 제출할 수 있는 일**

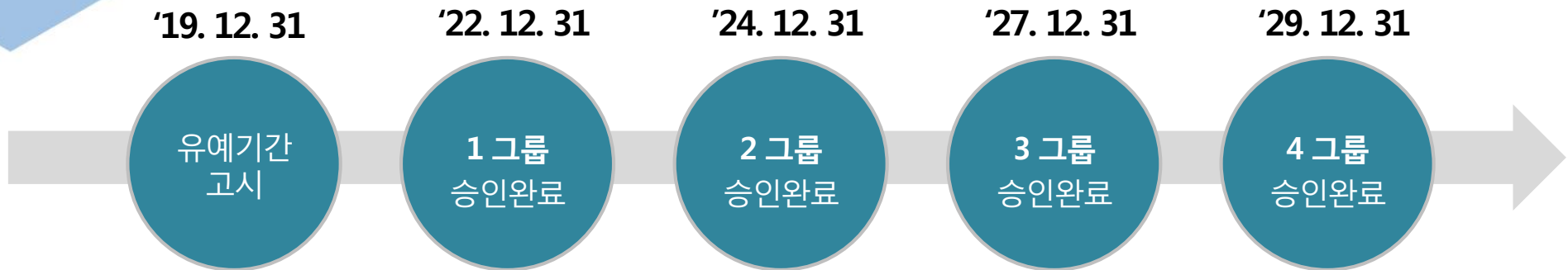
자:

승인유예대상 기존살생물물질 지정고시

후 1년 이내

9. 살생물제 규제이행 - 살생물물질 승인

살생물물질 승인 유예기간



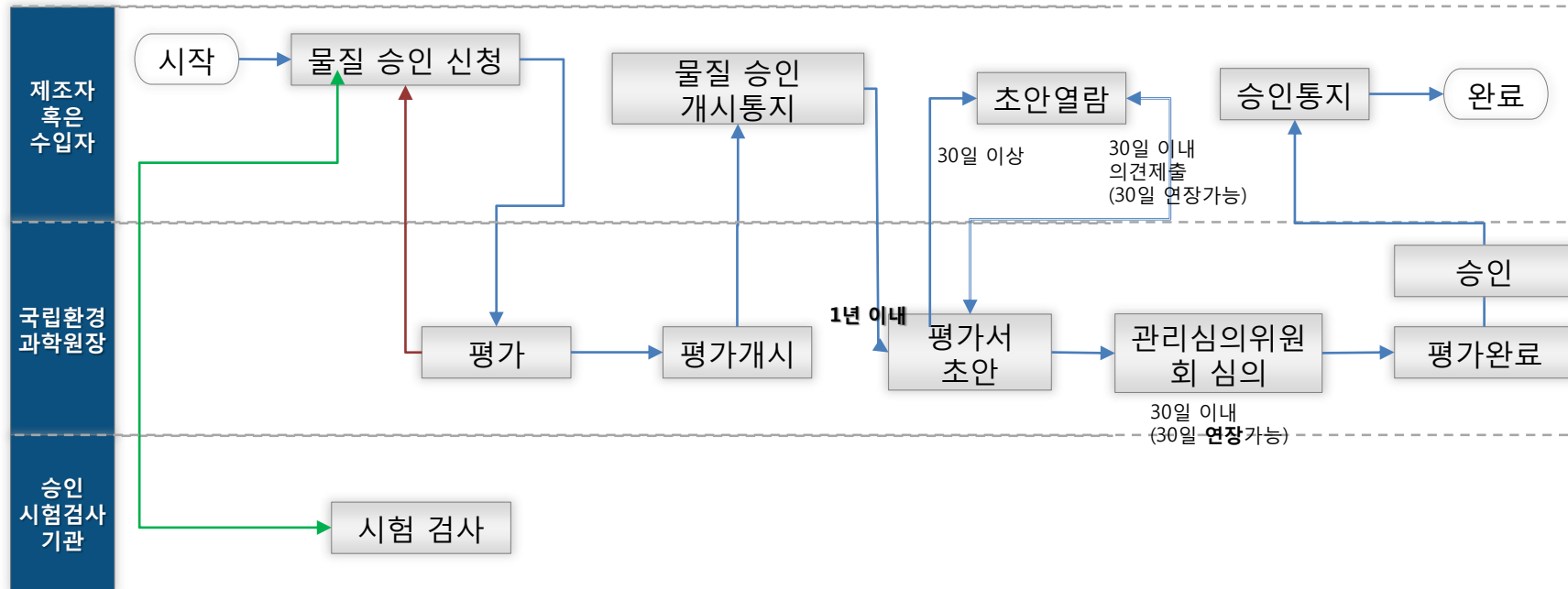
구분	1 그룹	2 그룹	3 그룹	4 그룹
살생물제품 유형	살균제, 살조제, 살서제, 살충제, 기피제	목재용 보존제, 기타 척추동물 제거제, 기타 무척추동물 제거제	제품보존용 보존제, 제품표면처리용 보존제, 섬유· 가죽류용 보존제	건축자재용 보존제, 재료·장비용 보존제, 사체 박제용 보존제, 선박·수중시설용 오염 방지제

※ 살생물물질의 유위해성, 제조·수입량, 국내외 사용 및 규제 현황 고려하여 조정 가능

※ 살생물물질 승인 이후 2년 이내 살생물제품 승인

9. 살생물제 규제이행 - 살생물물질 승인

살생물 제품에 사용하기 위하여 살생물물질을 제조·수입하려는 경우 **살생물물질 승인**



● 물질 승인의 유효기간

구분	유효기간 10년	유효기간 7년	유효기간 5년
기준	<ul style="list-style-type: none"> 일반적인 살생물물질 	<ul style="list-style-type: none"> 물질승인 기준완화대상 물질 호흡기에 민감한 영향을 끼치는 살생물 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 물질승인 기준완화대상 물질 이면서 호흡기에 민감한 영향을 끼치는 살생물 물질

9. 살생물제 규제이행 - 살생물물질 승인

살생물물질의 승인 면제 대상 : 위해성이 낮다고 인정되어 환경부장관이 고시한 살생물물질 등

순번	살생물질명	CAS번호	순번	살생물질명	CAS번호
1	젖산(Lactic acid C ₃ H ₆ O ₃)	50-21-5	11	1-옥텐-3-올(Oct-1-ene-3-ol, C ₈ H ₁₆ O)	3391-86-4
2	아세트산 나트륨(Sodium acetate C ₂ H ₃ NaO ₂)	127-09-3	12	옷좀나방 페로몬(Webbing clothes moths pheromone)	
3	벤조산 나트륨(Sodium benzoate C ₇ H ₅ NaO ₂)	532-32-1	13	이산화탄소(Carbon dioxide CO ₂)	124-38-9
4	타르타르산((+)Tartaric acid C ₄ H ₆ O ₆)	87-69-4	14	질소(Nitrogen N ₂)	7727-37-9
5	아세트산(Acetic acid C ₂ H ₄ O ₂)	64-19-7	15	(Z,E)-테트라데카-9,12-다이에닐 아세테이드 ((Z,E)-Tetradeca-9,12-dienyl acetate C ₁₆ H ₂₈ O ₂)	31654-77-0
6	프로피온산(Propionic acid C ₃ H ₆ O ₂)	79-09-4	16	바쿨로바이러스(Baculovirus)	
7	아스코르브산(Ascorbic acid C ₆ H ₈ O ₆)	50-81-7	17	벤토나이트(Bentonite)	1302-78-9
8	린시드유(Linseed oil)	8001-26-1	18	시트로넬랄(Citronellal, C ₁₀ H ₁₈ O)	106-23-0
9	라벤더 오일(Lavender oil)	8000-28-0	19	황산철(Iron sulphate FeSO ₄)	7720-78-7 7782-63-0 13463-43-9
10	페퍼민트 오일(Peppermint oil)	8006-90-4			

9. 살생물제 규제이행 - 살생물물질 승인

연번	제출자료
1	신청인 일반정보
2	물질 식별정보 (분자식, 화학적 조성 등)
3	물리·화학적 또는 생물학적 특성 (물리적 위험성 포함)
4	분류, 표시
5	사용용도 및 노출 정보 (살생물제품유형 포함)
6	제조 공정 등
7	효과·효능
8	인체 유해성
9	환경 유해성
10	취급 상의 주의사항 및 폐기방법
11	국내외 사용 및 규제 정보
12	안전성에 관한 종합자료 (위해성 평가 포함)
13	살생물물질이 사용될 수 있는 살생물제품의 사용용도

기본적으로 살생물물질승인은
공동승인이 원칙이며,

1, 6의 자료를 제외한 모든 자료는
공동제출이 의무로 규정되어 있음

개별제출 가능한 경우

1. 영업비밀 노출로 손실초래 예상
2. 공동제출 시 더 많은 비용 소요
3. 분류 표시가 서로 다른 경우
4. 제출자 간 의견이 다른 경우

환경부장관 확인 후 개별제출

국내 화평법 상 1,000Ton 이상 물질 등록 시 제출자료를 기본토대로 함

9. 살생물제 규제이행 - 살생물물질 승인

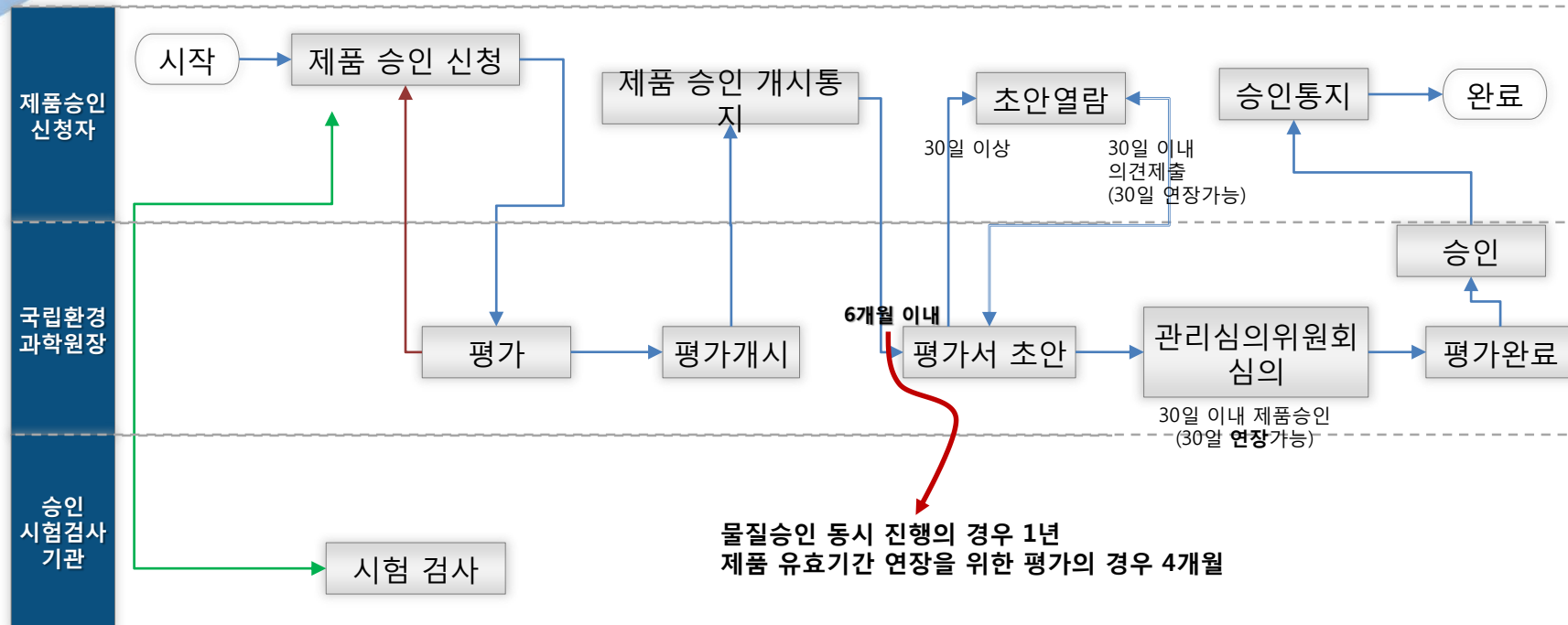
▶ 살생물물질 승인 통지서 기재사항

- 살생물물질의 명칭
- 살생물물질의 승인번호
- 물질승인을 받은자의 성명, 상호, 주소, 연락처
- 살생물물질의 제조시설 소재지
- 살생물물질의 제조공정 등 제조방법

- 살생물물질이 유지해야 하는 순도범위
- 살생물물질에 함유가 허용되는 불순물의 특성 및 함량범위
- 살생물물질이 사용될 수 있는 살생물제품유형
- 살생물물질의 사용자 범위
- 물질승인의 유효기간

10. 살생물제 규제이행 - 살생물제품 승인

살생물 제품을 제조·수입하려는 경우 살생물제품 승인



▶ 제품 승인의 유효기간

구분	유효기간 10년	유효기간 5년	유효기간 3년
기준	<ul style="list-style-type: none"> 일반적인 살생물제품 	<ul style="list-style-type: none"> 승인 기준완화대상 살생물 제품 물질승인 기준 완화대상 물질이 포함된 제품 호흡기에 민감한 영향을 끼치는 살생물 물질이 포함된 제품 	<ul style="list-style-type: none"> 기준완화대상 살생물제품이면서, 물질승인 기준완화대상 물질이 포함되었으며, 호흡기에 민감한 영향을 끼치는 살생물 물질이 포함된 제품

10. 살생물제 규제이행 - 살생물제품 승인

연번	제출자료
1	신청인 일반정보
2	제품 기본정보 (제품명, 제형, 표준사용량, 유통기한 등)
3	물리·화학적 또는 생물학적 특성 (물리적 위험성, 제제학적 특성 포함)
4	분류, 표시
5	사용용도 및 노출 정보 (살생물제품유형 포함)
6	제조 공정 등
7	효과효능
8	인체 유해성 (자극성, 과민성, 부식성, 급성독성 한정)
9	환경 유해성
10	사용상의 주의사항 및 폐기방법
11	국내·외 사용 및 규제 정보
12	안전성에 관한 종합자료 (위해성 평가 포함)
13	제조·보관시설 기준 준수 입증 자료

※ 제품에 함유된 물질의 성분과 함량은 시험자료 제출해야함

※ 제출자료의 구체적인 범위는 환경부장관이 정하여 고시

10. 살생물제 규제이행 - 살생물제품 승인

▶ 살생물제품 승인 통지서 기재사항

- 살생물제품의 제품명 및 살생물제품유형
- 제품승인의 유효기간
- 살생물제품의 사용대상자 및 사용범위

- 살생물제품에 함유된 모든 물질의 성분 및 배합비율
- 해당 살생물제품이 살생물처리제품에 사용되는 경우 그 살생물처리 제품의 종류 및 사용방법 등

▶ 살생물 제품 표시사항

연번	표시사항	연번	표시사항
1	제품명	10	수입자, 주소, 연락처
2	살생물제품유형	11	어린이보호포장 표시
3	유통기한	12	살생물물질
4	중량용량	13	나노물질
5	효과효능	14	기타화학물질 (유해화학물질, 중점관리물질)
6	사용대상자 및 사용범위	15	제품 유해성·위험성 (그림문자, 신호어 등)
7	표준사용량	16	사용방법
8	제조자, 주소, 연락처	17	사용상 주의사항
9	제조국명 및 제조회사	18	승인번호

12. 살생물제 규제이행 - 살생물처리제품 안전표시기준

안전기준 준수

- 살생물처리제품에 사용되는 살생물제품이 제품승인을 받은 것으로 해당 제품승인을 받은 범위에서 사용
- 살생물처리제품을 수입하는 경우 제품승인을 받은 살생물제품과 **유사성 기준을 충족하는 살생물제품**이 사용된 것 - 살생물제품에 함유된 모든 살생물물질이 승인을 받았거나, 환경부장관이 고시한 물질이며 해당 살생물물질이 사용될 수 있는 살생물제품유형으로 사용된 경우 / 국제적으로 안전성이 인정된 경우

표시기준 준수

- 살생물제품이 사용되었음을 알리는 문구
- 살생물처리제품에 사용된 살생물제품에 함유된 모든 살생물물질의 명칭 및 기능
- 살생물처리제품에 사용된 살생물제품에 나노물질이 의도적으로 함유된 경우 그 함유 사실
- 살생물처리제품에 사용된 살생물제품의 위험성 및 취급 시 주의사항

13. 살생물제 규제이행 - 제품표시·광고 제한



“무해한”, “무독성”, “환경친화적”, “인체·동물친화적” 또는 이와 유사한 표현 사용금지
※예외 : 「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조에 따른 환경표지의 인증을 받은 경우

제품의 사용으로 인한 위해를 방지하기 위하여 문구를 명확하고 알아보기 쉽게 제품의 광고에 포함시킬 것

1. 제품명 및 제품 종류를 확인할 수 있는 문구
2. 제품의 사용방법 및 사용상 주의사항을 준수할 것을 권유하는 문구



승인받은 살생물제품



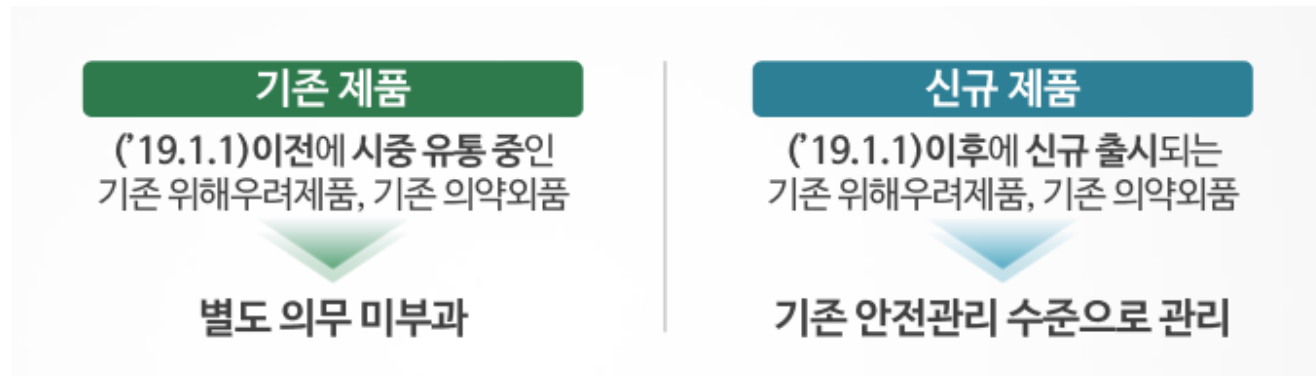
살생물처리제품





승인받지 않고 유통된 제품

서로 오인될 우려가 있는 표시·광고 불가

14. 살생물제품 승인유예기간 동안 제품 관리 방안



제품군별 살생물제품 승인유예기간 종료되기 전까지 기존 위해우려제품 및 의약외품 기준 준용
제품승인유예기간

기존 위해우려제품	기존 의약외품	기존 비관리제품
 기존 위해우려제품 쌀벌레, 좀벌레 방충제, 목재용 방부제 등	 기존 의약외품 방역용 소독·살균제, 살충제 등	 기존 비관리제품 제품보존용 보존제, 제품표면처리용 보존제
안전확인대상생활화학제품 - 안전기준 적합 확인	안전확인대상생활화학제품 - 환경부 승인	별도 의무 없음
살생물제품 - 환경부 승인	살생물제품 - 환경부 승인	살생물제품 - 환경부 승인

제품 내 모든 살생물물질이 승인유예를 받지 않은 경우
2020.12.31까지 승인 없이 제품의 제조, 수입 가능



살생물제 확인 및 안전확인대상 생활화학제품 규제대응

Ⅱ. 생활화학제품 규제대응

1. 화학제품의 개념

일상생활 중 화학제품 노출 - 중앙일보 2016. 05. 20 기사

사용제품의 성분 표시는

■ 표기 제품은 살균·멸균·항균 등 기능을 표방해 바이오사이드 제품에 해당함.



샴푸(화장품)

소듐라우레스설페이트
코카미도프로필베타인
글라이콜디스테아레이트
디메치콘 등 28개 전체 성분 표기

AM



머리 감고 이 닦기
8~9시 샴푸, 치약

주부 '나화학'씨가 하루 중 쓴 화학제품 보니



습기 제거제(공산품)

염화칼슘 외 다른 성분 미표기

습기 제거제는 2017년 개정 시 위해 우려제품으로 이관



아침 먹고 설거지
9~10시 ■ 주방용 세제



빨래, 화장실·방 청소
10~12시 ■ 섬유유연제, ■ 욕실용 세정제 ■ 표백제, ■ 습기 제거제

탈취제(위해우려제품)

물·건조제·용매 탈취제 등 8개로 표기. 바이오사이드 포함 여부는 알 수 없음



PM



외출 자외선 차단제, 섬유용 탈취제, 2~4시 ■ 콘택트렌즈 세정제

치약(의약외품)

덴탈타입실리카·일불소인 산나트륨·프루오르화나트륨 등 5개 주요 성분 표시돼 있지만, 전체 성분은 알 수 없음



친구 만나기 ■ 손소독제
7~8시



귀가 후 이 닦기 치약, 구강 청결제
9시~

2. 화학제품 별 소관부처, 관리법률

화학물질 함유제품

보건복지부, 식품의약품안전처

- 1 인체 **직접**적으로 적용하는 제품
- 2 **직접**섭취 혹은 **섭취**도구 등 인체에 직접 접촉하는 제품

환경부, 산업통상자원부

- 1 인체 **간접** 적용 제품
- 2 제품 사용으로 인한 **물질유출 가능성** 및 **인체 영향(노출) 가능성**이 높은 제품

의약품
의약외품

식품
식품첨가물

화장품

위생용품

마약 등

생활화학제품

살생물제

가스

공산품 등

3. 화학제품안전법 규제 대상



4. 안전확인대상생활화학제품

생활화학제품

화학물질이 포함된 제품, 일상적 생활공간에서 사용하는 제품

안전확인대상 생활화학제품 : 종전 위해우려제품 (화평법에서 이관)
(종전) 일반소비자들이 주요 생활용으로 사용하는 제품 (소비자중심)
(확대) 가정, 사무실, 다중이용시설 등 일상적공간에서 사용하는 제품
(공간위주)

- ❖ 안전확인대상 생활화학제품이란? 위해성 평가 결과 위해성이 있다고 인정되어 환경부장관이 지정 고시한 생활화학제품
- ❖ 다중이용시설이란? 불특정다수인이 이용하는 시설
- ❖ 일상적인 생활공간이란? 일상적으로 활동 또는 근무하면서 살아가는 장소
공장 생산공간이나 자동차정비소 정비공간 등 **작업자 이외의 불특정 다수인이 이용하지 않는 작업공간은 제외**

5. 안전확인대상생활화학제품 품목

분류	품목	분류	품목
세정제품	세정제, 제거제	살균제품	살균제, 살조제, 가습기용항균·소독제제, 감염병예방용 살균·소독제제, 기타방역용 소독제제
세탁제품	세탁세제, 표백제, 섬유유연제		
코팅제품	광택코팅제, 특수목적코팅제, 녹방지제, 다림질보조제	구제제품	기피제, 보건용기피제, 보건용 구제·방지·유인살충제, 감염병예방용 살충제, 감염병예방용 살서제
접착·접합제품	접착제, 접합제		
방향·탈취제품	방향제, 탈취제	보존·보존처리 제품	목재용 방부제 필터형 보존처리제품
염색·도색제품	물체염색제, 물체도색제		
자동차전용제품	자동차용워셔액, 자동차용부동액	기타	초, 습기제거제, 인공눈스프레이
인쇄/문서관련 제품	인쇄용 인쇄·토너		
미용제품	미용접착제, 문신용염료		



6. 승인대상 안전확인대상생활화학제품 적용범위

안전기준이 미고시된 안전확인대상생활화학제품 (식약처 소관 의약외품 중 일부 이관)

「약사법」제2조제7호 나목에 따른 의약외품

- 구제·방지·유인살충제(4310)
- 기피제 (4320)
- 미생물번식과 물 때 발생 예방용 가습기용 물 첨가제(4910)

「약사법」제2조제7호 다목에 따른 의약외품

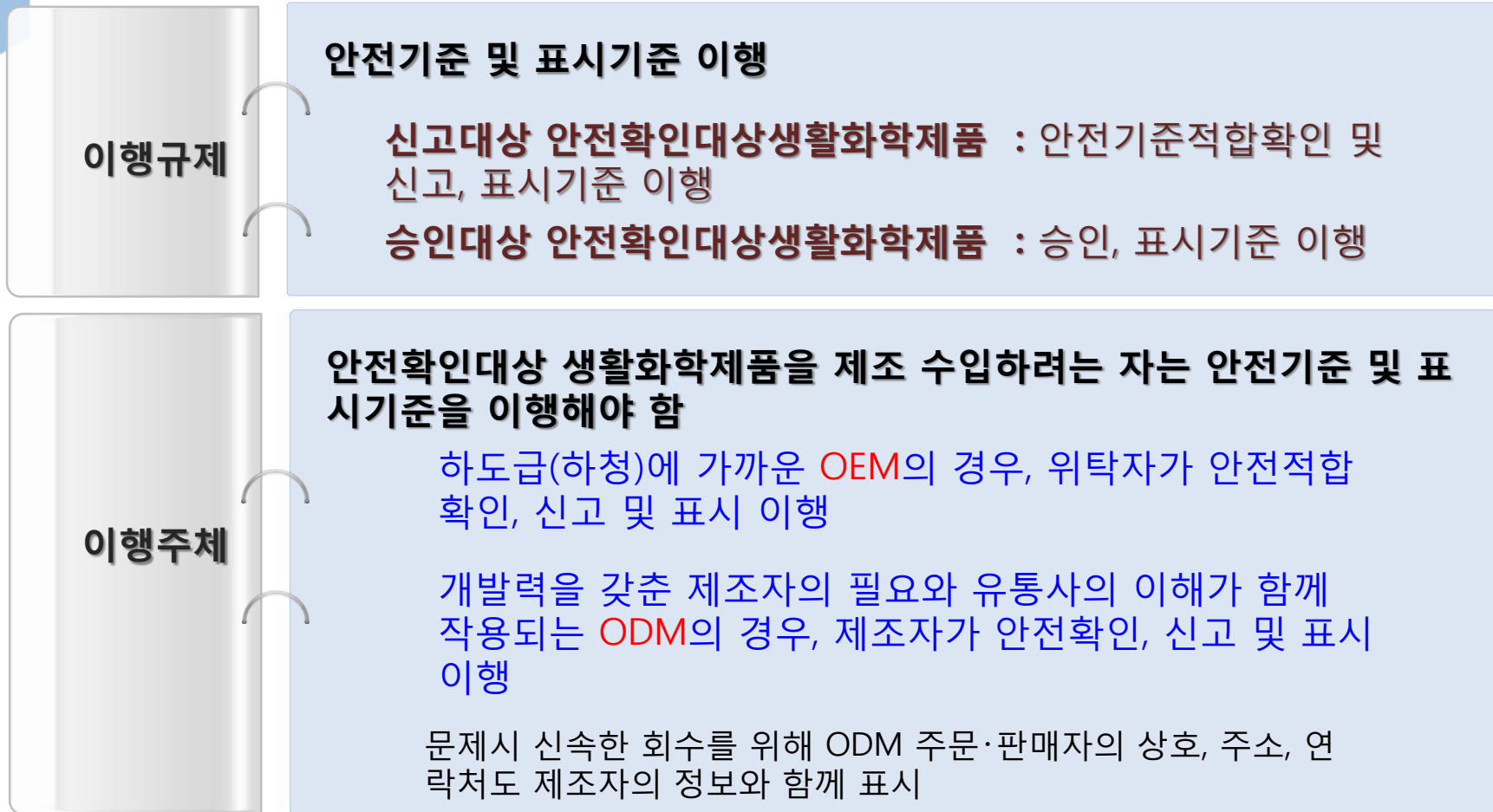
- 방역용 살충제(5110)
- 방역용 살서제(5120)
- 알코올류, 알데히드, 크레졸, 비누제제 형태의 살균소독제(5210)
- 기타 방역의 목적으로 사용하는 제제(5220)

단, 인체에 직접 접촉/적용되는 제품은 제외

식약처에서 이관되는 7개 제품군은 안전기준이 고시되지 않음

환경부장관의 승인을 받아야 함

7. 안전확인대상생활화학제품 이행규제



8. 안전확인대상생활화학제품 안전기준 및 표시기준

안전기준 구성

I. 공통기준

1. 제형의 구분
2. 제품 내 함유금지물질

II. 품목별 안전기준

1. 적용범위

- ① 해당제품군에 대한 정의 및 설명, 예시
- ② 적용제외대상 규정 및 예시
- ③ 용도 구분

2. 함유금지물질 : 제품 내 함유될 수 없는 물질

3. 함량제한물질

- ① 원료로 사용하지 않더라도 해당 물질별 함량기준치에 적합해야 함. 단, 검출허용한도가 제시된 물질은 제품내

비의도적으로 함유되어 기술적 완전제거 불가능한 경우에만 인정. 허용기준치 초과하면 안됨

- ② 제조전 과정에 해당물질이 사용된 경우 사용된 물질은 함량기준치에 적합해야 함

4. 분사형 제품 내 사용가능 보존용 물질

표시기준 구성

I. 공통 표시사항

II. 제품별 특정 표시사항

1. 사용상 주의사항

- ① 필수 표시사항
- ② 권장 표시사항

2. 응급처치

- ① 필수 표시사항
- ② 권장 표시사항

- 안전확인대상생활화학제품 지정 및 안전·표시기준 (환경부고시)

9. 안전확인대상생활화학제품 공통 안전기준

안전확인대상생활화학제품 제형구분

구분	분류	
분사형	분무기형 (폼형 포함)	보충형
	스프레이형 (고압가스 이용)	기타 (훈증형, 연소형, 연무형 포함) 그 외 세부제형 표기
비분사형	액체형 (에멀션형, 페이스트형, 로션형, 젤형, 폼형 포함)	펜형 (붓형 포함)
		고체형 (타블릿형, 파스텔형, 스틱형, 핫멜트형 포함)
	팔찌형	패치형
	분말형	함침물형
	티슈형	탱크형
	캡슐형	보충형
	카트리지형	기타

기타제형의 경우 세부제형을 표기해야 하며, 보충형제형의 경우 원제품의 제형을 표기해야 함

안전확인대상생활화학제품 함유금지물질

물질명	적용제형
폴리헥사메틸렌구아니딘(PHMG)	분사형
염화에톡시에틸구아니딘(PGH)	
폴리(헥사메틸렌비구아니드)하이드로클로라이드 (PHMB)	
메틸이소티아졸리논(MIT)	
5-클로로메틸이소티아졸리논(CMIT)	

주 : 방향제는 모든제형에 적용

10. 안전확인대상생활화학제품 품목별 안전기준

품목별 안전기준

1. 적용범위

- 적용대상 정의
- 적용비대상 규명
- 용도 구분

2. 함유금지물질

- 제품 내 함유금지물질 - 기술적 제거 불가능할 경우 검출허용한도 내 검출돼야 함)
- 적용 제형 명시

3. 함량제한물질

- 제품 내 함유물질 함량기준 - 원료로 사용하지 않더라도 기준치 이내 제한
- 제품 내 사용물질 함량기준 - 제품제조 전과정에 해당물질이 사용된 경우 제한

4. 보존용 물질

- 분사형 제품 내 사용가능 보존용 물질 명시

※ 살균제품, 구제제품, 보존·보존처리제품군에는 사용가능 주성분이 고시되어 있음

용기·포장·중량 안전기준

- 용기 및 포장 안전기준
- 안전기준 적용(제외)범위 명시
- 중량 및 용량 기준

어린이보호포장 안전기준

- 어린이 보호포장 필수 품목기준 (제외기준에 해당되더라도 어린이 보호포장 필수)
- 어린이 보호포장 적용 물질기준
- 어린이 보호포장 적용 제외기준
- 어린이 보호포장 자체 안전기준

11. 안전확인대상생활화학제품 화학물질표시

안전확인대상생활화학제품 화학물질 표시

제품에 사용된 **주요물질, 보존제, 알레르기반응가능물질, 계면활성제, 기타물질**에 해당하는 명칭 기재

주요물질

- ✓ 제품의 상당부분을 구성하는 대표물질 (물일 경우 차순위 물질 추가기재)
- ✓ 제품의 주요기능을 발현시키는 대표물질

보존제

- ✓ 제품을 보존하기 위한 용도로 사용된 물질
- ✓ 살생물물질이 사용된 경우 해당하는 모든물질 명칭 표시

알레르기반응가능물질

- ✓ 알레르기물질 26종 고시
 - 해당물질이 향료 혹은 향료의 구성물질로 제품에 0.01% 이상 사용된 경우 해당물질 명칭 모두표시

계면활성제

- ✓ 계면활성제로 사용된 물질 및 계열 표시

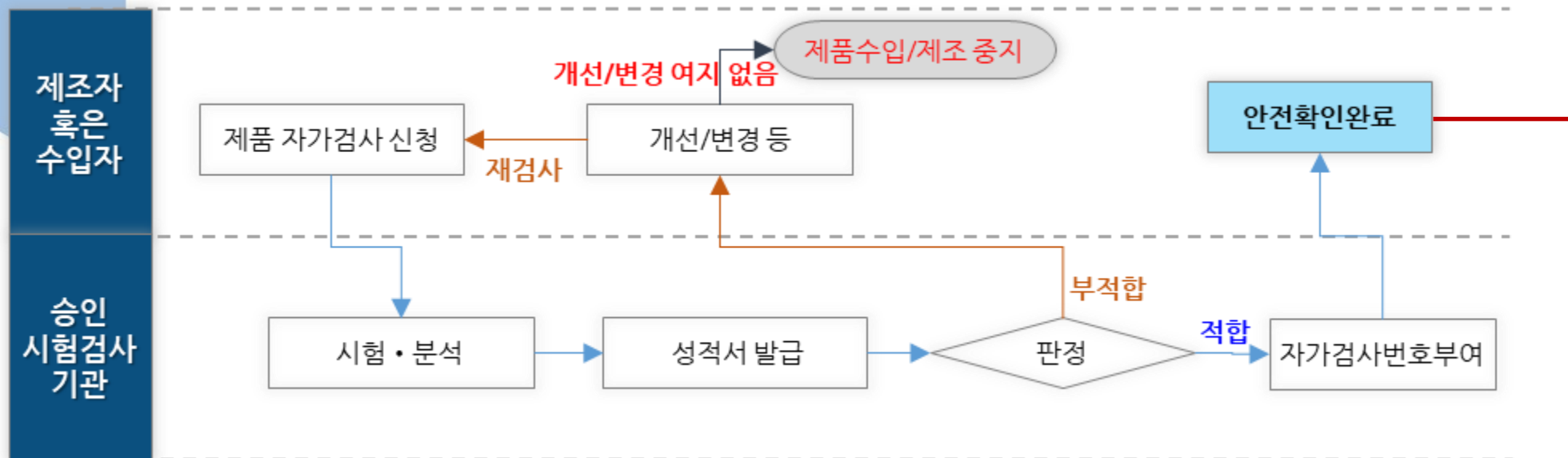
기타물질

- ✓ **화평법 제2조제10호에 따른 유해화학물질** (함량이 유독물질, 제한·금지물질, 혼합물 분류기준에 미치지 않는 경우도 포함)
- ✓ 화평법 제2조제10호의2에 따른 중점관리물질
- ✓ 제품에 의도적으로 함유된 나노물질
- ✓ 문신용염료에 사용된 모든물질 (함량이 많은 물질부터)

12. 안전확인대상생활화학제품 안전기준적합확인

제출자료	제출범위 및 작성방법	서식
제품사진/설명서	제품의 앞면 뒷면 사진, 전체형태 사진 설명서에 용도, 부가기능, 주사용자, 사용공간, 대상, 용법, 주의사항 등 기재	별지 제1호
함유물질 정보	환경부장관이 정하여 고시하는 물질의 성분, 배합비, 사용목적, 용도	별지 제2호
고압가스용기 적합입증자료	설계단계검사합격증명서(한국가스안전공사 발급)사본1부 또는 KC마크	
어린이보호포장 검사성적서	어린이 보호용기 검사 성적서 사본 1부	
위탁증명자료	위탁제조, 주문자상표부착제조의 경우 계약 사본 1부	
기타	사업자등록증 사본 유효기간 연장을 위한 재검사의 경우 기존 안전기준검사성적서 사본 기타 안전기준 적합 확인할 수 있는 자료 (함유금지물질 없음 확인검사성적서, 별지제3호 확약서 등 규정자료)	별지 제3호

13. 안전확인대상생활화학제품 안전기준적합확인 및 신고



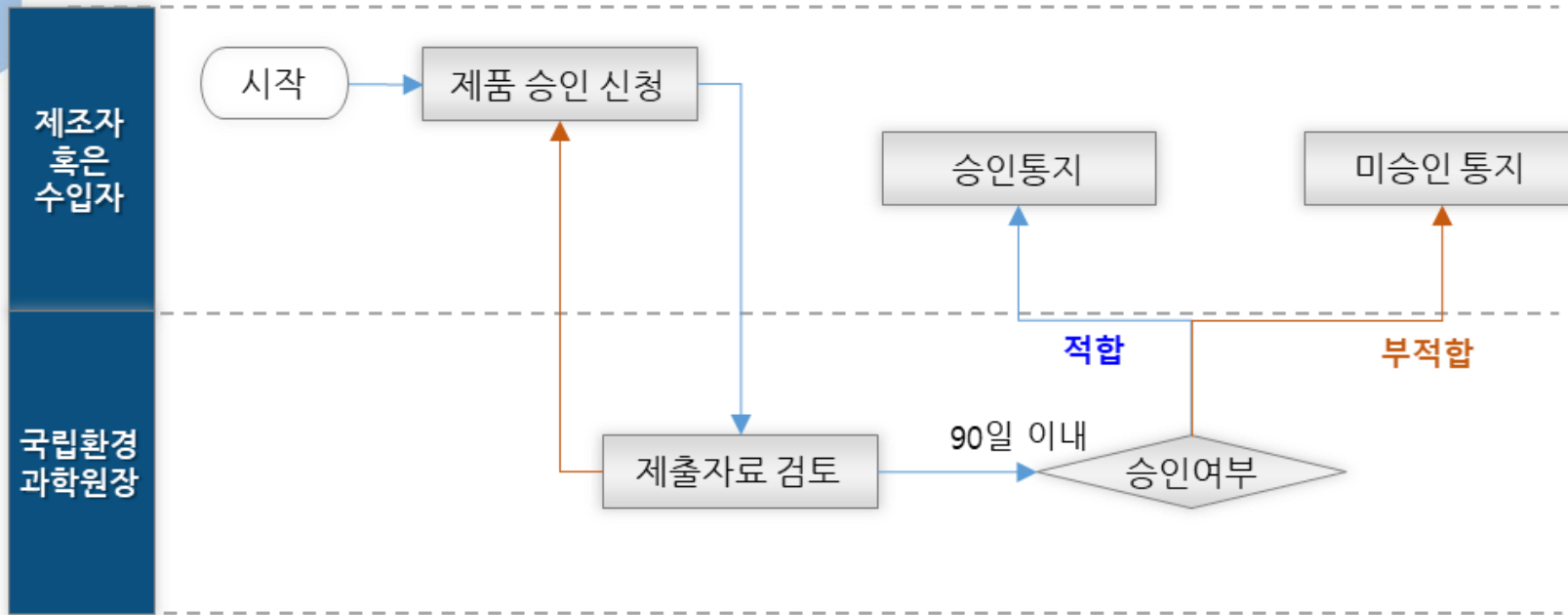
안전기준적합확인신고

- 제조/수입자명 혹은 상호
- 주소 및 연락처
- 안전확인대상 생활화학제품 사진, 설명서 등 제품정보
- 제품에 함유된 모든 물질의 성분, 배합비율, 사용목적, 용도
- 별지2호 안전기준검사 성적서 사본
- 표시기준 준수한 제품겉면, 포장겉면

한국환경산업기술원에 신고
(신고 프로그램 제공 예정)

안전기준 적합 확인을 받은 제품 ("대표제품")을 기반으로 개량되는 "파생제품"에 대해서는 별도의 확인은 받지 않되, 한국환경산업기술원장에 신고

14. 안전확인대상생활화학제품 승인



▶ 안전기준미고시 안전확인대상 생활화학제품 승인 신청 제출자료

- 제품에 함유된 화학물질에 관한 자료
 1. 화학물질 식별정보 : 명칭, 분자식, 구조식 등
 2. 화학물질의 용도
 3. 화학물질의 분류 및 표시
 4. 화학물질의 물리·화학적 특성
 5. 화학물질의 유해성
- 화학물질의 노출통제·관리방법기술, 노출시나리오를 포함한 위해성
- 안전사용을 위한 지침자료 (보호구, 폭발·화재·누출 시 응급조치사항)
- 안전성·유효성 자료
- 기준 및 시험방법 자료
- 위탁제조 경우 위탁증명용자료 등

**안전기준미고시 안전확인대
상생활화학제품 승인에 관한
규정 - 국립환경과학원고시 참조**

16. 안전확인대상생활화학제품 규제 변경사항 이행

사용물질 함량기준 신설·강화품목 적용

사용물질 함량기준이 신설되거나 강화된 품목의 경우 2020년 1월 1일 이후 제조 수입하는 제품부터 기준 적용

품목	사용물질 함량기준
세정제	에틸렌글리콜 등 3종 기준치 강화, 펜에틸알코올 등 14종 추가
제거제	IPBC 등 2종 기준치 강화, 트리에탄올아민 등 10종 추가
세탁세제	머스크 케톤 등 9종 신설
섬유유연제	개미산 등 5종 신설
광택코팅제	에틸알코올 등 30종 신설
특수목적코팅제	에틸알코올 등 7종 신설
녹 방지제	2-프로판올 등 8종 신설
접착제	산화에틸렌 등 3종 신설
방향제	트리에탄올아민 등 5종 추가
탈취제	염산 등 3종 강화, 트리에탄올아민 등 7종 추가
물체 염색제	2-부톡시에탄올 등 4종 신설
미용 접착제	디부틸프탈레이트 등 3종 신설



화학물질 특성 이해 및 MSDS 관리

화평법상 정보전달

MSDS 영업비밀 심의제도

DDT (1939~1973)



레이철 카슨
침묵의 봄
Silent
Spring
Rachel Carson

- ✓ 기적의 물질(1939)
 - 말라리아 구제, 해충 박멸 등
 - 개발자(P.H.Muller) 노벨상 수상(1948)
- ✓ 울새, 송어 등 생태계 악영향
 - 레이철 카슨, 침묵의 봄(1962)
 - 미국 DDT 사용 금지(1973)
- ✓ 지금도 말라리아, 티푸스 방지를 위해 일부 국가에서 사용

유해성과 위해성

유해성
(Hazard)

- 유해물질이 지니고 있는 고유한 성질
- 청산가리, 원자폭탄, 광우병

노출량
(Exposure)

- 유해물질에 폭로되는 시간
- 원자로, 신종플루

리스크 평가

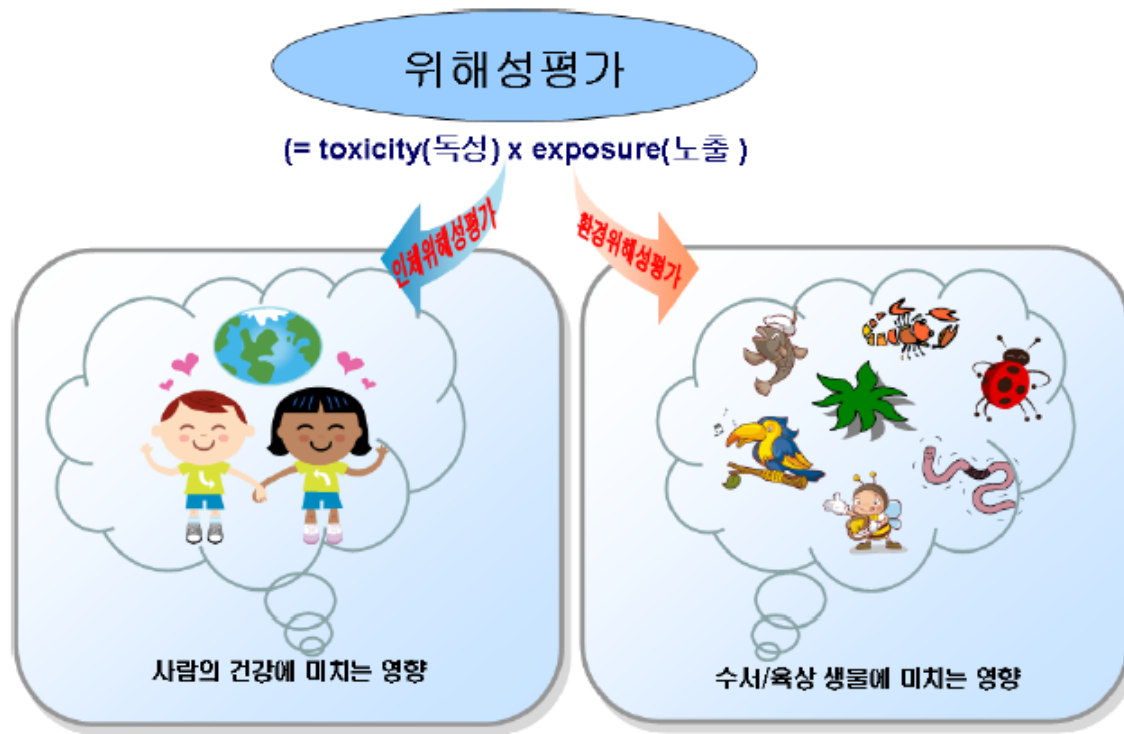
- 리스크(RISK) 평가
유해성, 노출량과 농도를 종합적으로 검토하여 리스크 평가

Ex) 실험대의 알코올, 금고속의 청산가리

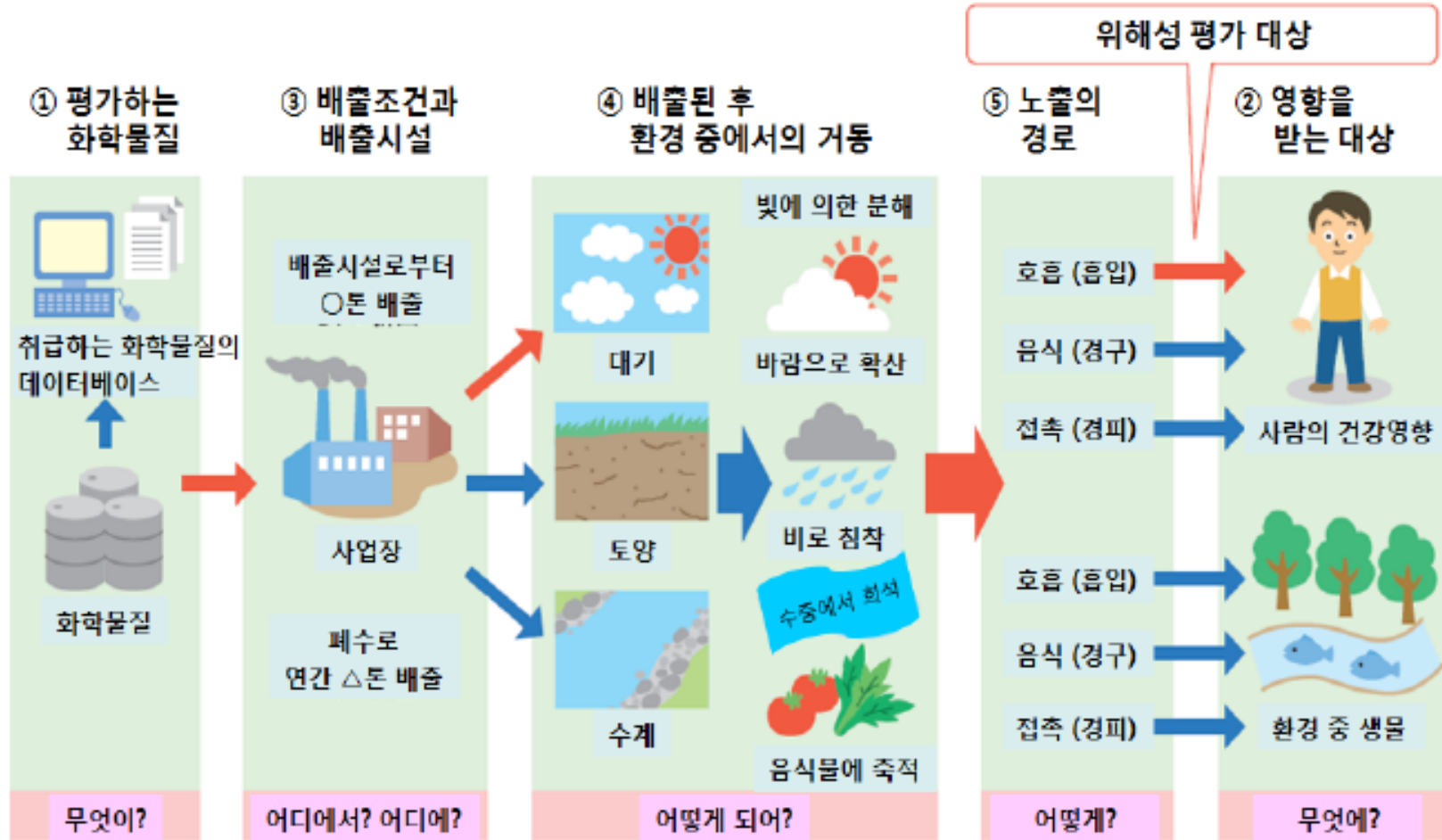
잔류성
(Persistence)

생물 축적성
(Bioaccumulation)

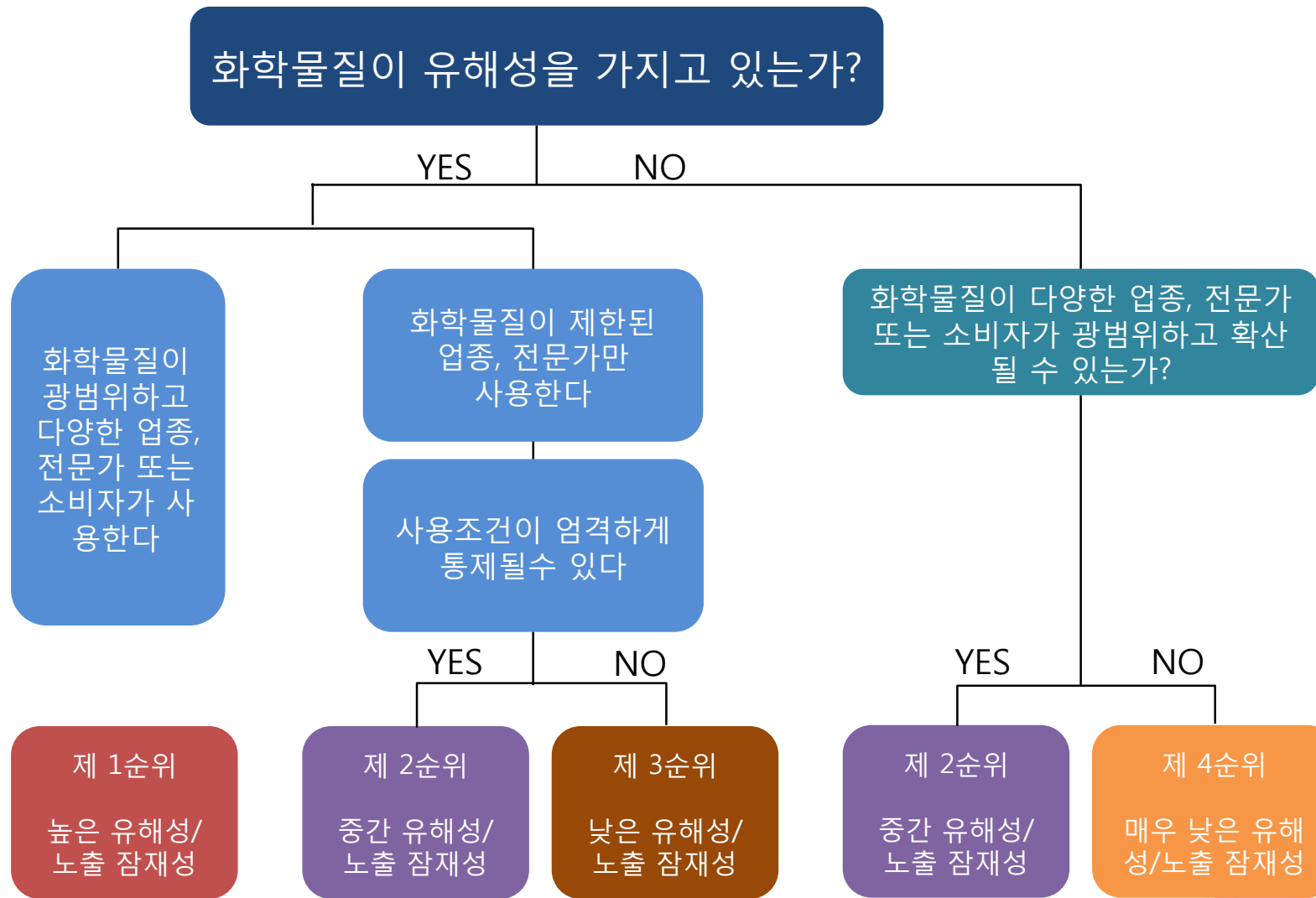
장기 독성(Toxicity)



위해성 평가



위해성 평가



화학물질 분류·표시 법령체계

관련부처	법령	적용대상	비고
환경부	<ul style="list-style-type: none"> • 화평법 제14조제1항 및 시행규칙 제10조제3항 • 국립환경과학원 고시 	<ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질 - 유해성분류 및 표시사항 	<ul style="list-style-type: none"> - 단일물질은 과학원이 고시 - 혼합물은 지침 등 제공
	<ul style="list-style-type: none"> • 화관법 제16조제1항 및 시행규칙 제12조제4항 	<ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질 - 표시방법 	
노동부	<ul style="list-style-type: none"> • 산업안전보건법 제41조 	<ul style="list-style-type: none"> - 근로자 건강장해물질 	<ul style="list-style-type: none"> - 산업체 스스로 분류표시 - MSDS 포함
국민안전처	<ul style="list-style-type: none"> • 위험물안전관리법 제2조 • 국민안전처 고시 	<ul style="list-style-type: none"> - 제1류~제6류 위험물 	<ul style="list-style-type: none"> - 산업체 스스로 분류 표시 - 위험정보 제공

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)

✓ MSDS란?

- 화학물질을 안전하게 사용하고 관리하기 위하여 필요한 화학물질 유해·위험성, 응급 조치요령, 취급방법 등 16가지 항목 정리
- 화학물질을 제조, 수입, 사용, 저장, 운반하고자 하는 자는 MSDS를 작성, 비치 또는 게시, 화학물질을 양도 또는 제공하는 자는 MSDS를 함께 제공 (산업안전보건법 제41조)

✓ MSDS 정보 제공 내용

1. 화학제품과 회사에 관한 정보
2. 유해성·위험성
3. 구성 성분의 명칭 및 함유량
4. 응급조치 요령
5. 폭발·화재시 대처방법
6. 누출 사고 시 대처방법
7. 취급 및 저장방법
8. 노출방지 및 개인보호구
9. 물리화학적 특성
10. 안정성 및 반응성
11. 독성에 관한 정보
12. 환경에 미치는 영향
13. 폐기시 주의사항
14. 운송에 필요한 정보
15. 법적 규제현황
16. 그 밖의 참고사항

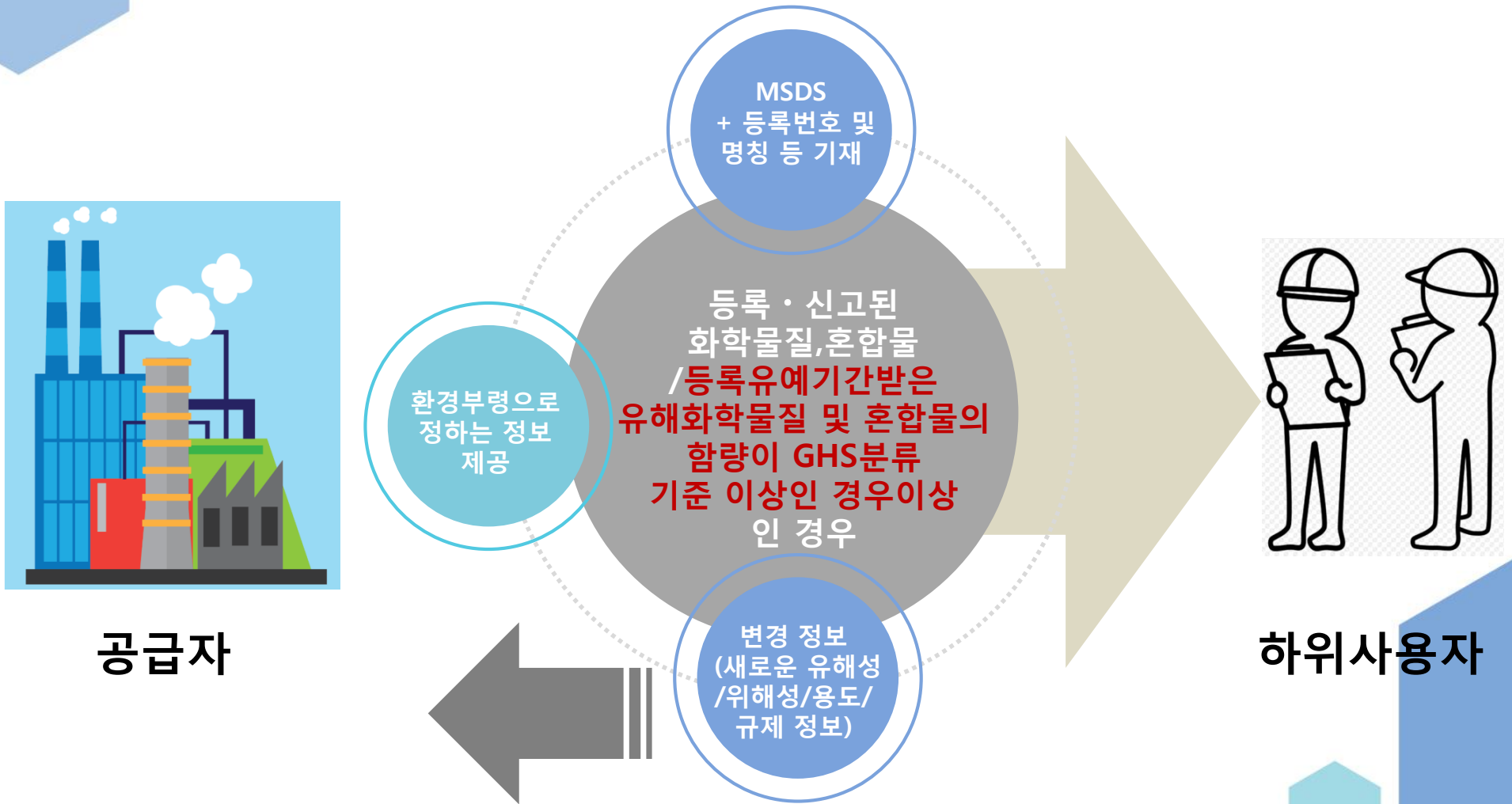
✓ GHS란?

- 화학물질에 대한 분류와 표지에 대해 세계적으로 조화를 이루기 위해 UN에서 화학물질 분류 표지에 대한 국제적 조화시스템(GHS: Globally Harmonization System of Classification and Labelling of Chemicals) 개발
- 화평법과 산업안전보건법에 GHS를 반영하여 화학물질의 유해성 및 위험성의 분류방법과 판정 절차를 표준화
- 물리적 위험성에 따라 16개 분류, 건강 및 환경유해성에 따라 11개로 분류
- 신호어와 유해·위험성을 전달하는 9개의 그림문자(pictogram), 유해·위험성별로 분류되어지는 유해문구 및 예방조치 문구 등으로 구성된 표지를 통해 전달

화평법상의 화학물질의 정보제공

공급망 정보전달

화관법 물질추적, 산안법 MSDS 등록 및 영업비밀 심사제도 연계 대응 필요



변경 정보를 안 날부터 1개월 이내에 상대방에게 알려야 함

화평법상의 화학물질의 정보제공

등록 또는 신고된 화학물질 등을 양도하는 자의 정보제공 (법 제29조)

다음의 어느 하나에 해당하는 화학물질 또는 이를 함유한 혼합물을 양도하는 자는 해당 화학물질의 함량이 일정기준에 해당하는 경우에는 양수하는 자에게 정보를 제공해야 함



양도자



양수자

구분	함량 기준
1) 등록 또는 신규화학물질	등록 또는 신고된 화학물질이 함유된 경우
2) 기존화학물질로 신고되어 등록유예기간 동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 유해화학물질	유해화학물질이 물리적 위험성, 건강 유해성 또는 환경유해성이 있는 것으로 분류되는 함량 기준 이상으로 함유된 경우

화평법상의 화학물질의 정보제공

기간: 해당 화학물질을 양도하기 전 또는 양도와 동시에

방법: 규칙 별지 25호 서식 자료 또는 MSDS와 함께 규칙 별지 26호 첨부하여 제공

- 제공 정보:
1. 제조·수입자의 **성명 또는 상호**
 2. 해당 **화학물질의 명칭 또는 총칭명과 상품명**
 3. 해당 화학물질의 **제조량·수입량**
 4. 해당 화학물질의 **사용 가능한 용도 또는 사용상의 제한 용도**
 5. 해당 화학물질의 취급방법, 화재 등 비상 시 대처방법, 누출 시 방제요령, 보호구 및 폐기방법 등 **안전한 사용을 위하여 조치한 내용**
 6. 해당 화학물질의 **물리적·화학적 특성과 유해성 정보**
 7. 해당 화학물질에 대한 **규제 정보**

Cf.) 국외 제조자·생산자의 법적 대리인(OR)이 수행

별지 25호 서식 및 별지 26호 서식

■ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제25호서식] <개정 2018. 12. 28.>

화학물질안전정보 자료

확인필

(제1호)

화학물질안전정보(요약)

제명자	상호(명칭)	사업자등록번호 (법인등록번호)
	성명(대표자)	담당자 성명 및 연락처 (전자우편:)
	소재지(사업장)	(전화번호:) (팩스번호:)
Hazard ID	화학물질명(중화학)	
	고유번호(CAS No. 등)	상품명
	등급·신규번호 (※ 등록되지 않은 유해화학물질의 경우 선택 가능)	등급
	유해화학물질 종류 [] 유해물질 [] 허가물질 [] 제한물질 [] 금지물질 [] 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제10조제2항제1호에 따라 환경부장관이 지정·고시한 화학물질 [] 물리적 위험성, [] 건강 유해성, [] 환경 유해성이 있는 것으로 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 별표 7에 따라 분류되는 화학물질	

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부양성분명지 및 안전비밀번호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른
안전비밀번호에 해당하는 경우에는 그 정보가 안전비밀번호 자료에 기재하여야 합니다.

안전 정보	항목	주요정보
	비상 처리	
	정보 관리	

■ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제26호서식] <개정 2018. 12. 28.>

화학물질안전정보(위해성정보) 자료

확인필

제명자	상호(명칭)	사업자등록번호
	성명(대표자)	담당자 성명 및 연락처 (전자우편:)
	소재지(사업장)	(전화번호:) (팩스번호:)
Hazard ID	화학물질명(중화학)	
	고유번호(CAS No. 등)	상품명
	등급번호·신규번호 (※ 등록되지 않은 유해화학물질의 경우 선택 가능)	등급
	유해화학물질 종류 [] 유해물질 [] 허가물질 [] 제한물질 [] 금지물질 [] 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제10조제2항제1호에 따라 환경부장관이 지정·고시한 화학물질 [] 물리적 위험성, [] 건강 유해성, [] 환경 유해성이 있는 것으로 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 별표 7에 따라 분류되는 화학물질	

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부양성분명지 및 안전비밀번호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른
안전비밀번호에 해당하는 경우에는 그 정보가 안전비밀번호 자료에 기재하여야 합니다.

안전 정보	구분	기술내용
	중요기술 (공급업체 확인필 정보)	
	제조공정 기술 (작업조건)	사용시간 및 빈도
		단위시간 또는 작업당 사용량
		해당 용도에 대한 기타 작업조건
	위험성저감조치	인체에 대한 저감조치 (노출량표 포함)
환경에 대한 저감조치 (노출량표 포함)		
폐기물 관리조치		
노출량표 및 하 위사용자 지침	최적 작업조건 하의 상당 노출량	

210mm×297mm(투상지(80g/㎡), 또는 동등지(80g/㎡))

화학물질 또는 혼합물의 하위사용자 및 판매자의 정보제공 (법 제30조제1항)

화학물질 또는 혼합물의 하위사용자 및 이를 판매하는 자는 해당 화학물질을 제조·수입하는 자가 등록 또는 신고를 이행(법 제10조)하기 위하여 요청한 경우 정보 제공



하위사용자/판매자



제조자/수입자

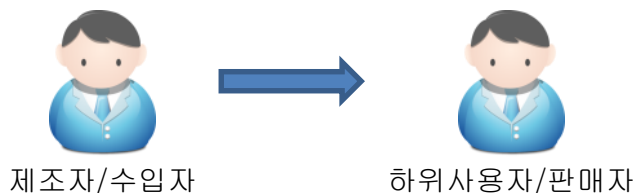
기간: 요청한 날로부터 1개월 이내

방법: 시행규칙 별지 제27호 서식의 자료

- 제공 정보:
1. 하위사용자/판매자의 **성명 또는 상호**
 2. 해당 **화학물질의 명칭 또는 총칭명과 상품명**
 3. 해당 화학물질의 **사용량·판매량**
 4. 해당 화학물질의 **구체적 용도**
 5. 해당 화학물질의 **노출정보**
 6. 해당 화학물질의 **안전한 사용을 위하여 조치한 내용**

화학물질을 제조·수입하는 자의 정보제공 (법 제30조제2항)

화학물질을 제조·수입하는 자는 해당 화학물질을 또는 혼합물의 하위 사용자가 이를 판매자에게 요청한 경우 정보 제공



기간: 요청한 날로부터 1개월 이내
방법: 시행규칙 별지 제27호 서식의 자료

- 제공 정보:
1. 제조·수입자의 **성명 또는 상호**
 2. 해당 **화학물질의 명칭 또는 총칭명과 상품명**
 3. 해당 화학물질의 **제조량·수입량**
 4. 해당 화학물질의 **사용 가능한 용도 또는 사용상의 제한 용도**
 5. 해당 화학물질의 **취급방법, 화재 등 비상 시 대처방법, 누출 시 방제요령, 보호구 및 폐기방법 등 안전한 사용을 위하여 조치한 내용**
 6. 해당 화학물질의 **물리·화학적 특성과 유해성 정보**
 7. 해당 화학물질에 대한 **규제 정보**

별지 제27호 서식

■ 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제27호서식] <개정 2016. 8. 4.>

[] 하위사용자·판매자

[] 제조자·수입자

화학물질안전정보 자료

확인필

제 양 자	상호(명칭)	사업자등록번호
	설명(대표자)	담당자 설명 및 연락처 (이메일주소:)
	소재지(사업장)	(전화번호:) (팩스번호:)

예 제 종 류	합유 화학물질명 (중칭명)		
	고유번호(CAS No. 등)		
	상품명		
	합량 및 함량비율(%)		
	상품 취급수량(톤)	사용량	
		판매량	
		제조량	
		수입량	
화학물질 사용(가능) 여부			
화학물질 사용제한유무			
화학물질 노출정보			

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부정영양방지 및 영양비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영양비밀에 해당할지 여부 또는 그 정보가 영양비밀정보 자료에 기재하여야 합니다.

인 원 종 류	항목	주요정보
	저해 방 법	
	취급시 주의 사항	
기타		

210mm×297mm[백상지 80g/㎡(저장용종이)]

화평법상의 제품 신고

중점관리물질이 함유된 소비자 제품을 생산,수입하는 자는 중점관리물질의 명칭, 함량, 유해성정보 등을 생산 또는 수입 전에 신고

- 제품 1개당 개별 중점관리물질의 함유량이 0.1% 초과
- 제품 전체에 함유된 중점관리물질의 물질별 총량이 연간 1톤을 초과

"소비자"라 함은 사업자가 제공하는 물품 또는 위탁 (시설물을 포함한다. 이하 같다)을 소비 생활을 위해 사용 (이용을 포함한다) 하는 자 또는 생산 활동을 위해 사용하는 자

「소비자 기본법」제 2 조제 1 호에 따른 소비자가 사용하는 물품 또는 그 부속품으로 소비자들에게 화학 물질의 노출을 유발할 가능성이 있는 다음과 같은 것

- 중점관리 물질의 지정기준

1. 사람/동물에게 암, 돌연변이, 생식능력 이상, 내분비계 장애를 일으키거나 일으킬 우려가 있는 물질
2. 사람/동식물의 체내에 축적성이 높고, 환경 중에 장기간 잔류하는 물질
3. 사람에게 노출되는 경우 폐, 간, 신장 등의 장기에 손상을 일으킬 수 있는 물질

• CMR, PBT 물질등 1차 204물질: 2019년 7월 1일, 2차 468물질: 2021년 7월 1일

화평법상의 제품 내 함유 화학물질의 정보제공(법 제35조)

중점관리물질이 함유된 **제품**을 양도하는 자는 제품 내 함유물질안전정보를 양도하기 전 또는 양도와 동시에 양수하는 자에게 제공

- 소비자가 정보제공을 요청하는 경우 요청하는 날로부터 45일 이내에 무상으로 제공

제공 정보: 1. 해당 **제품명**

2. 해당 제품내 **함유된 중점관리물질의 명칭 및 함량**

3. 해당 제품의 **사용 가능한 용도 또는 제한 용도**

4. 해당 제품의 올바른 **사용방법 및 사용조건**

5. 해당 제품의 노출 시 대처방법 등 **취급 시 주의사항**

중점관리물질

• 중점관리 물질의 지정기준

1. 사람/동물에게 암, 돌연변이, 생식능력 이상, 내분비계 장애를 일으키거나 일으킬 우려가 있는 물질
2. 사람/동식물의 체내에 축적성이 높고, 환경 중에 장기간 잔류하는 물질
3. 사람에게 노출되는 경우 폐, 간, 신장 등의 장기에 손상을 일으킬 수 있는 물질

• **CMR, PBT 물질등 1차 204물질: 2019년 7월 1일, 2차 468물질: 2021년 7월 1일**

	화학 물질 명칭	CAS 번호	비고
1	Formaldehyde ; Formalin	50-00-0	CMR
2	ergocalciferol (ISO); Vitamin D2	50-14-6	STOT
3	DDT	50-29-3	PBT, STOT
4	Benzo[def]chrysene (Benzo[a]pyrene)	50-32-8	CMR, PBT
5	Ethanamine, 2-chloro-N-(2-chloroethyl)-N-methyl; Chlormethine; Mechlorethamine	51-75-2	CMR
6	Ethyl carbamate	51-79-6	CMR

(1) CMR(Carcinogenic/Mutagenic/Reproductive toxicity) : 발암성, 생식세포 변이원성, 생식독성

(2) EDCs(Endocrine-Disrupting Chemicals) : 내분비계장애물질

(3) PBT(Persistent, Bioaccumulative and Toxic substances) : 사람 또는 동식물의 체내에 축적성이 높고, 환경 중에 장기간 잔류하는 물질

(4) STOT(Specific Target Organ Toxicity) : 특정표적장기독성

(5) EU SVHC(Substances of very high concern) : EU REACH 규정에 따른 고위험성우려물질

중점관리물질(CMR)

구분	지정기준
발암성 (Carcinogen)	1) 사람에게 발암성이 있다고 알려져 있는 물질로서 주로 사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 화학물질 2) 사람에게 발암성이 있다고 추정되는 물질로서 주로 시험동물에게 발암성 증거가 충분한 물질이거나 시험동물과 사람 모두에게서 제한된 발암성 증거가 있는 화학물질
변이원성 (Mutagenicity)	1) 사람에 대한 역학조사연구에서 양성인 증거가 있는 물질로서 사람의 생식세포에 유전성 돌연변이를 일으키는 것으로 알려진 화학물질 2) 포유동물을 이용한 유전성 생식세포 변이원성시험에서 양성인 화학물질 3) 포유동물을 이용한 체세포 변이원성시험에서 양성이고, 생식세포에 돌연변이를 일으킬 수 있는 증거가 있는 화학물질 4) 사람의 생식세포에 변이원성 영향을 보여주는 시험에서 양성인 화학물질
생식독성 (Reprotoxic)	1) 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 판단할 만한 증거가 있는 화학물질 2) 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 추정할 만한 동물시험 증거가 있는 화학물질
내분비계 장애	사람의 내분비계에 장애를 일으키거나 일으킬 우려가 있는 화학물질

중점관리물질(PBT)

사람 또는 동식물의 체내에 축적성이 높고, 환경 중에 장기간 잔류하는 물질

구분	지정기준
1)부터 3)까지의 기준에 모두 해당하는 화학물질	1) 잔류성: 다음의 어느 하나의 기준에 해당할 것 가) 수중에서 반감기(半減期)가 40일을 초과할 것 나) 퇴적물에서 반감기가 120일을 초과할 것 다) 토양에서 반감기가 120일을 초과할 것 2) 생물축적성: 생물농축계수가 2,000을 초과할 것 3) 독성: 별표 3에서 정한 유독물질 지정기준에 해당할 것
1) 및 2)의 기준에 모두 해당하는 화학물질	1) 잔류성: 다음의 어느 하나의 기준에 해당할 것 가) 수중에서 반감기가 60일을 초과할 것 나) 퇴적물에서 반감기가 180일을 초과할 것 다) 토양에서 반감기가 180일을 초과할 것 2) 생물축적성: 생물농축계수가 5,000을 초과할 것

사람에게 노출되는 경우 폐, 간, 신장 등의 장기에 손상을 일으킬 수 있는 물질

가. 사람에 대한 사례연구 또는 역학조사로부터 반복 노출에 의해 사람의 폐, 간, 신장 등의 장기에 중대한 독성을 일으킨다는 신뢰성 있고 양질의 증거가 있는 화학물질 나. 시험동물을 이용한 적절한 시험으로부터 일반적으로 낮은 수준의 노출농도에서 사람의 폐, 간, 신장 등의 장기에 중대하거나 또는 강한 독성영향을 일으켰다는 소견에 기초하여 반복 노출에 의해 사람에게 중대한 독성을 일으킬 가능성이 있다고 추정되는 화학물질
--

화평법상의 제품 신고

중점관리물질이 함유된 소비자 제품을 생산,수입하는 자는 중점관리물질의 명칭, 함량, 유해성정보 등을 생산 또는 수입 전에 신고

- 제품 1개당 개별 중점관리물질의 함유량이 0.1% 초과
- 제품 전체에 함유된 중점관리물질의 물질별 총량이 연간 1톤을 초과

"소비자"라 함은 사업자가 제공하는 물품 또는 위탁 (시설물을 포함한다. 이하 같다)을 소비 생활을 위해 사용 (이용을 포함한다) 하는 자 또는 생산 활동을 위해 사용하는 자

「소비자 기본법」제 2 조제 1 호에 따른 소비자가 사용하는 물품 또는 그 부속품으로 소비자들에게 화학 물질의 노출을 유발할 가능성이 있는 다음과 같은 것

- 중점관리 물질의 지정기준

1. 사람/동물에게 암, 돌연변이, 생식능력 이상, 내분비계 장애를 일으키거나 일으킬 우려가 있는 물질
2. 사람/동식물의 체내에 축적성이 높고, 환경 중에 장기간 잔류하는 물질
3. 사람에게 노출되는 경우 폐, 간, 신장 등의 장기에 손상을 일으킬 수 있는 물질

• CMR, PBT 물질등 1차 204물질: 2019년 7월 1일, 2차 468물질: 2021년 7월 1일

1년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

- 법 제29조제1항(등록물질 등 양도자의 정보제공) 및 법 제35조제1항(중점관리물질 함유제품 양도자의 정보제공)을 위반하여 화학물질의 정보를 제공하지 아니하거나 거짓으로 제공한 자
- 법 제30조제1항 및 제2항(제조·수입자 및 하위사용자간의 정보제공)을 위반하여 정보를 제공하지 아니하거나 거짓으로 제공한 자
- 법 제35조제2항(소비자 요청 시 중점관리물질 함유제품 양도자의 정보 제공)을 위반하여 소비자에게 제품의 안전한 사용과 관련된 정보를 제공하지 아니하거나 거짓으로 제공한 자

1천만원 이하의 과태료

변경된 사항

- 법 제12조제2항(등록한 자의 신고) 및 법 제12조제3항(신규화학물질의 변경신고)에 따른 신고·변경신고를 하지 아니하거나 거짓으로 신고 또는 변경신고를 한 자
- 법 제29조제3항(등록물질 등 제공된 정보의 변경)을 위반하여 정보의 변경사항을 알리지 아니하거나 거짓으로 알린 자

MSDS 작성 및 고용노동부 제출의무 (산안법 제110조)

- 화학물질 및 화학제품을 제조 또는 수입하려는 자는 **MSDS**를 **고용노동부에 제출**해야 함.
- 시행일 : 공포일(2019.1.15)로부터 2년 이내 즉, **2021.1.16**임

(개정 시행 전에 MSDS를 작성 또는 변경한 자는 연간 제조·수입량을 기준으로 **유예기간**을 부여하여 MSDS를 작성하여 제출하도록 규정할 예정임)

- **물질안전보건자료 중 GHS 분류기준에 해당되지 않는 화학 물질 조성정보를 고용노동부에 별도로 제출**

- MSDS의 화학물질 중 유해인자의 GHS 분류기준(법 제 104조)에 해당되지 않는 화학물질의 명칭 및 함유량을 고용노동부장관에게 별도로 제출해야 함. 단, 다음 두 가지 경우는 제외

- ① GHS 분류기준에 해당되지 아니하는 화학물질의 명칭 및 함유량 정보가 모두 기재된 MSDS를 고용노동부에 **이미 제출한 경우**
- ② MSDS 대상물질을 수입하려는 자가 국외제조자로부터 MSDS에 적힌 화학물질 외에는 **GHS 분류기준에 해당하는 화학물질 없음을 확인하는 내용의 서류를 받아 제출한 경우**

심사신청 제출 서류

- 명칭 및 함유량의 대체 필요성: 영업비밀에 해당함을 입증하는 자료
- 대체자료의 적합성: 대체 명칭 및 함유량
- MSDS의 적정성: MSDS, GHS 분류기준에 해당하지 않는 화학물질의 명칭 및 함유량
- 승인신청 대상 여부: 화학물질의 건강 및 환경에 대한 유해성, 물리적 위험성

승인의 유효기간 : 5년

(5년 단위로 그 기간을 연장승인 신청 가능)

제출 시기

승인 신청: 제조/수입 전까지

연장 승인 신청: 유효기간 만료되기 30일 전까지

제출 방법

고용노동부 장관이 구축 운영(공단 위탁)하는 전산시스템을 통해 제출토록 함



대리인 제도 도입 (산안법 제113조)

국외제조자는 고용노동부령으로 정하는 요건을 갖춘 자를 선임하여 MSDS 대상물질을 수입하는 자를 갈음하여 아래의 업무를 수행할 수 있도록 함

- MSDS의 작성 및 고용노동부에 제출
- MSDS 항목 중 GHS 분류기준에 해당하지 않는 화학물질의 명칭 및 함유량 정보의 제출 또는 국외제조자로부터 MSDS에 적힌 화학물질 외에는 GHS 분류기준에 해당하는 화학물질 없음을 확인하는 내용의 서류를 받아 제출
- MSDS 영업비밀 심의제도에 따른 심의신청, 유효기간 연장 또는 이의신청

- **기존 법의 영업비밀 인정제외 대상 물질**

(산안법의 제조 등의 금지물질, 허가대상물질, 관리대상유해물질 및 화관법의 유독물질)

- **건강 및 환경 고유해성 분류 물질**

급성 독성 구분 1~3

피부 부식성/자극성 구분 1

심한 눈 손상성/자극성 구분 1

호흡기과민성, 피부 과민성 구분 1

CMR 구분 1A, 1B, 2

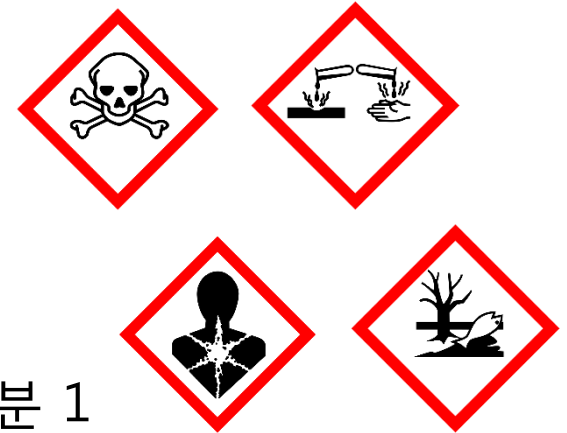
특정표적장기 독성 (1회 노출)(반복 노출) 구분 1

흡인 유해성 구분 1, 2

급성 수생환경 유해성 구분 1

만성 수생환경 유해성 구분 1, 2

오존층 유해성 구분 1



HMIRA등록번호 적시(캐나다)

Product Composition:

Substance	CAS Number	% (w/w)
Methanol	67-56-1	20%
Trichloroisocyanuric Acid	87-90-1	0.1%
Water	7732-18-5	79.9%

SDS Section 3: Composition/Information on ingredients

Substance	CAS Number	% (w/w)
Alcohol*	Proprietary*	Proprietary (15-30%)*
Trichloroisocyanuric Acid	87-90-1	0.1%

* HMIRA Registry Number: 3333 – Filing Date January 1, 2021

기업체 대응 방안

① 정부의 MSDS 영업비밀 관련 하위법령 및 관련 고시 동향 주시

- 소량의 R&D 물질에 대한 MSDS 작성 및 제출 제외, 영업비밀 심의제도 신청의 간소화
- 중간체에 대한 검토
- 연간 제조·수입량을 기준으로 시행일로부터 최대 5년까지 MSDS를 작성하여 제출하도록 톤수 범위별 유예기간 부여
- 국외 제조자로부터 MSDS에 적힌 화학물질 외에는 GHS 분류기준에 해당하는 화학물질 없음을 확인하는 내용의 서류를 받아 제출시 이에 대한 양식 제시
- 대리인 자격요건

② 사내 MSDS 정비

- 제조·수입시 MSDS를 고용노동부에 제출하고, 만약 GHS 분류기준에 해당하지 않는 경우는 이에 대한 정보를 별도로 제출하는 등 관리가 엄격해지므로 시행 전 2년의 기간 동안 사내 MSDS를 정확한 정보로 재정비하는 것이 필요함

기업체 대응 방안

③ 영업비밀 보호를 위한 대리인 선임 등 고려

- MSDS 영업비밀 심의신청시 신청비용 등 수수료 부담이 늘어날 것이므로 반드시 영업비밀을 해야 하는 물질정보의 선별이 필요
- 영업비밀 심의 제도신청을 통한 심의를 받거나, 또는 해외제조자인 경우 수입자를 대신하는 대리인을 선임해서 MSDS의 작성, 제출 및 심의신청 등 정보보호를 위한 방안 고려

④ 물질분석 데이터 사전적 확보(정성 분석 및 정량 분석)

⑤ 장기적 규제 선재대응을 위한 친환경/저유해성 화학물질/ 제품 개발·대체

화학물질관리법

주요 적용사례



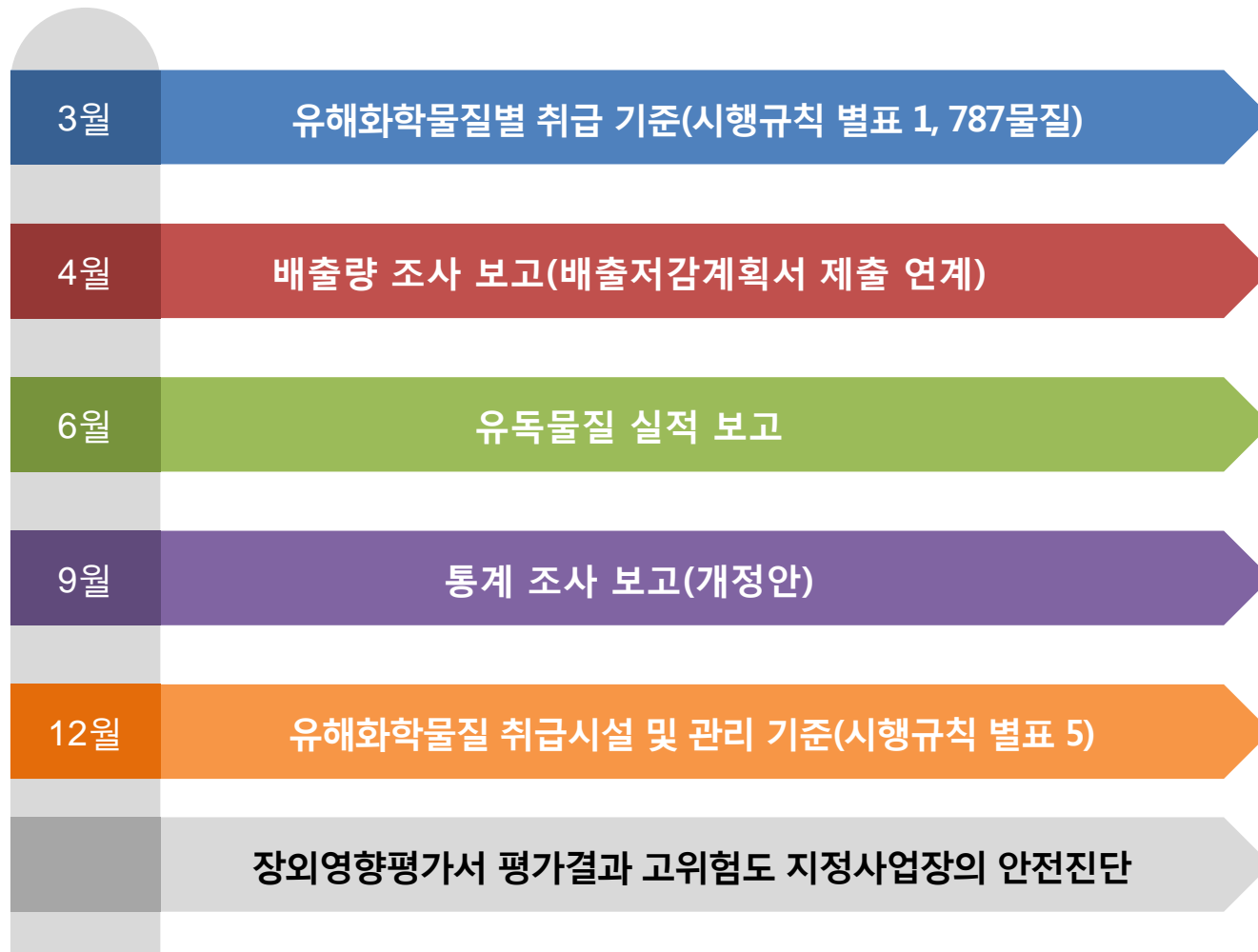
爆発発生日時		2015年8月12日現地時間23時30分ごろ
		22時50分ごろ、火災の通報があり消防隊が出動 23時34分に2回にわたり大爆発が発生
爆発地点		天津滨海新区塘沽開發区 天津東疆保税港区 「瑞海国際物流有限公司」所属の化学薬品保管倉庫
化学薬品保管倉庫の保管物		シアン化ナトリウム、炭化カルシウム、ニトロ化合物、硝酸カリウム、硝酸アンモニウムなど16種類以上
爆発の威力	地震動 (中国地震台発表)	(1回目) マグニチュード2.3 (2回目) マグニチュード2.9 (1回目の30秒後)
	TNT火薬換算	(1回目) TNT火薬換算すると3トン (2回目) TNT火薬換算すると21トン
事故後の状況		・天津市は14日に鎮火を発表したが、15日正午前に再び火の手があがった ・15日に現場から半径3km以内の立ち入り禁止措置が取られた

死亡者数	114人 (8月19日9時時点)
行方不明者数	57人 (8月19日9時時点)
負傷者数	700人以上 (8月19日9時時点)
被害状況	<ul style="list-style-type: none"> ・出動した消防隊員が爆発に巻き込まれ、多数の死傷者が出た ・数百メートルの地点にあったマンションも爆風でガラスが粉砕した ・現場から約4km離れた伊勢丹滨海新区店も爆風でガラス扉が割れた ・爆発地点は地面がえぐられてクレーターのような大穴が開いた ・数千台もの自動車が黒こげになった ・現場に有害な化学物質が残った ・大気中に化学物質が飛散したなど



I. 화학물질관리법 개요

2019년 화학물질관리법 대응



I. 화학물질관리법 개요

유해화학물질별 구체적인 취급기준에 관한 규정(787물질)



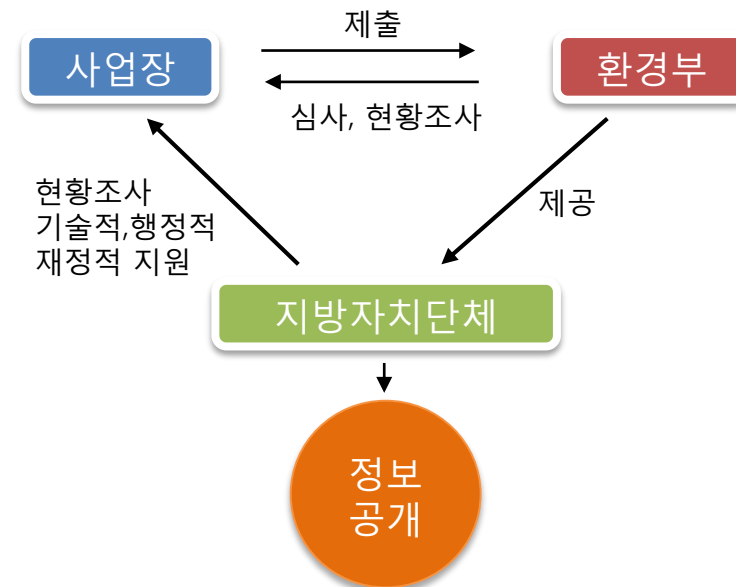
번호	유해물질명	기준
2	과산화수소 [Hydrogen peroxide;7722-84-1] 및 이를 6% 이상 함유한 혼합물	<ul style="list-style-type: none"> - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리할 것 - 보관, 보존 창고에 보관 시, 의류, 가연성 물질 등으로부터 격리·보관하고 혼합되지 않도록 조치할 것 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피할 것 - 눈, 피부, 의복(보호복 등을 제외)에 묻지 않도록 할 것 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급할 것 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 않을 것 - 보관, 보존 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 보존할 것
80	메틸알코올(methyl alcohol) [Methyl alcohol;67-56-1] 및 이를 85%이상 함유한 혼합물, 유기용제인 경우 85%이상 함유한 혼합물	<ul style="list-style-type: none"> - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리할 것 - 용기·수용 설비를 접지·접합시킬 것 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 장비를 사용할 것 - 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용할 것 - 정전기 방지 조치를 취할 것 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피할 것 - 눈, 피부, 의복(보호복 등을 제외)에 묻지 않도록 한다 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급할 것 - 보관, 보존 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 보존할 것 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하여 저온으로 유지할 것(단, 보관·보존 용기는 발화점 (또는 인화점)을 초과하지 않는 온도로 보관할 것)

변경 내용에 맞는 시설 보완의 유예 기간은 2년 이내(2017.02.28 변경 고시 화학물질안전원 고시 제2017-2호)

I. 화학물질관리법 개요

화학물질관리법(통계조사, 배출량조사, 배출저감계획서)

구분		내용
통계조사	대상물질	일정수량 이상 화학물질, 취급시설
	대상업체	화학물질 제조, 수출입, 보관·저장, 사용업소
	조사주기	2년 주기 (2015년 조사 실시)
	조사기관	지방환경관서 (화학물질안전원/협회)
배출량조사	대상물질	I 그룹- 취급량 1톤/년 이상(16종) II 그룹- 취급량 10톤/년 이상(399종)
	대상업체	종업원수 1인 이상
	조사주기	매년
	조사기관	지방환경관서 (화학물질안전원/협회)
조사결과 공개		최대한 공개 (영업비밀 등 제외)



제11조의2(화학물질 배출저감계획서의 작성·제출 등)

- ① 제11조제1항에 따른 화학물질 배출량조사 대상사업장 중 유해성이 높은 화학물질을 연간 일정량이상 배출하는 등 환경부령으로 정하는 사업장은 5년마다 화학물질 배출저감계획서 (이하 "배출저감계획서"라 한다)를 작성하여 환경부장관에게 제출하여야 한다.(2017.11.28 개정)

I. 화학물질관리법 개요

통계조사관련 개정

환경부고시 제2019-96호, 2019. 5. 31., 일부 개정]

업종 구분	일반화학물질(kg)	유해화학물질(kg)
A.농업, 임업 및 어업	1,000	100
B.광업	1,000	100
C.제조업	-	-
D.전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업	-	-
E.수도, 하수 및 폐기물 처리 원료 재생업	-	-
F.건설업	1,000	100
G.도매 및 소매업	1,000	100
H.운수 및 창고업	1,000	100
I.숙박 및 음식점업	1,000	100
J.정보통신업	1,000	100
K.금융 및 보험업	1,000	100
L.부동산업	1,000	100
M.전문, 과학 및 기술 서비스업	1,000	100
N.사업시설 관리, 사업지원 및 임대서비스업	1,000	100
O.공공행정, 국방 및 사회보장 행정	1,000	100
P.교육서비스	1,000	100
Q.보건업 및 사회복지 서비스업	1,000	100
R.예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1,000	100
S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	1,000	100

1. 대기오염물질배출시설 및 폐수배출시설 1종, 2종, 3종 또는 4종을 보유한 사업장: 조사 년도의 다음해 7월 31일까지
2. 1호에 해당하지 않은 사업장: 조사 년도의 다음해 8월 31일까지
3. 1호와 2호에 모두 해당하지 않는 사업장: 조사 년도의 다음해 8월 31일까지

I. 화학물질관리법 개요

통계조사관련 개정 환경부고시 제2019-96호, 2019. 5. 31., 일부 개정]

제품 구분	일련 번호	제 품 명 (상품명)	용도	제품 구성	제품 형태	연 입고량(톤/년)				연 출고량(톤/년)					나노물질 포함 여부	취급시설 현황			
						제조	수입	구매	이월	사용	판매	수출	재고	손실/ 폐기		시설 구분	있음	없음	최대 보관· 저장량 (톤)
제조(또는 수입) 화학제품	1			[] 단일 물질 [] 혼합 물질	[] 고체 [] 액체 [] 기체									<input type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입 <input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 모름	보관시설(창고)	[]	[]		
															저장시설(탱크)	[]	[]		
															제조·사용시설	[]	[]	-	
제품 제조용 원료, 부원료, 첨가제, 촉매 등	2			[] 단일 물질 [] 혼합 물질	[] 고체 [] 액체 [] 기체									<input type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입 <input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 모름	보관시설(창고)	[]	[]		
															저장시설(탱크)	[]	[]		
															제조·사용시설	[]	[]	-	
기타 시설, 장치의 유지·보수 등에 사용되는 제품 (폐수처리약품, 냉각수 등)	3			[] 단일 물질 [] 혼합 물질	[] 고체 [] 액체 [] 기체									<input type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입 <input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 모름	보관시설(창고)	[]	[]		
															저장시설(탱크)	[]	[]		
															제조·사용시설	[]	[]	-	
보관·저장을 위탁 받은 제품	4			[] 단일 물질 [] 혼합 물질	[] 고체 [] 액체 [] 기체									<input type="checkbox"/> 제조 <input type="checkbox"/> 수입 <input type="checkbox"/> 해당없음 <input type="checkbox"/> 모름	보관시설(창고)	[]	[]		
															저장시설(탱크)	[]	[]		
															제조·사용시설	[]	[]	-	

I. 화학물질관리법 개요

통계조사관련 개정 환경부고시 제2019-96호, 2019. 5. 31., 일부 개정]

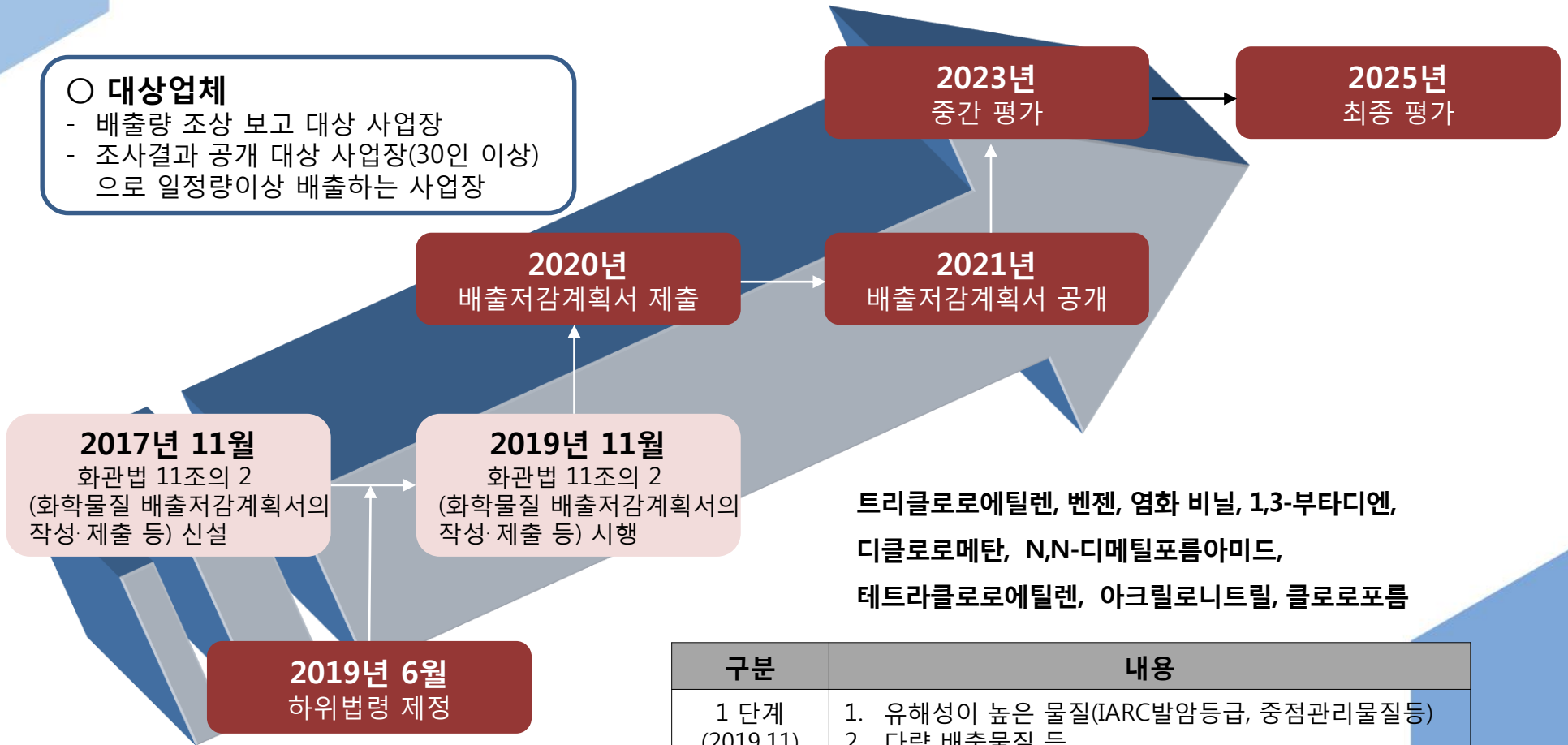
일련 번호	제 품 명 (상품명)	작 성 근 거	일련 번호	구 성 성 분			제 조 구 분
				물 질 명	CAS No.	순도 또는 함량(%)	
1		[]제조사발행 성분명세서 []MSDS []시험성적서 []기타 []자료 없음	1-1				[]합성,분리.정제,추출 []혼합, 기타
			1-2				[]합성,분리.정제,추출 []혼합, 기타
2		[]제조사발행 성분명세서 []MSDS []시험성적서 []기타 []자료 없음	2-1				[]합성,분리.정제,추출 []혼합, 기타
			2-2				[]합성,분리.정제,추출 []혼합, 기타
3		[]제조사발행 성분명세서 []MSDS []시험성적서 []기타 []자료 없음	3-1				[]합성,분리.정제,추출 []혼합, 기타
			3-2				[]합성,분리.정제,추출 []혼합, 기타

I. 화학물질관리법 개요

배출저감계획서 일정

○ 대상업체

- 배출량 조상 보고 대상 사업장
- 조사결과 공개 대상 사업장(30인 이상)으로 일정량이상 배출하는 사업장



구분	내용
1 단계 (2019.11)	1. 유해성이 높은 물질(IARC발암등급, 중점관리물질등) 2. 다량 배출물질 등
2 단계 (2024.11)	1. 1단계 배출저감 대상물질 2. 유해성이 높은 물질(발암물질, 중점관리물질등)
3 단계 (2029.11)	화학물질 배출량조사(PRTR) 대상 전체 물질

[화학물질 배출 저감제도 설명회 자료 중]

I. 화학물질관리법 개요

화학물질 확인(화학물질이력추적, 개정안)

- 확인명세서 신고제도 도입(5년마다 갱신, 변경신고 신설)
- 국외제조자의 대리인 선임제 도입
- 모든 화학물질에 대해 하위사용자등에 대한 정보제공 의무화
(화학물질확인번호를 포함하여 유해·위험성 정보등)
- 화학물질 유통관리 시스템 구축

【화학물질확인번호 코드 구성방안(예시)】

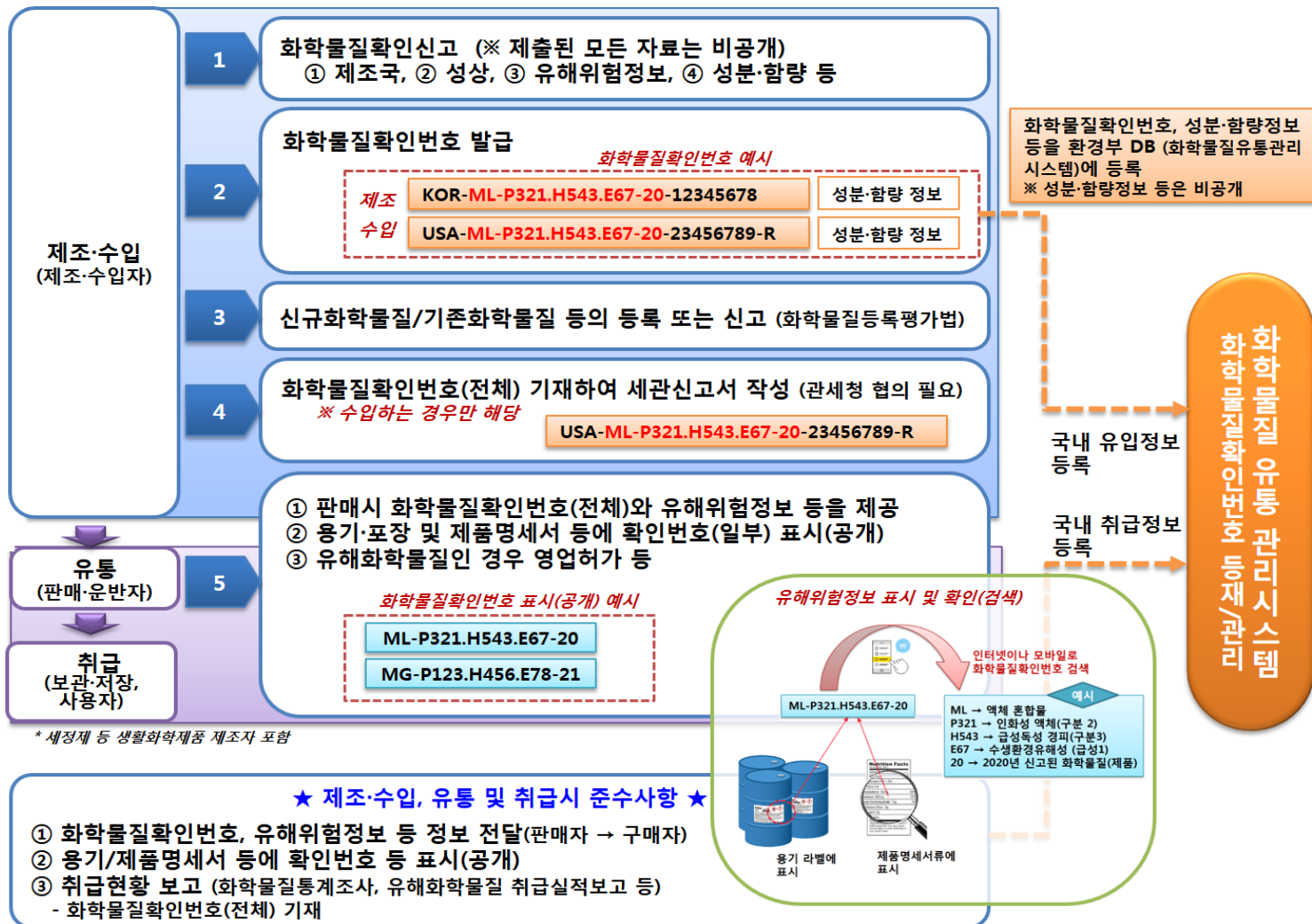
" KOR-MG-P102,H022,E021-10-0000,00-0000-R "

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- ① 제조국 ② 혼합물 및 성상(기체G, 액체L, 고체S, 혼합물은 M추가)
- ③ 유해위험정보(P 물리적위험성, H 건강유해성, E 환경유해성)
- ④ 신고년도 ⑤ 일련번호 ⑥ 대리인선임여부(R선임)

I. 화학물질관리법 개요

화학물질 확인(화학물질이력추적)



I. 화학물질관리법 개요

화학물질관리법 안전관리 주요 내용

1. 유해화학물질 취급기준(법 제13조)

- 취급기준
 - (공통) 유해화학물질 취급자가 준수해야 할 세부기준 46항목을 규정
 - (개별) '유해화학물질별 구체적인 취급기준에 관한 규정'(안전원 고시)
 - 방재장비, 약품 비치, 혼합 보관·저장 금지
 - 상·하차 시 관리자 입회, 운반자 자격(관리자 또는 교육이수자) 등



- 국민신문고 사례
 - 탱크로리 공급 전과정을 관리자가 입회하기 어려운 경우에는 탱크로리와 취급시설 연결 및 해체 전·후의 안전화 기간 동안은 관리자가 입회, 이외의 공급과정은 대리자(유해화학물질 안전교육 16시간 이수자)가 현장에 입회

I. 화학물질관리법 개요

2. 개인보호구장구 착용(법 제14조)

- (목적) 신속한 대응으로 2차 피해를 방지
- 유해화학물질 작업 상황을 7가지로 구분하여 각 작업상황*에 적합한 '맞춤형 착용 규정' 마련 (2017.5.30)



* 작업상황

작업상황	사고대비물질 분류*					
	A (14종)	B (5종)	C (6종)	D (12종)	E (21종)	F (11종)
① 개방형 기기작업	송기착용	전면착용	전면착용	전면착용	전면착용	반면착용
② 밀폐형 기기작업	송기착용	반면착용	기본	반면착용	기본	기본
③ 상·하차, 원료이송작업	송기착용	전면착용	반면착용	전면착용	반면착용	반면착용
④ 보수작업	송기착용	전면착용	반면착용	전면착용	반면착용	기본
⑤ 누출물 및 폐기물 처리작업	송기착용	전면착용	전면착용	전면착용	전면착용	반면착용
⑥ 시험작업	송기착용	반면착용	반면착용	반면착용	반면착용	반면착용
⑦ 기타 작업(차량운반, 밀폐용기 창고적재, 일상점검, 보안경비 등)	기본	기본	기본	기본	기본	기본

- 국민신문고 사례
 - 국소배기장치 설치·가동되는 장소에서 이송 투입하는 공정
 - 호흡보호구·보호복은 착용대신 근거리 비치나 소지 가능 (단, 안전장갑은 제외)

I. 화학물질관리법 개요

3. 유해화학물질 운반계획서(법 제15조)

- 1회 일정량을 초과하여 사업장 밖에서 운반하려는 경우 운반계획서를 환경청에 작성·제출, 운반자는 사본 휴대
 - 제출대상 : 유독물질 5톤, 그 외 유해화학물질 3톤
 - 제출방법 : 화학물질종합정보시스템 화관법 민원 24시 등
 - 제출내용 : 운반자, 경로, 노선, 운반시간 및 휴식시간 등
 - 국민신문고 사례
 - (변경허가 산정기준) 실제 유해화학물질을 적재할 수 있는 용량 기준
 - (적재량) 차량에 표시된 최대적재량 이내 적재
- ※ 자동차 및 자동차부품의 성능과 기준에 관한 규칙 제19조 적용



I. 화학물질관리법 개요

4. 유해화학물질 표시 기준(법 제16조)

- 장소 : 보관·저장시설 입구, 진열·보관장소 입구, 운반차량, 용기·포장, 사업장 경계표시
- 내용 : 명칭 또는 제품명, 그림문자, 신호어, 유해위험문구, 예방조치문구, 공급자 정보, 국제연합번호
- 국민신문고 사례(1톤 초과 운반차량 표시 관련)
 - 3가지 물질 : 유해위험성이 높은 2가지에 대한 그림문자만 표시 가능



5. 장외영향평가서

- (목적) 화학사고 발생 시 사업장 주변지역에 미치는 영향을 사전에 평가해 시설이 안전개념에 따라 설계·설치되도록 유도
- (대상) 유해화학물질 취급시설 보유한 사업장
- (구성) 기본평가, 장외평가, 타법과의 관계정보
- 주요사항 : 기존 장외영향평가서에 실험실 추가 제출 시 → **재제출**

6. 취급시설 검사

- 취급시설 기준 준수(시행규칙 별표5, 19.3.29. 개정)
 - 유해화학물질 취급사업장 허가시설을 6개로 구분·관리
 - 각 시설별로 70여개의 설치기준을 준수(총 413개 규정)
 - 다만, 공간부족 등의 사유로 설치기준 준수가 어려운 경우, 안전성평가 후 특례 인정(시행규칙 제21조의 2)되면, 대상은 실내·외 저장시설 방류벽, 제조·사용시설 방지턱, 제조·사용시설 및 실내 저장시설 집수설비, 배관이송설비, 긴급차단밸브
- 유해화학물질 취급시설 검사
 - 가동 전 설치검사(영업(변경)허가 시 설치검사 적합결과서 제출)
 - 설치검사 이후 영업자는 매년, 비영업자는 매 2년마다 정기검사
- 자체점검 및 대장 작성(주 1회 이상, 가동중단 또는 휴업 포함)
 - 시설·설비별 원칙이며, 일정구간 및 공간마다 시설·장비 유형별로 묶어서 관리



I. 화학물질관리법 개요

7. 유해화학물질 영업허가(법 제27조, 제28조)

- 대상 : 유독물질, 제한물질, 사고대비물질 등 유해화학물질

- (구분) 제조업
- 판매업
- 보관·저장업
- 운반업
- 사용업 등 5종

- (서류) 장외영향평가서 적합통보서
- 위해관리계획서(해당 대상) 적합통보서
- 그 외 기타 서류 등

제출할 서류	해당자
허가신청서	공 통
유해화학의 연간 취급예정량 등에 관한 자료	공 통
취급시설(사용제조, 보관저장, 판매) 설치내역서	다음 중 하나에 해당될 경우 - 사용시설·제조시설 보유 - 보관·저장시설 보유 - 판매장 보유
유해화학물질 장비·기술인력 명세서	공 통
적합판정을 받은 취급시설 검사결과서	취급시설 보유자만
적합통보를 받은 화학사고 장외영향평가서	취급시설 보유자만
적합통보를 받은 위해관리계획서(시행규칙 별표 10)	취급시설 보유사고대비물질 취급자만
유해화학물질관리자 선임신고서	공 통
대표자 및 임원의 개인정보동의서	공 통
해당 물질의 물질안전보건자료(MSDS)	공 통
건축물 대장 및 임대차 계약서(사본)	공 통
사업자등록증, 법인등기부등본(법인만)	공 통
종사자수를 확인 할 수 있는 자료(4대보험증명서 등)	공 통

I. 화학물질관리법 개요

8. 시약 판매 고지(법 제29조의 2)

- 시험용·연구용·검사용 시약은 해당 용도로만 사용, 취급 시 유해화학물질 취급기준을 준수
- 시약용기 표시 권장, 시약 정보요약서를 서면, 전자문서로 제공
- 진열·보관 판매 시 : 판매장 입구 잘 보이는 곳에 게시
- 통신판매자 : 인터넷 홈페이지에 게재
- 시약판매업 신고(법 제29조의 3)
 - 신고 대상 : 유독물질, 제한물질 및 사고대비물질 시약을 판매하는 자
 - ※ 금지물질은 화학물질관리법 제18조에 따른 허가 대상
 - 변경신고 : 변경된 날부터 30일 이내(상호, 대표자, 소재지가 변경되는 경우와 유해화학물질 품목 수가 100분의 30 이상 증가한 경우)
 - 기타 준수사항 : 화학물질관리대장 작성 및 최종 기재일로부터 5년간 보존 / 판매실적보고 ('19년 실적부터 이행)



I. 화학물질관리법 개요

9. 유해화학물질 취급의 도급신고(법 제31조)

- (신고기간) 수급인이 도급받은 업무를 수행하기 전에 도급 신고
 - ※ 화학사고 예방 등 긴급 도급 시 : 10일 이내 사유서 첨부하여 신고
- (신고내용) 수급인(하수급인 포함)의 명칭, 도급의 사유, 도급계획 및 화학사고 안전관리계획 등
 - ※ 화학사고 안전관리계획서 작성에 관한 규정(환경부 예규) 참조
- 준수사항
 - 수급인의 능력과 기준 확인(개인보호구, 취급시설 기준, 안전교육 이수 등)
 - 수급인 관리·감독
 - 공사 단축, 심야시간대 공사보수, 사고 은폐 등 무리한 요구 금지

10. 유해화학물질관리자 선임(법 제32조)

- 유해화학물질관리자 등 선임 및 신고 의무



I. 화학물질관리법 개요

11. 유해화학물질 안전교육(법 제33조)

- 정기 교육

- 대상: ① 유해화학물질 영업허가 사업장 종사자(2시간/년) 및 운반자(8시간/2년)
② 취급시설 없는 판매업의 관리자(8시간/2년)
③ 관리자/기술인력(16시간/2년)
④ 취급담당자/장외영향평가서 작성자/위해관리계획서 작성자(16시간/2년)

- 필수 교육

- 대상 : 장외영향평가서/위해관리계획서 작성자(16시간 추가)
※ 간이 장외영향평가서 작성자는 제외, 단 취급담당자 교육은 대상



I. 화학물질관리법 개요

12. 사고대비물질 관리

- 사고대비물질(97종) 취급자는 관리기준 준수
 - 종전의 69종에 28종 추가(2018.1.1. 시행, 2017.5.20. 개정)
 - ▶ 독성, 화재·폭발위험성, 물 반응성 등 고려하여 사업화규소, 실란, 브롬 등 추가
 - ▶ 시행일 당시 취급자 → 장외영향평가서 및 위해관리계획서를 2019.6.30.까지 제출
 - ▶ 시행일 당시 영업자 → 영업허가(변경허가 포함)을 2019.6.30.까지
- 사고대비물질 지정수량 이상 취급자는 위해관리계획서 작성 및 제출

13. 위해관리계획서

- (목적) 사고대비물질에 대하여 잠재적 위해성을 평가하고 사고예방 및 비상대응 시스템을 갖추도록 하여 화학사고로부터 주민과 환경 보호
- (구성) 사고예방 / 장외영향평가 / 비상대응프로그램
- 주민고지 : 매년 1회 이상 고지



화학물질관리법 주요 이슈사항

1. 신규 유독물질 지정 및 고시(2019.4.19 시행)

- '유독물질의 지정' [국립환경과학원고시 제2019-7호]
- 유해화학물질 표시에 관한 경과조치(고시 시행일로부터 6개월 이내)
- 유독물질 수입신고에 관한 경과조치(고시 시행일로부터 6개월 이내)
- 장외영향평가서 작성 및 제출에 관한 경과조치(고시 시행일로부터 2년 이내)
- 영업허가에 관한 경과조치(고시 시행일로부터 2년 이내)
- 유해화학물질 취급기준에 관한 경과조치(고시 시행일로부터 1년 이내(별표1), 4년 이내(별표5))

[준비사항] : 해당 시 사업장의 영업허가(변경허가)에 필요한 사항 준비

- ① 장외영향평가서 : 재제출 구분 검토(기존 적합본의 총괄영향범위 등 검토) 및 작성·제출
- ② 취급시설 검사 : 신규 유독물질 취급설비에 대한 설치검사 준비(사전서면자료, 시설 개선)
- ③ 영업허가(변경허가) 사항 검토

I. 화학물질관리법 개요

2. 유해화학물질 취급시설 기준 개정(시행규칙 별표5) 및 기존 시설 최초정기검사

- 2019. 3. 29. 개정 및 2019.8.31 시행 예정(화학물질안전원 고시)
- 2020년 이후 기존시설에 대한 최초 정기검사를 설치검사로 진행 예정

[준비사항] : ① 사업장 내 전 유해화학물질 취급시설에 대한 설치검사 준비(사전서면자료(해당 시설에 대한 기초자료(인증자료 등) 준비, 시설 개선 및 보완)

3. 소량 취급시설 기준(화학물질안전원고시 제2018-4호)

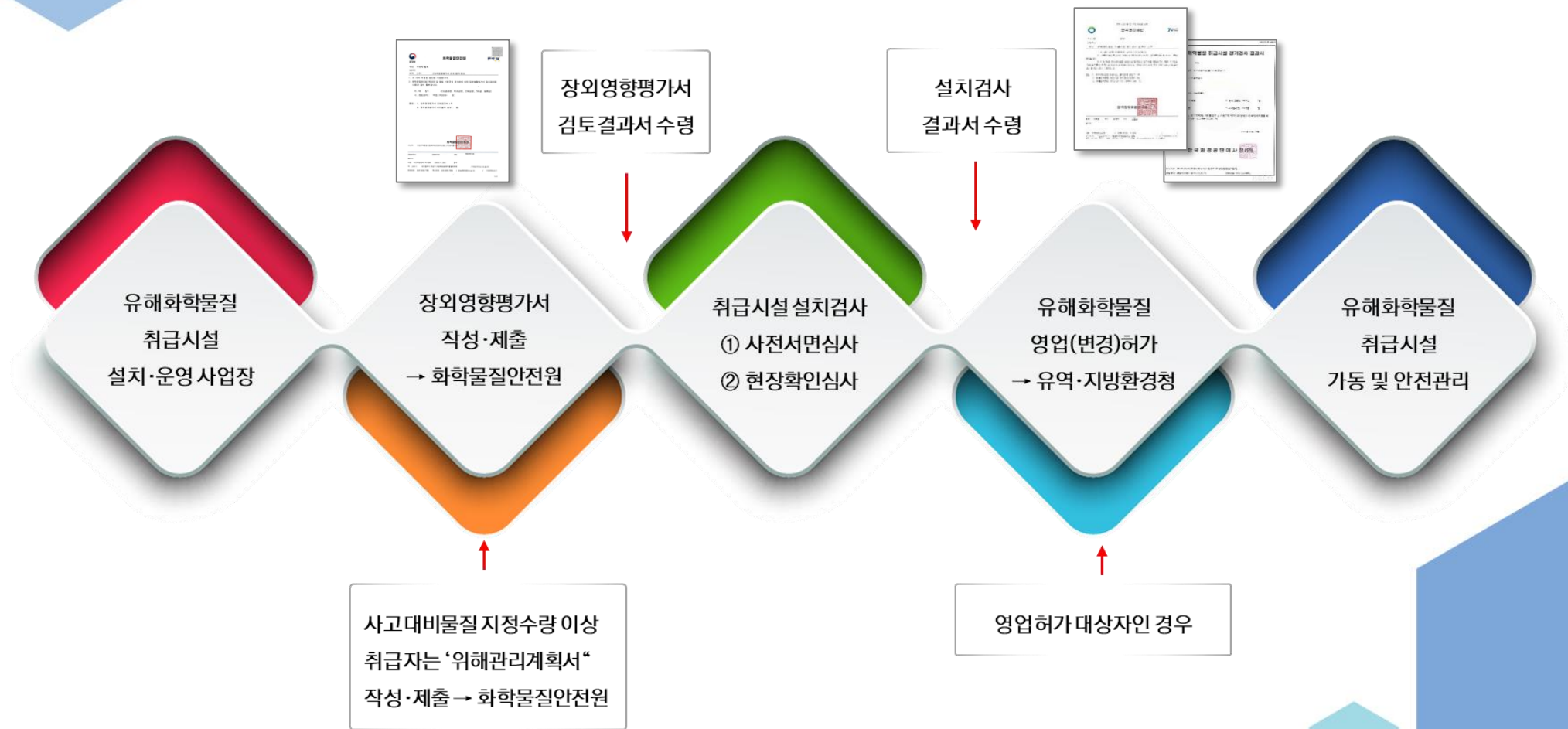
- 영세사업장의 최소 안전확보와 이행 가능한 현실적 기준 마련
- 현재 413개의 시설기준 중 66 여개의 소량취급시설 기준 적용

[적용 시 주의사항] :

- ① 산업단지 외의 지역에서는 유해화학물질을 소량기준의 1/2 적용
- ② 동일공간에 2대 이상의 제조·사용시설이 위치한 경우 R값 적용($R \geq 1$ 인 경우 '표준 검사')
- ③ 장외영향평가서 상 '소량기준 미만 설비' 확인 시 '소량취급시설기준' 적용
- ④ 유해화학물질별 소량기준 미만의 유해화학물질을 투입하여 함량기준 미만으로 희석되는 설비

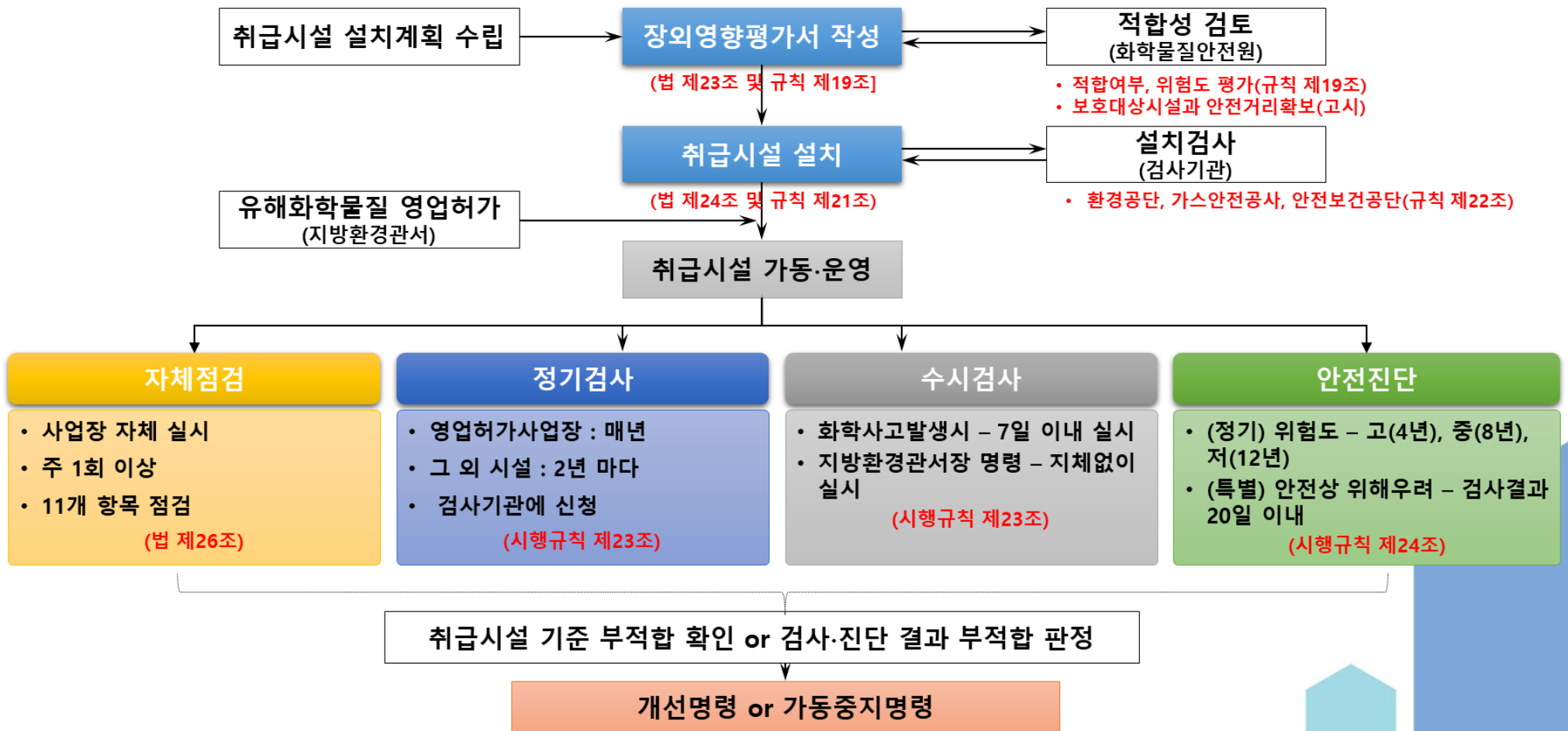
II. 화학물질관리법 주요업무

유해화학물질 취급시설 운영 사업장 업무처리 흐름도



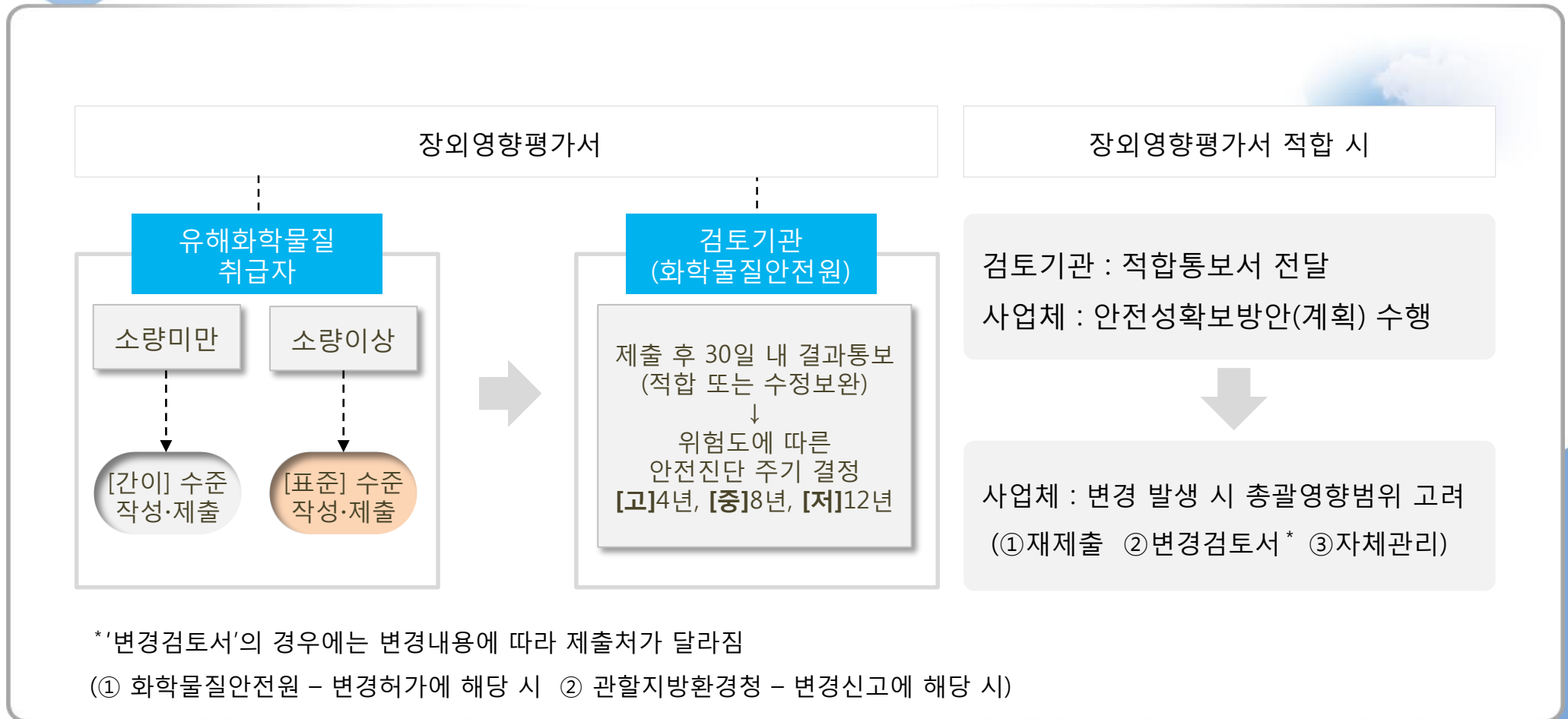
II. 화학물질관리법 주요업무

유해화학물질 취급시설 관리체계



II. 화학물질관리법 주요업무

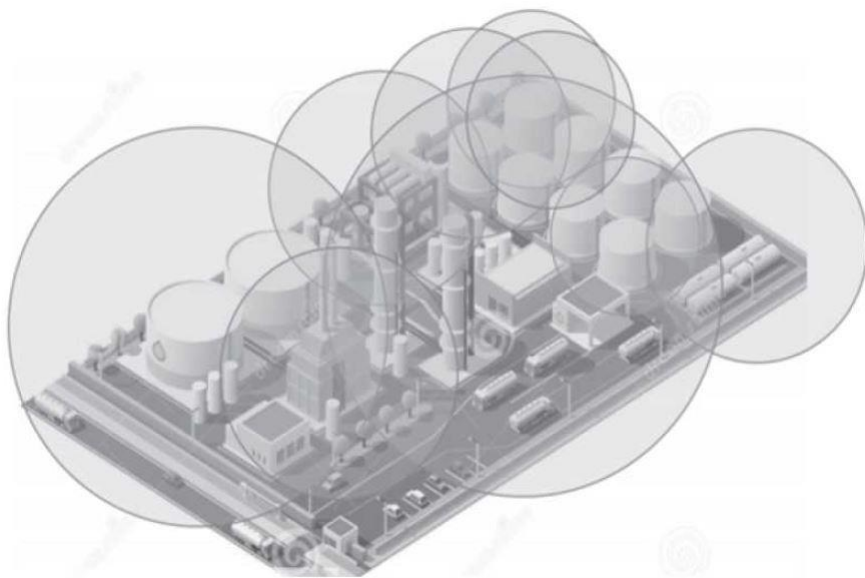
장외영향평가서 업무처리 흐름도



II. 화학물질관리법 주요업무

장외영향평가서 작성 시 주요사항

총괄영향범위(장외영향범위구분도)



총괄영향범위

취급 시설별로 가장 큰
영향범위의 외곽을 연결

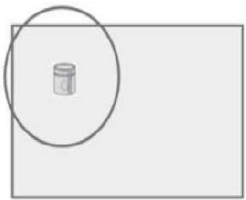
내용

- ① 총 4개의 총괄영향범위 제시
 - 최악의 조건 2개
(화재폭발시나리오, 독성시나리오)
 - 대안의 조건 2개
(화재폭발시나리오, 독성시나리오)
- ② 장외영향범위구분도는 총괄영향범위를 전체배치도에 표시한 것

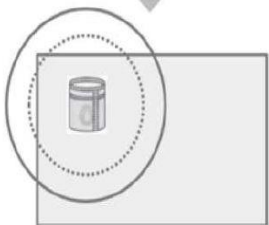
II. 화학물질관리법 주요업무

장외영향평가서 작성 시 주요사항

< 기존 >

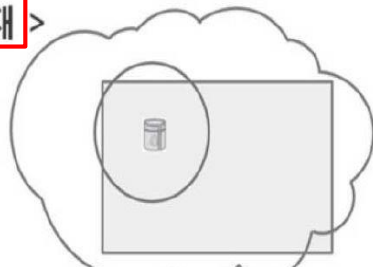


↓
중설에 의한 영향범위 확대

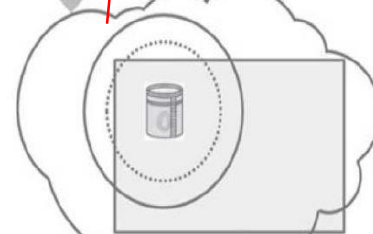


변경된 장외영향평가서 제출 (영업변경허가)

< 현재 >



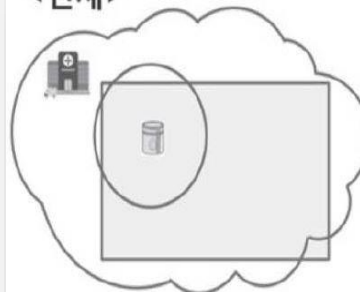
↓
총괄영향범
위



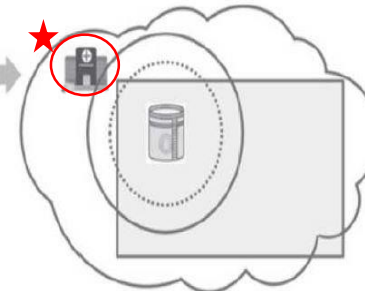
총괄영향범위 미
확대

변경검토서 제출 (영업변경신고)

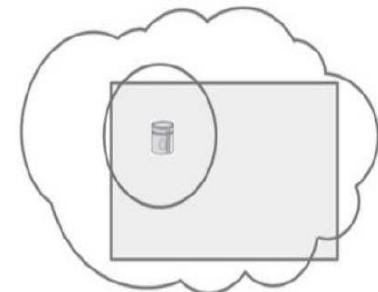
< 현재 >



↓
기존 보호시설 존재



영향범위가 확대된 것으로 간주 (영업변경허가)

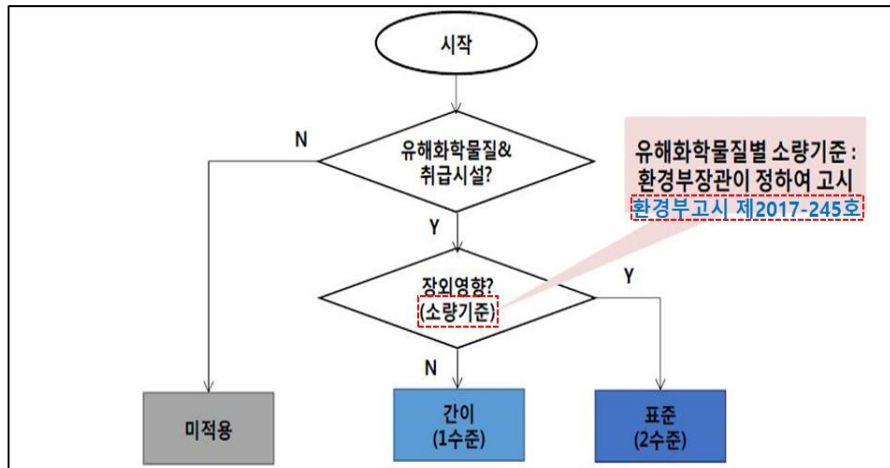


↓
기존 보호시설 없음

총괄영향범위가 확대되지 않으나
개별시나리오가 확대되어
영향범위내 보호시설이 포함된 경우

II. 화학물질관리법 주요업무

장외영향평가서 작성수준 판단



구분	세부내용	프로그램	
		1수준	2수준
기본평가 정보	<ul style="list-style-type: none"> 취급 화학물질의 목록 및 유해성 정보 취급시설 목록, 사양, 공정정보, 운전절차 및 유의사항 취급시설 및 주변지역의 입지 정보 기상정보 	○	○
장외평가 정보	<ul style="list-style-type: none"> 공정 위험성 분석 사고시나리오, 가능성 및 위험도 분석 사업장 주변지역 영향 평가 안전성 확보 방안 		○
타 법률과의 관계	<ul style="list-style-type: none"> 해당 취급시설의 인·허가 관계정보 	○	○

구분	확인사항		작성수준		비고
	1st [소량]	2st [R값]	수준	세부사항	
함량 이상	소량이상 * 용량 ¹⁾ > 기준량	-	표준	Kora v3.0 수행 ○ 안전성확보방안 ○	비중 ³⁾ 고려
	소량미만 * 용량 ¹⁾ < 기준량	R>1	표준	Kora v3.0 수행 X 안전성확보방안 ○	
		R<1	간이	-	
함량 미만	소량이상 * 용량 ²⁾ > 기준량	-	표준	Kora v3.0 수행 X 안전성확보방안 ○	
	소량미만 * 용량 ²⁾ < 기준량	R>1	표준	Kora v3.0 수행 X 안전성확보방안 ○	
		R<1	간이	-	

* 세부내용은 다음페이지 참조

Ⅱ. 화학물질관리법 주요업무

R값 계산

1 적용대상

- 동일한 공간에 2대 이상의 제조·사용 및 저장시설이 위치한 경우 적용
- 실내 : 사면과 천정이 물리적 격벽으로 분리된 개별 공간 내에 설치되어 있는 제조·사용 및 저장시설
※ 상기 실내 공간 내에서 또 다른 별도 독립된 실내 공간으로 운전되는 취급시설(예: 반도체 공정)은 별도의 '동일한 공간'으로 간주할 수 있다
- 실외 : 건물밖에 위치한 공간으로서 유출·누출방지시설(방류벽, 트렌치 등)로 둘러싸인 구역 내에 있는 제조·사용 및 저장시설로 설비 외벽 사이의 거리가 1.5m 이내인 시설

2 계산식

$$R = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

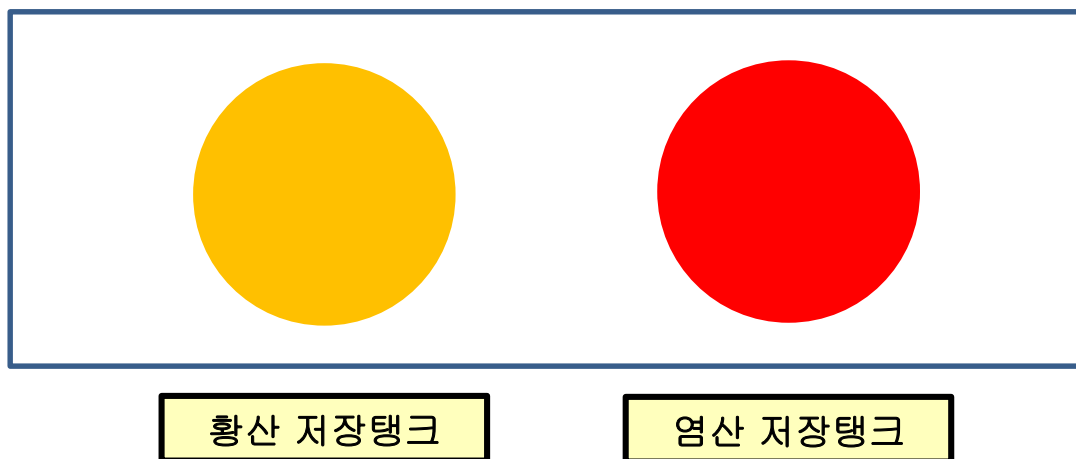
- C_n : 취급시설별 유해화학물질 일일취급량 또는 보관·저장량
- T_n : 취급시설별 유해화학물질 일일취급기준 또는 보관·저장기준
- 산출된 값이 1 미만일 때 소량기준으로 봄

Ⅱ. 화학물질관리법 주요업무

R값 계산

3 예시

※ 실내 건축물 내부에 저장량 2톤의 황산, 염산 저장탱크 (보관·저장기준 3,000 kg)



저장설비 각각은 소량기준 미만에 해당하지만, R값을 계산하면 1 이상(4/3)이므로 장외영향평가서 표준 작성대상임

II. 화학물질관리법 주요업무

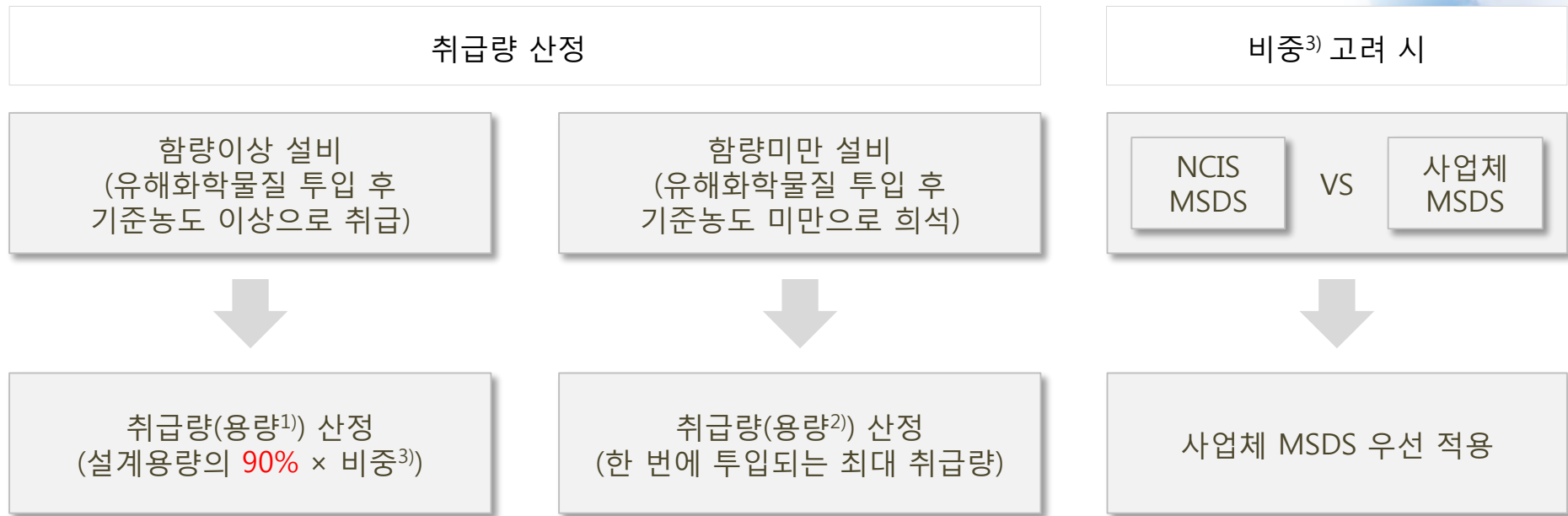
소량기준 판정 시 주의사항

1. 사고대비물질 소량기준이 규칙 별표 10 「사고대비물질별 수량기준」보다 큰 경우에는 수량기준을 소량기준으로 판정
2. 함량 이상의 유해화학물질이 포함된 혼합물의 일일취급량 또는 보관·저장량 산정 시 전체 혼합물의 총량으로 산정
(예 : NaOH 50% 수용액 6톤은 3톤이 아닌 6톤으로 소량기준 산정)
3. 2가지 이상 유해화학물질을 취급 또는 혼합물인 경우 가장 작은 값의 소량기준 적용
(예 : 톨루엔과 염산을 혼합하는 경우, 소량기준 값이 작은 염산의 소량기준을 적용)
4. 소량 취급시설 검사 판정 시에는 취급시설별로 합산(R값 계산)을 하지 않음

Ⅱ. 화학물질관리법 주요업무

장외영향평가서 관련 주요사항

1. 취급량 산정



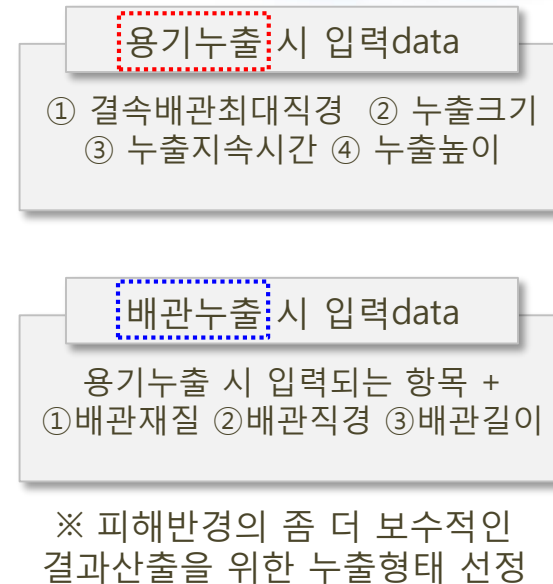
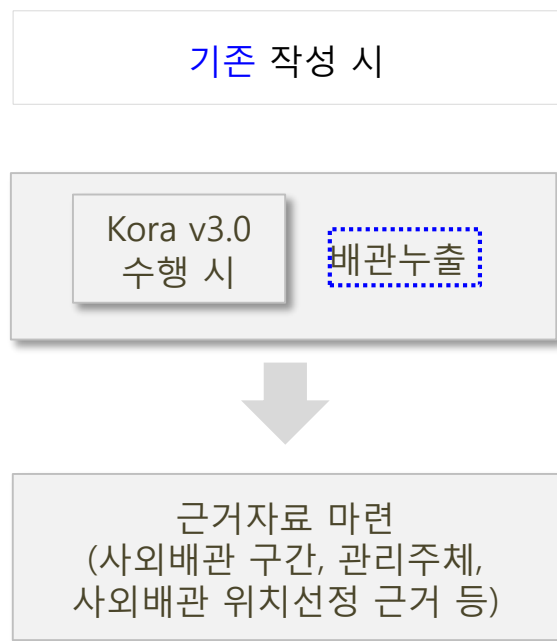
※ 재제출(실험실 포함, 증설 등 사유) 시 재검토 사항(15~17년 작성 및 심사 시 80% 기준)

→ 취급량 재산정으로 인한 KORA 재구동 및 시나리오, 위험도 재산정 불가피

Ⅱ. 화학물질관리법 주요업무

장외영향평가서 관련 주요사항

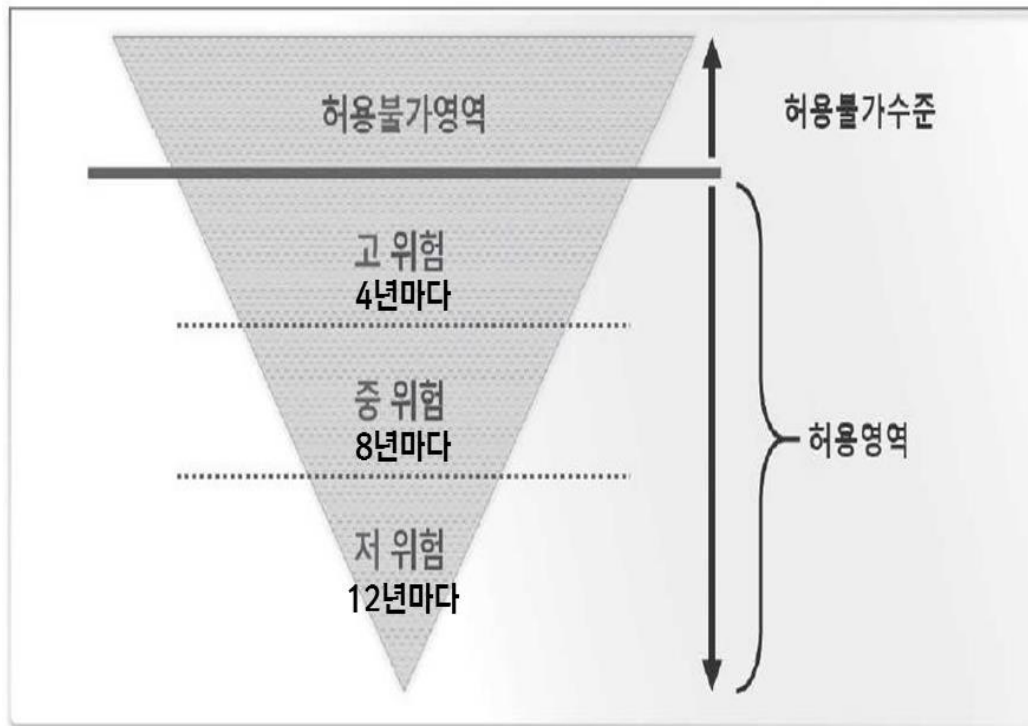
2. 사외배관



II. 화학물질관리법 주요업무

장외영향평가서 관련 주요사항

3. 위험도에 따른 안전진단 주기



안전진단
신청

[별지 제24호 서식] 안전진단 신청서

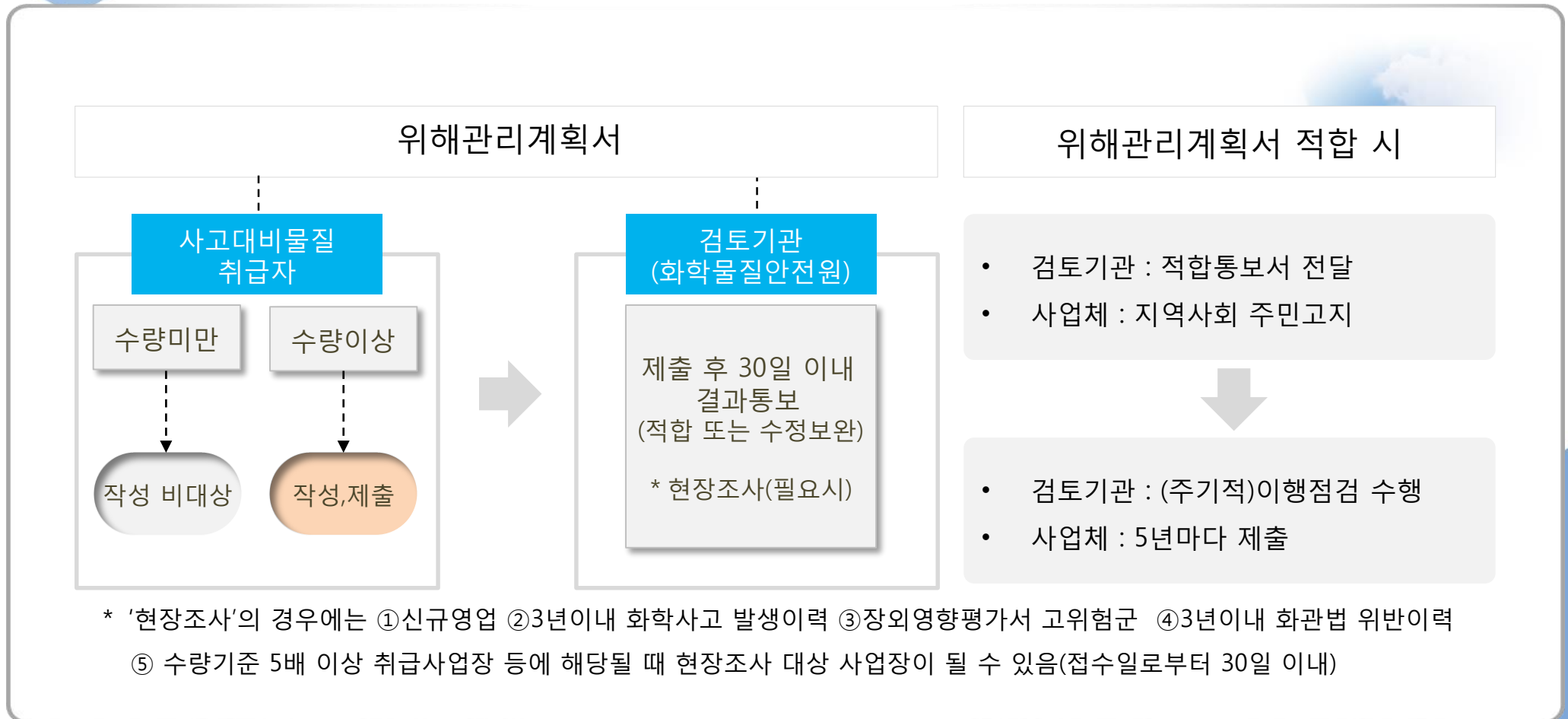
※ 바깥에의 여백을 보존 신청문의 작성하지 않습니다.

번호	일 수 및 기	기간	진단비용(재료부터 포함)이나
상호			
신청인	대표자 성명	생년월일	
	사무소 소재지	(전화번호)	
위험시설 소재지			
진단대상 위험시설			
세부내용	[] 제조·사용시설	[] 실내 저장·보관시설	[] 야외 저장·보관시설
	[] 지하 저장·보관시설	[] 저장운반시설	[] 배관·이용시설
	진단종류(단) 연월일		
「화학물질관리법」 제24조제4항 및 같은 법 시행규칙 제24조제4항에 따라 위와 같이 화학물질 위험시설에 대한 안전진단을 신청합니다.			
	신청인	년	월
			일 (서명 또는 인)
검사기관의 장 귀하			
신청서류	별지 제2호 서식에 따른 유해영향평가 검사요청서 및 신청서	신청료	수수료
첨단기술자			
신청	일 수	안전진단 실시	안전진단 실시비용(재료 포함)
신청인	연월일(기함)	연월일(기함)	연월일(기함)

2109~2024년(신용평가) 14g/17(가정용) 10g

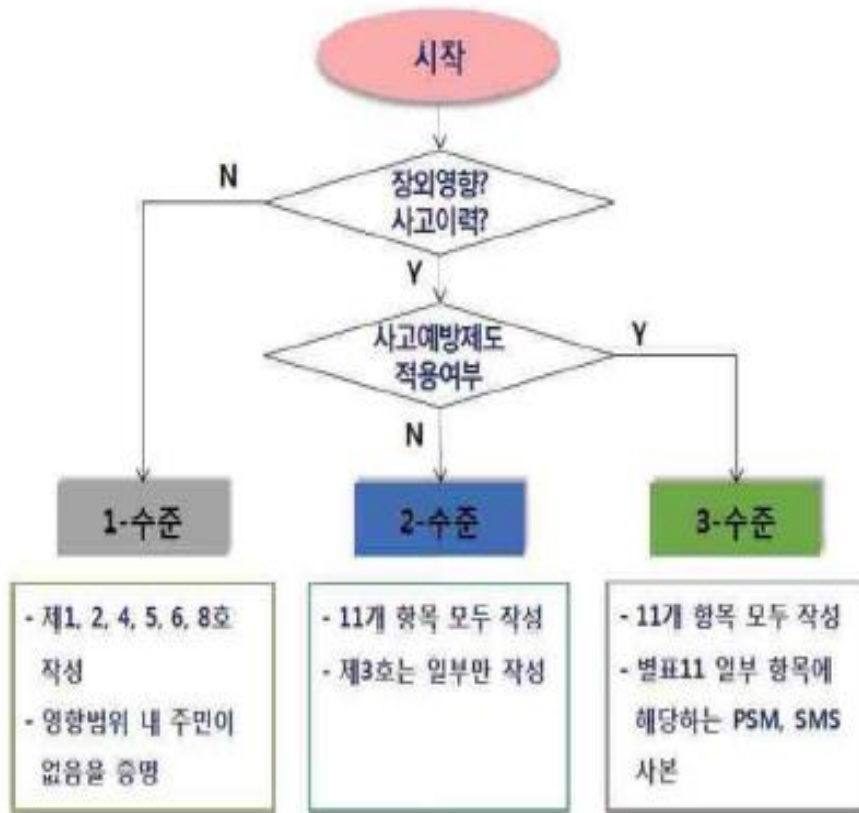
II. 화학물질관리법 주요업무

위해관리계획서 업무처리 흐름도



II. 화학물질관리법 주요업무

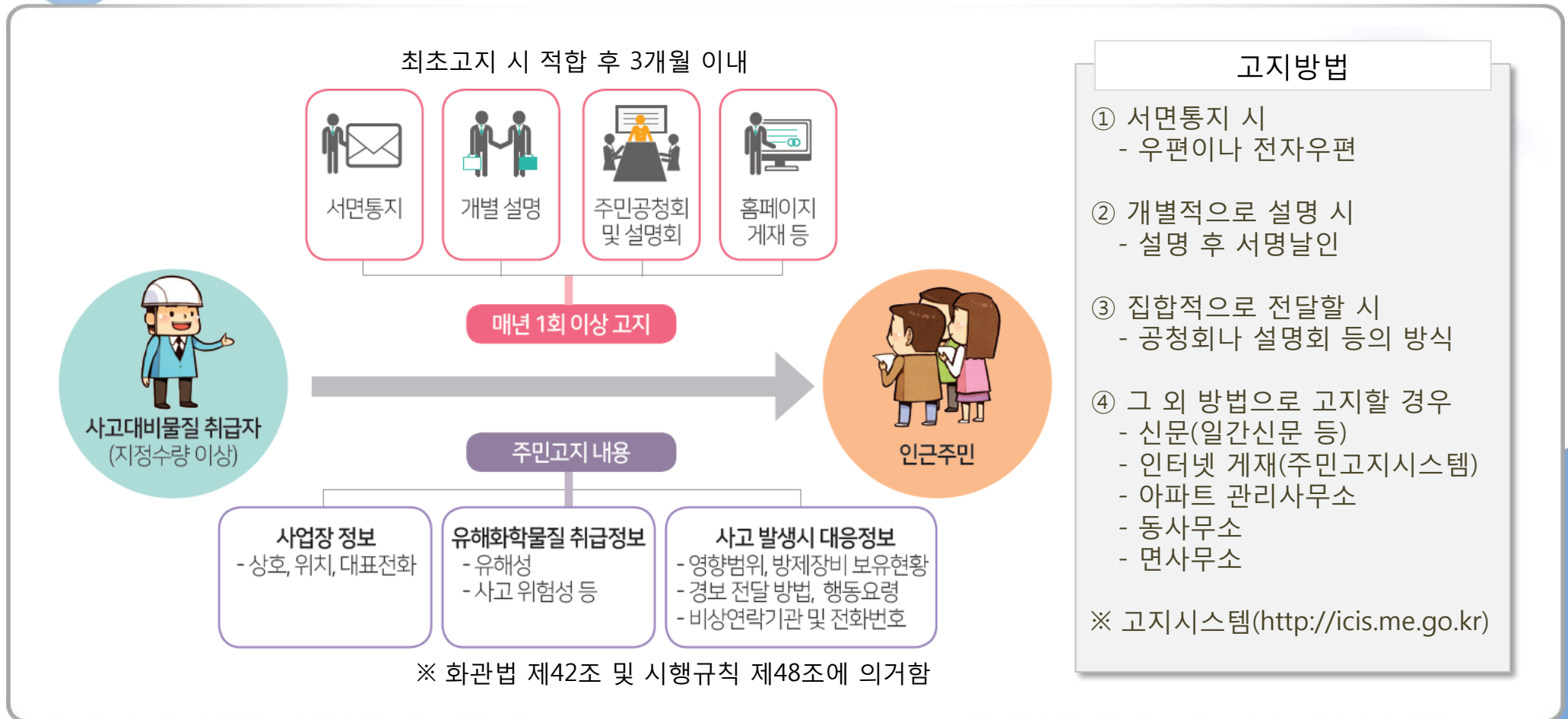
위해관리계획서 작성수준 판단



항 목	구분	공정안전 보고서 중복	공정안전 보고서 일부중복	공정안전 보고서 비중복
1. 취급 사고대비물질의 목록 및 유해성 정보	사고예방 분야	●		
2. 사고대비물질 취급시설의 목록, 방제시설 및 장비의 보유현황		●		
3. 사고대비물질 취급시설의 공정안전정보, 공정위험성 분석자료, 공정안전절차 및 유의사항			●	
4. 사고대비물질 취급시설의 운전책임자·작업자 현황				●
5. 화학사고 대비 교육·훈련 및 자체 점검 계획			●	
6. 화학사고 발생 시 비상 연락체계 및 가동중지에 관한 권한자 등 안전관리 담당조직	비상대응 분야			●
7. 화학사고 발생 시 유출·누출 시나리오 및 응급조치 계획	정외평가 분야			●
8. 화학사고 발생 시 영향범위에 있는 주민, 공작물농작물 및 환경매체 확인				●
9. 화학사고 발생 시 주민(인근 사업장에 종사하는 사람을 포함)의 소산계획	비상대응 분야			●
10. 화학사고 피해의 최소화·제거 및 복구 등을 위한 조치계획				●
11. 그밖에 사고대비물질의 안전관리에 관한 사항	사고예방 분야		●	

II. 화학물질관리법 주요업무

위해관리계획서 주민고지



Ⅱ. 화학물질관리법 주요업무

위해관리계획서 이행점검(2018.12.14 제정)

최초점검

- 적합통보일로부터 2년내 실시
- (경과조치) 16.06.30 이전 적합
→ 2020.11.29까지
- (경과조치) 16.07.01~18.11.28 적합
→ 2021.11.29까지

정기점검

- 최초점검 이후 평가등급에 따라 주기적 실시(매 1~4년)
- 평가등급에 따라
 - 1군(4년마다)
 - 2군(3년마다)
 - 3군(2년마다)
 - 4군(1년마다)

특별점검

- 화학사고 발생 후 응급조치 등의 이행여부를 확인하거나 특정물질
· 공정을 대상으로 집중점검 실시

I. 화학물질관리법 개요

위해관리계획서 이행점검(2018.12.14 제정)

이행점검 평가항목

- ① 위해관리계획서 이행작동성
- ② 비상대응계획의 작동성
- ③ 화학사고 대비활동의 적절성
- ④ 화학사고 예방활동의 적절성
- ⑤ 주민정보제공 및 참여
- ⑥ 유관기관과의 협력체계 구축
- ※ 더 세부적인 평가 항목 및 내용은 안전원에서 발간한
- [위해관리계획서 이행점검 평가 매뉴얼] 참고

구분	항목	세부항목	점검방법	배점
1. 내부 활동 (80점)	가. 위해관리계획 이행 작동성(15점)	사업주(공장장)의 위해관리계획 이해도	면담	5점
		사고대비물질 취급자의 위해관리계획 이해도	면담	5점
		위해관리시스템의 자체확인 실시여부	기록검토	5점
	나. 비상대응계획의 작동성(20점)	내부 비상대응계획 작동성	현장확인	5점
		외부 비상대응계획 작동성	현장확인	5점
		사고시나리오 응급조치 계획의 작동성	기록검토, 현장확인, 면담	5점
	다. 화학사고 대비활동 적절성(25점)	사고조사 및 복구계획의 적절성	기록검토	5점
		운전책임자 및 작업자 현황의 최신화	기록검토, 면담	5점
		비상연락체계·비상대응조직 현황의 최신화	기록검토, 현장확인, 면담	5점
		사고대비물질 취급자에 대한 교육·훈련 실시	기록검토	5점
		전문방제요원에 대한 교육·훈련 실시	기록검토, 면담	5점
		방제장비 및 물품 등의 관리상태 및 활용능력	기록검토, 현장확인, 면담	5점
라. 화학사고 예방활동 적절성(20점)	공정안전자료의 최신화	기록검토, 현장확인	5점	
	고정식 방제시설(안전장치) 등의 관리상태	현장확인	5점	
	사고대비물질 취급시설 대상 자체점검 실시	기록검토	5점	
	정비·보수 시 안전관리계획 수립·이행 여부	기록검토	5점	
2. 외부 활동 (20점)	가. 주민정보 제공 및 참여 (10점)	지역주민 대상 정보제공의 적극적 이행	기록검토	5점
		의사결정 과정 및 자율점검 등에서 주민참여	기록검토	5점
	나. 유관기관 협력체계 구축 (10점)	지자체 등 유관기관과의 협의체계 운영	기록검토	5점
		지역 비상대응기관과의 적극적인 협력체계 구축	기록검토	5점
합 계				100점

II. 화학물질관리법 주요업무

유해화학물질 취급시설 검사(설치검사)_1

- 기준: 화학물질관리법 제24조(취급시설의 배치·설치 및 관리 기준 등)
- 설치 검사: 유해화학물질 취급시설의 설치완료 사업장은 환경부 지정 검사기관의 수검 필요.
- 정기검사: 영업허가 대상 사업장은 1회/1년, 비대상 사업장은 1회/2년 수검필요.



건축물

- 기초도면(지반조사보고서, 탱크구조계산서 등)
- 건축물의 구조(평면도, 입면도 등)
- 건축물의 벽, 내화구조, 방화문, 방지턱 등



사고/예방

- 비산차단장치, 용기 수납/가열 설비 등
- 전기설비(방폭선정기준, 방폭도면 등), 정전기 제거, 피뢰침 등
- 가스검지 및 경보장치
- 유해화학물질 처리, 확산방지 설비 등
- 경계책/조명 및 환기설비



배관, 밸브

- 배관재료, 배관설비구조 등
- 내압시험
- 과압안전장치(안전밸브 및 파열판)
- 온도상승방지조지(배관 도장) 등



피해저감

- 배출설비(국소배기장치)에 사용되는 설비에 대한 조치 등
- 탈의실, 세안세척 시설 등



그 밖의 기준

- 장외영향평가서, 비상매뉴얼 등
- 유해화학물질 취급시설 자체점검 대장, 관리자 신고서, 관리대장 등



II. 화학물질관리법 주요업무

유해화학물질 취급시설 검사(설치·정기검사)_2

○ 유해화학물질 취급시설 검사(정기검사 vs 설치검사)

- 2020년 최초 정기검사를 '설치검사' 로 진행

[별지 제10호 서식]
유해화학물질 취급시설 정기·수시검사표
 (제조·사용 시설 및 설비) **210개 항목**

[업소현황]

업소코드	시설코드
------	------

[시설현황]

시설명	처리 능력	시설명	처리 능력

[검사내역]
 가. 건축물
 (약칭 : 기동 또는 도면 확인 = 서류확인, 샘플링 육안확인 = 필요시 선택적 확인, 전수 육안확인 = 전수확인, 장비에 의한 측정 = 실측)

검사기준	검사방법	검사결과	검사원 특기사항
1) 제조시설기초 (유압·동력기압전송용 100㎡ 이상, 화학기압전송용 100㎡ 이상, 화학기압전송용 1톤 이상, 용량이 아닌 용적용량·중량 및 그 밖의 이상이 없는 지 확인)	샘플링확인	적 부	
2) 부식성물질 취급 건축물은 방식재료로 피복	샘플링확인	적 부	
3) 인화성·자연발화성·산화성물질 취급시설 건축물 및 지지대는 내화구조(단단 자동소화설비를 설치하여 2시간 이상 안전성 유지 시 대체 가능)	샘플링확인	적 부	
4) 출입구와 비상구에 방화문(연소우려 외벽에는 자동폐쇄식 간접방화문) 설치	샘플링확인	적 부	
5) 물리적 위험성이 있는 유해화학물질을 취급하는 시설의 장 및 출입구의 유리는 방열유리(단단 산화성 유기과산화물 금속부식성 물질은 제외)	샘플링확인	적 부	
6) 건축물 바닥은 물질이 스며들지 않는 내구성 재료 사용, 적당한 경사를 두고 최자부에 집수설비 설치	샘플링확인	적 부	
7) 약제 취급 설비 시설(적제내설·포대 바닥·물류에 방지용) 15cm 이상을 설치(비수용성 고체 분말이나 미립자 제외) 제외	샘플링확인 및 실측	적 부	방지턱 높이 : cm

비고 : 구체적인 검사기준 및 검사방법은 판경부장관이 별도로 정하는 지침에 따른다.

샘플링 확인
(관리상태 확인 위주)

[별지 제4호 서식]
유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표
 (제조·사용 시설 및 설비) **413개 항목**

[업소현황]

업소코드	시설코드
------	------

[시설현황]

시설명	연간 취급량	시설명	연간 취급량

[검사내역]
 가. 건축물
 (약칭 : 사전서면검사자료 확인 = 서면검사, 샘플링 육안확인 = 필요시 선택적 확인, 전수 육안확인 = 전수확인, 장비에 의한 측정 = 실측)

검사기준	검사방법	검사결과	검사원 특기사항
1) 제조시설기초 (유압·동력기압전송용 100㎡ 이상, 화학기압전송용 100㎡ 이상, 화학기압전송용 1톤 이상, 용량이 아닌 용적용량·중량 및 그 밖의 이상이 없는 지 확인)	서면심사	적 부	
2) 부식성 물질 취급 건축물은 방식재료로 피복	서면심사	적 부	
3) 인화성·자연발화성·산화성물질 취급 건축물 및 지지대는 내화구조(단단 자동소화설비를 설치하여 2시간 이상 안전성 유지 시 대체 가능)	서면심사	적 부	
4) 출입구와 비상구에 방화문(연소우려 외벽에는 자동폐쇄식 간접방화문) 설치	서면심사	적 부	
5) 물리적 위험성이 있는 유해화학물질을 취급하는 시설의 장 및 출입구의 유리는 방열유리(단단 산화성 유기과산화물 금속부식성 물질은 제외)	서면심사	적 부	
6) 건축물 바닥은 물질이 스며들지 않는 내구성 재료 사용, 적당한 경사를 두고 최자부에 집수설비 설치	서면심사	적 부	
7) 약제 취급 설비 시설(적제내설·포대 바닥·물류에 방지용) 15cm 이상을 설치(비수용성 고체 분말이나 미립자 제외) 제외	서면심사	적 부	방지턱 높이 : cm

비고 : 구체적인 검사기준 및 검사방법은 판경부장관이 별도로 정하는 지침에 따른다.

서면심사 및 샘플링
(현장) 확인

← 비교
필요 →

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리(환경부 5월 30일 보도자료)

연번	기준	목적	위험성	추가방안(안)
1	방류벽	유해화학물질유출시 확산 방지	물리적 공간부족 시 대규모 이설 공사	1) 감지기, CCTV 추가 설치 등 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
2	차량 칸막이·방파판	사고 시 대량 유출 방지	운반 차량 탱크절단 및 용접 시 사고 우려	1 긴급차단밸브, 탱크 수압시험, X-ray검사, 두께측정 등 2) 칸막이 일부 설치
3	건축물 층고 높이	화재 시 진화작업	8m 초과 건축물은 대규모 시설개선 필요	1) 스프링클러, 포소화, 자동화재 탐지설비 설치 등 2) 화재폭발 위험성이 없는 물질은 감지기 및 집수설비 설치
4	내진 성능	지진 시 저장시설 보호	시설 이설 및 기초 공사(굴착, 굴토) 로 안전사고 발생 우려	1) 구조안전·내진설계 전문기관 확인서, 주기적인 점검 2) 「건축법」 및 「지진화산 재해 대책법」 기준 준수
5	지반 조사	지진, 지반 침하 등으로부터 시설 보호	굴착과 같은 대규모 공사 및 진동 등으로 인해 사고 위험 우려	1) 구조안전 및 내진설계 전문 기관 확인서, 주기적 점검 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
6	실내 탱크 간 거리	시설의 점검 및 보수에 필요한 최소 거리	물리적 공간 부족 시 대규모 이설작업 필요	1) 내시경카메라 등 부식·손상·노후화 점검 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
7	배관 비파괴 시험	배관의 용접 접합부에 대한 결함여부 검사	이중배관 절단, 재용접 시 안전사고 발생 우려	1) 외부배관 내부 감시용 압력계, 감지기 등 인터록 체계 2) 온도, 압력 등 실시간 모니터링
8	배관 내압 시험	사용압력에 배관이 견딜 수 있는지 확인	배관 내 유해화학 물질 처리 필요	1) 주기적 두께 측정, 경도측정, 열화상 점검, 기밀시험 등 2) 온도압력등모니터링및인터록체계, 3) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
9	사외 배관 방호 구조물	유해화학물질 누출 시 확산 방지	지하시설 굴착, 용접 등에 따른 안전사고 우려	1) 외력으로부터 보호할 수 있는 경계책 등을 설치 2) 주기적인 두께측정 등
10	사외 배관 기초	외부영향으로 부터 배관 보호	하천, 도로 밑에 위치한 경우 굴착 등에 따른 사고 우려	1) 차량 충돌 등 외력으로부터 보호할 수 있는 방호구조물 등 2) 주기적인 두께측정 등

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리(환경부 5월 30일 보도자료)

연번	기준	목적	위험성	추가방안(안)
11	사외 배관 긴급 차단 밸브	유해화학물질 유·누출 시 외부 확산 방지	배관 절단 등 작업과정 중 안전사고 발생 우려	1) 전기방식 검사 또는 두께측정 2) 유량, 온도, 압력, 전류 등 기록관리 3) 이중배관 또는 철근콘크리트 방호구조물을 설치 등
12	내화 구조, 방화문, 망입 유리	화재·폭발 시 피해범위 확대 차단	건축물 개·보수 등으로 안전사고 우려	1) 「위험물안전관리법」에 따른 위험물이면서 유해화학 물질인 경우로 한정 적용 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
13	지하 저장 설비 계량	지하 저장탱크 내 유해화학물질 액위 및 유·누출 여부 검사	지하시설 굴착, 용접 등에 따른 안전사고 우려	1) 수동식 계량장치 2) 입출고량 관리 등의 일지 작성 등 3) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
14	지하 저장 설비 보호	내·외부 영향으로부터 저장설비 보호	지하시설 굴착 시 주변시설 간섭 등에 따른 안전사고 우려	1) 지상에 지하탱크 위치 표기 및 보호구역 설정 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
15	지하 저장 설비 거리	사고 시 설비 간 영향최소화 및 유지관리	대규모 이설작업 필요	1) 지상에 지하탱크 위치 표기 및 보호구역 설정 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
16	지하 저장 시설 과충전방지	과충전으로 인한 누출사고 방지	지하시설 굴착, 용접 등에 따른 안전사고 우려	1) 수동 계량장치·자동 압력계 2) 입·출고량 관리 등의 일지 작성 등 3) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
17	지하 저장 설비 검사관	지하매설배관 안전상태 조기 파악	지하시설 굴착, 용접 등에 따른 안전사고 우려	1) 토양오염도 검사 결과 보유 2) 저장시설의 액위, 온도, 압력 등 자동관리 3) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
18	지하배관 누출 점검구	지하매설배관 누출 여부 검지·점검	굴착, 절단 및 용접 등 시설 개선 시 안전사고 위험성 증대	1) 온도, 압력, 전류에 대해 점검 수행 및 기록 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유
19	액중 펌프 보호관·점검구	유해화학물질 및 외력으로부터 설비 보호·누출 점검	시설 굴착, 용접 등에 따른 안전사고 우려	1) 온도, 압력, 전류에 대해 점검 수행 및 기록관리 2) 다른 법령에 따른 검사결과 보유

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

유해화학물질 취급 시설 작업시 표지판 게시

- 설치 대상: 보수, 시설변경 등의 작업을 실시하는 유해화학물질 취급시설
- 설치 위치: 작업 현장과 인접한 장소
- 포함될 정보:
 - 작업 종류, 일정, 공사 규모
 - 시공자(수급자)
 - 취급하는 유해화학물질명
 - 작업관리자의 성명 및 연락처



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

배관접합부 누출 방지 조치

개선 전 : 배관의 플랜지, 밸브 등이 직접 노출됨



개선 후 : 배관의 플랜지, 밸브 등에 커버를 설치하여 유해화학물질 비산 방지



개선 후 : 플랜지 등에 누출감지 페인트 도색하여 대규모 사고 사전 예방



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

배관손상 방지 조치

개선 전 : 배관이 작업공간에 직접 노출



개선 후 : 안전커버를 설치하여 외력으로 인한 파손 예방



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

밸브 표시



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

밸브 표시



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

방재약품 및 장비



비상 방재장비 보관소

구분	명칭	규격	수량
총괄용	필름	+ 25인치 + 71cm	1EA
	HOSE	+ 25인치 + 50m	2EA
	흡착포	+ 80x	3BOX
유수분리조	오일필름스	+ 80x	2BOX
	유해제	+ 20L	5EA
상	전선드럼	+ 220V	1EA
	상	+ 충전상	2EA

※ 관리부서 : 환경팀
 ※ 비상방재장비도 파손될 수 있음
 ※ 사용 후 관리 담당자를 불러 점검을 받아야 합니다.

◀ 방재장비 목록

개인보호구명, ▶ 개수, 유효기간 등 목록 관리

방재장비보관함(황산)

구분	명칭	규격	수량
총괄용	필름	+ 25인치 + 71cm	1EA
	HOSE	+ 25인치 + 50m	2EA
	흡착포	+ 80x	3BOX
유수분리조	오일필름스	+ 80x	2BOX
	유해제	+ 20L	5EA
상	전선드럼	+ 220V	1EA
	상	+ 충전상	2EA

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

실내 설비 비산 방지

액체 유해화학물질의 실내 저장 설비에는 물질의 양을 자동적으로 표시할 수 있도록 기밀부유식 계량장치, **증기가 비산하지 아니하는 구조**의 부유식 계량장치, 전기압력자동방식이나 방사성동위원소를 이용한 방식에 의한 자동계량장치 또는 유리게이지를 설치하여야 한다.

〈설치 전〉



〈설치 후〉



- 약품공급펌프 특성상 외부 유출의 위험성이 매우 높아 비산차단막 설치
- 비닐커튼으로 비산차단막을 설치하여, 내부 확인 및 약품 외부유출을 방지

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

실내 보관소



바닥구획선 설치 및 물질별
이격거리 확보



배수로 및 집수조 설치



바닥코팅 및 배수로



물질별 혼합방지

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

저장설비 확산 방지



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

약품 주입구



주입구 표시, 캡, 잠금장치등

Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

방류벽

개선 후 : 액체 유해화학물질 탱크 주변에 방류벽을 설치하여 유출 시 확산 방지



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

방류벽

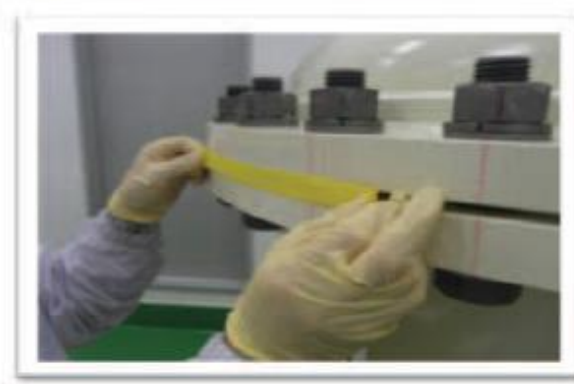
개선 후 : 배출밸브를 방류벽 외부에 설치하여 방류벽 내에 고인 물을 신속히 배출할 수 있도록 개선



Ⅲ. 화학물질관리법 주요 취급시설관리

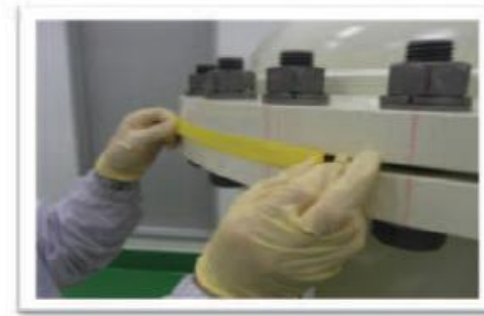
감지 경보 장치

개선 후 : 취급 유해화학물질에 적절한 감지·경보 장치(가스감지기, 누액감지기, Ph미터 등)를 설치하여 물질의 누출 신속히 감지



감지 경보 장치

개선 후 : 취급 유해화학물질에 적절한 감지·경보 장치(가스감지기, 누액감지기, Ph미터 등)를 설치하여 물질의 누출 신속히 감지



THANK YOU

(주)캠토피아 주요 컨설팅 서비스

- 화평법 공동등록 및 컨소시엄운영
- 국내외 화학물질 등록
- 화관법 장외영향평가, 위해관리계획서
- 화관법 대응 화학물질 안전진단
- 화관법 배출저감계획서
- 통합법 통합환경계획서
- 살생물제 규제 대응
- 화학물질 관리시스템
- GHS 및 위해성평가
- 생태독성 및 생물경보시스템

CHEMTOPIA 환경, 사람, 그리고 내일

캠토피아는 정직한 마음으로 흥내내는 컨설팅 하지 않습니다.

