



# 화학물질 관련 인벤토리 구축사례 및 효과

2011. 4. 29.



1. 화학물질 담당자의 하루
2. 화학물질 인벤토리 기초사항  
- 과거 담당자들의 실수
3. 무슨 내용으로 어떻게 해야 할까?
4. 언제 해야 할까?
5. 안할수는 없을까?
6. 기대효과



# 화학물질 담당자의 하루

- 국내 신규물질 여부?
- 국내 규제사항
- 고객사 관리물질 리스트?
- MSDS, 라벨?

국내 고객사



수입사(importer)

- 해당국가 등록여부?
- 제품(완제품)내 물질 규제사항 (금지 또는 허가?)
- 수출제품 관련 서류 (MSDS, 라벨, 증명서..)
- 용도별 특이사항 (food contact material?).....



화학제품 제조자





# 화학물질 인벤토리 기초사항 --과거 담당자들의 실수- 정보보호

## 각국 목록

- AICS - Australian Inventory of Chemical Substances
- ASIA-PAC - Collection of inventories/lists from countries in the Asia Pacific region
- DSL - Canadian Domestic Substances List
- ECL - Korean Existing Chemicals List**  
제조 및 수입이전 신규물질 등록시 약 500 – 6,000만원 시험비용 소요
- EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS - European List of Notified Chemical Substances
- ENCS - Japanese Existing and New Chemical Substances
- ISRAEL - Proposed Israel Hazardous Substances List
- NDSL - Canadian Non-Domestic Substances List
- NLP - No-Longer Polymers List (EU)
- PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances
- SWISS - Swiss Giftliste 1 and Inventory of Notified New Substances
- TAIWAN - Taiwan Toxic Chemical Substances List
- TSCA - Toxic Substances Control Act (USA)

# 화학물질 인벤토리 기초사항 --과거 담당자들의 실수- 국내 규제사항 확인

## ◆ 국내 화학물질관리

관리대상	소관부처	근거법령
산업용 화학물질	환경부	유해화학물질관리법
산업용 화학물질	노동부	산업안전보건법
농약 · 비료 · 사료	농림수산식품부	농약관리법, 비료관리법, 사료관리법
의약품 · 화장품 · 마약	보건복지가족부	약사법, 화장품법, 마약류관리에관한법률
식품 · 식품첨가물	보건복지가족부	식품위생법
위험물 · 화약류	행정안전부	위험물안전관리법, 총포·도검·화약류 등 단속법
고압가스	지식경제부	고압가스안전관리법
방사성물질	교육과학기술부	원자력법

# 화학물질 인벤토리 기초사항 -- 과거 담당자들의 실수 - 국내 규제사항 확인

## 기존물질

유해화학물질관리법에 제2조 2호 "1991년 2월 2일전에 국내에서 상업용으로 유통된 화학물질로서 환경부장관이 노동부장관과 협의하여 1996년 12월 23일 고시한 것" 과 "1991년 2월 2일 이후 종전의 규정 및 이 법에 의하여 유해성심사를 받은 화학물질로서 환경부장관이 고시한 화학물질"

## 유독물

유해화학물질관리법 제2조, 제3호에 의한 사람의 건강 또는 환경에 위해를 미칠 유해성이 있는 화학물질

## 관찰물질

유해화학물질관리법 제2조, 제4호에 의한 사람의 건강 또는 환경에 위해를 미칠 유해성이 우려되는 화학물질

## 취급제한 금지물질

유해화학물질관리법 제2조, 제5호에 의한 위해성이 크다고 인정되어 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용을 제한하거나 금지하기 위하여 제 32조 제 1항의 규정에 의하여 환경부장관이 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 고시한 화학물질

## 사고대비물질

유해화학물질관리법 제2조, 제6호에 의한 급성독성·폭발성 등이 강하여 사고발생의 가능성이 높거나 사고가 발생한 때에 그 피해 규모가 클 것으로 우려되는 화학물질로서 사고대비·대응계획이 필요하다고 인정되어 제38조의 규정에 의하여 대통령령으로 정한 물질

# 화학물질 인벤토리 기초사항 --과거 담당자들의 실수- 국내 규제사항 확인

## ◆ 위반행위별 처벌규정

위반행위별	관련법조항	처벌법조항	처분사항
화학물질확인명세서 미제출	법제9조제1항	법 제63조제1항제1호	200만원 이하의 과태료
유해성심사 미이행	법제10조제1항	법 제57조제1호 법 제16조	5년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금 판매 또는 사용중지
유해성심사면제 미확인	법제10조제2항	법 제59조제1호 법 제16조	1년이하의 징역 또는 1천만원이하의 벌금 판매 또는 사용중지
유독물수입신고 미이행	법제19조제1항	법 제59조제2호	1년이하의 징역 또는 1천만원이하의 벌금
관찰물질 제조·수입신고 미이행	법제31조제1항	법 제63조제1항제7호	200만원 이하의 과태료
유독물영업자 등의 실적보고 미제출	법제45조제1항	법 제63조제1항제11호	200만원 이하의 과태료
서류 기록·보존 의무 위반	법제46조제1항	법 제63조제1항제12호	200만원 이하의 과태료

# 화학물질 인벤토리 기초사항 --과거 담당자들의 실수- 해외규제사항 확인

## 식품과 닿는 물질(food contact material)

**Food Contact Compliance:**

- US (FDA). Please include specific CFR numbers and/or FCN's  
\_\_\_\_\_
- Canada (HPFB)  
\_\_\_\_\_
- Europe: Does this product comply with EU Directive 2002/72/EC (including the most current amendment 2007/19/EC)?  Yes / No  
**If yes, please specify any migration and/or concentration limits (SML, QM) that apply.**  
\_\_\_\_\_
- Latin America: MERCOSUR (for Brazil, Argentina, Uruguay and Paraguay), other country's local regulations.  
\_\_\_\_\_
- Japan: JHOSPA (Hygienic Olefin and Styrene Plastics Association certification).  
\_\_\_\_\_
- Asia/Pacific: countries' local regulations - Please specify country and type of certification or registration.  
\_\_\_\_\_

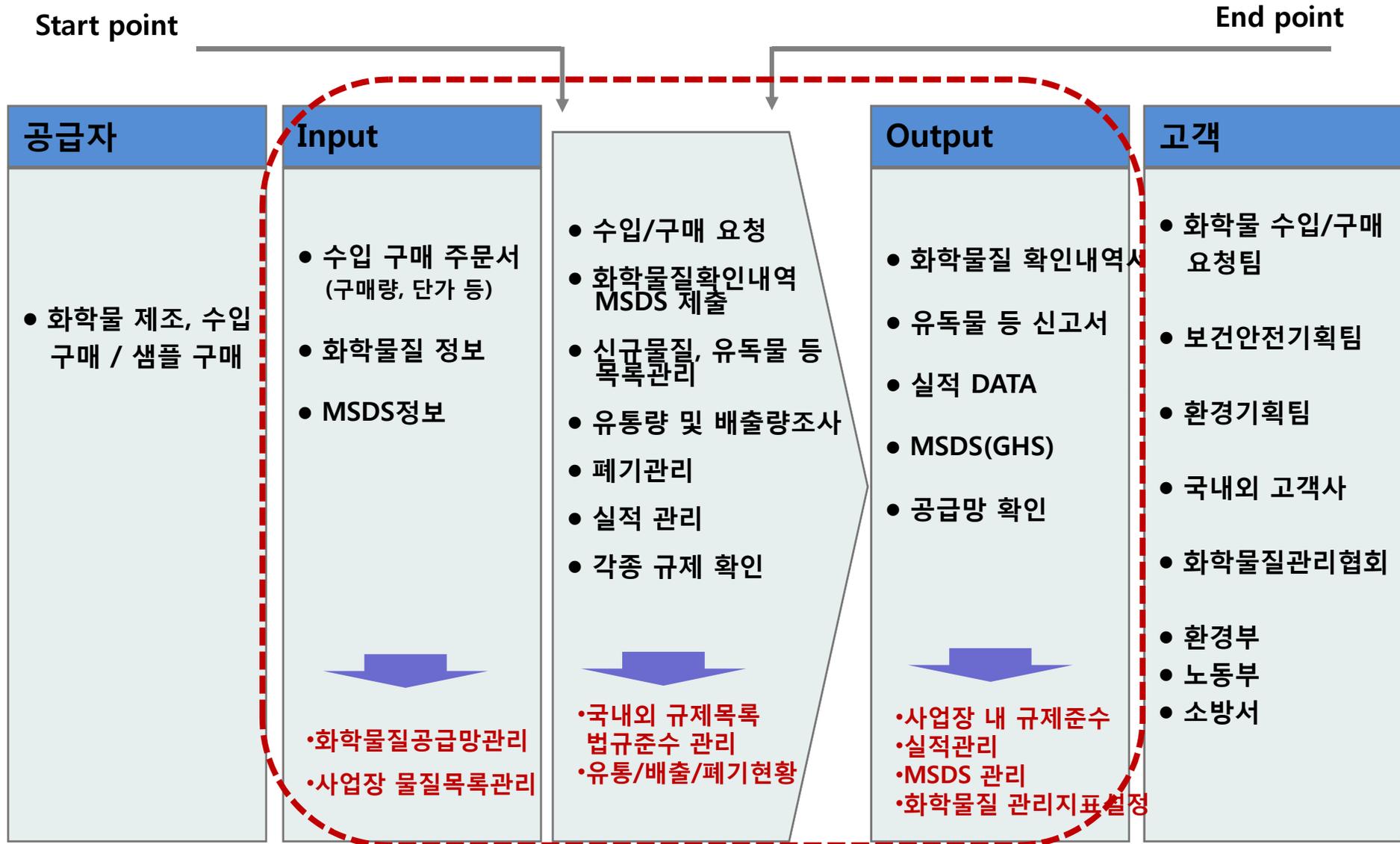
# 화학물질 인벤토리 기초사항 - 과거 담당자들의 실수- 해외규제사항 확인

## REACH 규정 부속서 17

### 제한물질목록

<p>50. 다환식-방향족 탄화수소류(PAH)</p> <p>(a) 벤조(a)피렌 (BaP) CAS 번호 50-32-8</p> <p>(b) 벤조(e)피렌 (BeP) CAS 번호 192-97-2</p> <p>(c) 벤조(a)안트라센 (BaA) CAS 번호 56-55-3</p> <p>(d) 크라이센 CAS 번호 218-01-9</p>	<p>1. 2010년 1월 1일 부터, 다음을 포함하는 경우, 신전유는 타이어 또는 타이어 부품 생산을 위해 사용되거나 시장에 출시되어서는 안 된다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BaP가 1mg/kg(0.0001 중량%) 초과, 또는</li> <li>- 등재된 모든 PAH의 합이 10mg/kg(0,001 중량%) 초과.</li> </ul> <p>PCA 추출물과 함께 측정된 값의 상관관계뿐만 아니라, BaP 및 열거된 PAH의 한계값을 따르는 것이 제조자 또는 수입자에 의해 6개월마다 한번 또는 주요 운용상의 변경 때마다, 어느 쪽이든 빠른 쪽으로 관리되는 경우, 석유협회 표준 IP346: 1998(사용되지 않은 윤활기유 및 아스팔텐이 없는 석유 분류 내의 PCA의 결정. 다이메틸설파이드 추출 굴절률 방법)에 따라 측정된, 다환식 방향족(PCA) 추출물이 3중량% 미만인 경우, 이 한계값은 유지된 것으로 간주된다.</p> <p>2. 더욱이, 2010년 1월 1일 이후에 제조되는 타이어 및 재생 타이어용 접지면은 1항에 명시된 한계를 초과하는 신전유를 포함할 경우 시장에 출시되어서는 안 된다.</p>
--	--

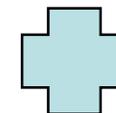
# 화학물질 인벤토리 구축내용



# 화학물질 인벤토리 구축내용



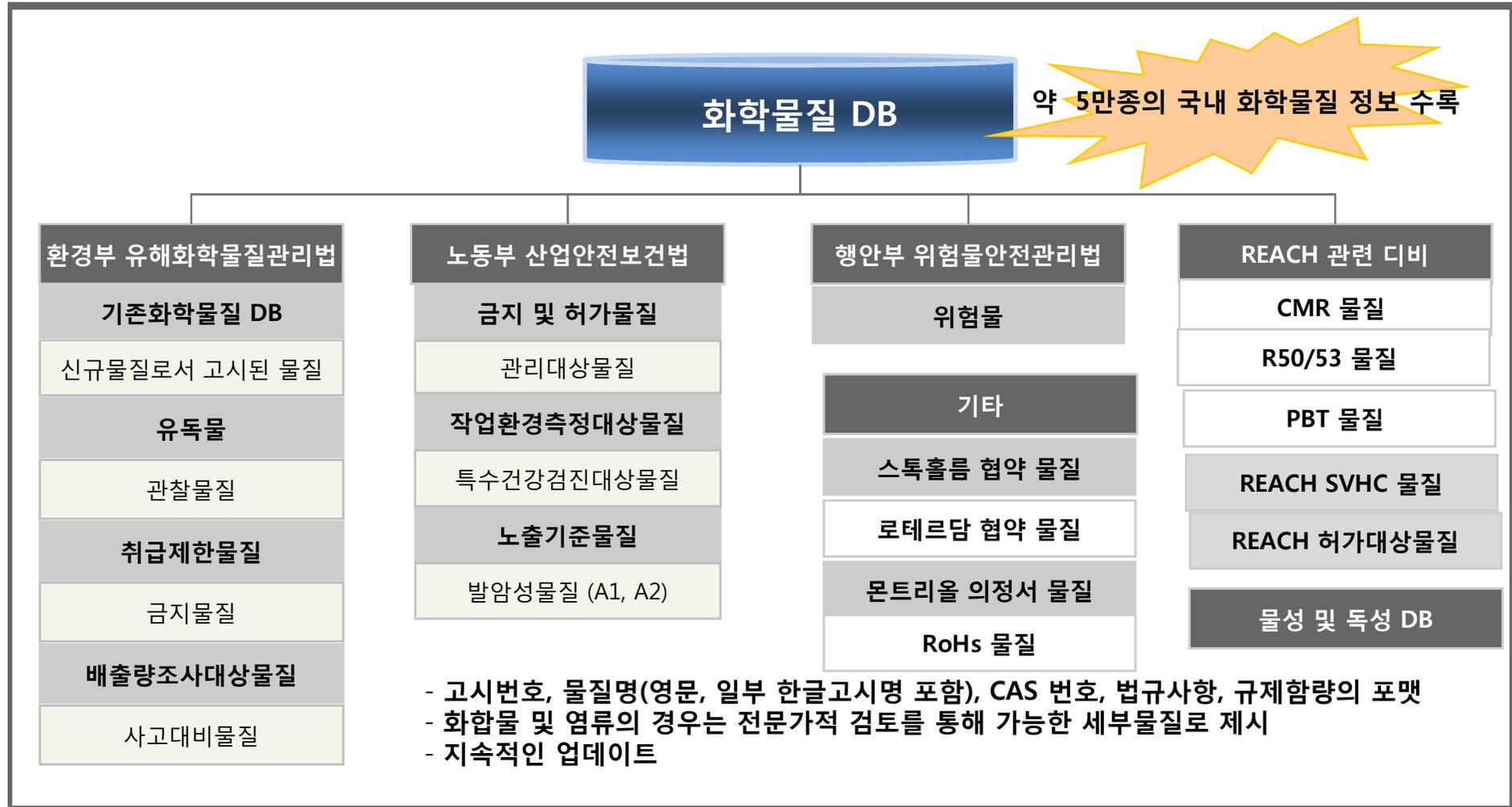
# 화학물질 인벤토리 구축내용



**추후 확장**

- 국외 규제현황
- K-REACH 대응
- 해외 MSDS 자동생성

# 화학물질 인벤토리 구축내용



# 화학물질 인벤토리 구축내용



## 01. 화학물질 데이터베이스

국내 외 화학물질과 관련된 약 4만 종의 물질정보와 규제정보(유해화학물질 관리법, 산업안전보건법, 위험물안전관리법, REACH 등)를 포함하는 기초정보 데이터베이스를 반영하였다.

- ▶ 신규 자재 및 제품 발생 시 화학물질 데이터베이스의 규제 내용을 검색 및 등록하고 인허가를 수행하도록 함.
- ▶ 단일물질 및 혼합물질에 대하여 각각 물질별 CAS No, 함량, 분자식 등 기초정보와 물질 유형, 규제 정보 등을 등록함.

The screenshot shows a search results table within the CheMiR application. The search criteria include '화학물질명/상품명' and '시약번호'. The table lists various chemical substances with columns for '명칭', '유형', 'CAS\_NO', 'KE\_NO', '화학식', and a grid of regulatory compliance checkboxes.

번호	화학물질명/상품명	유형	CAS_NO	KE_NO	화학식	유해	환경	위	물	사	위	기	기	기	기
00	S-(2-Sulfopropyl)-1,3-bis	유황염화물	32237-73-3	KE-32558	C13H14O9S.C12H11O4	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Sulfo-Clor 42(Sulfo-mono)	유황염화물		KE-32561		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Sulfurized tetrasopylene	유황염화물	181029-28-4	KE-32669		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	1,4-Benzenedicarbonyl	유황염화물	169406-64-2	2003-D-2306		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesopanal	3-Phal	104-93-0	KE-02567	C9H10O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesopanal	벤질 포도알데하이드	122-97-4	KE-02568	C9H10O	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesopanal acetate	벤질 포도알데하이드 아세트산 에스테르	122-72-9	KE-02569	C13H14O2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesopanal carbam	Benzenesopanal	873-31-4	KE-02590	C13H13NO2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesulfonic acid sodi	벤젠설파산 나트륨 염	1 873-03-2	KE-02591	C6H6O2S.Na	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesulfonamide	벤젠설파아미드	98-10-2	KE-02592	C6H7NO2S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	S-(2-Benzenesulfonamide)	벤젠설파아미드	741-58-2	KE-02593	C14H14N2O4S2	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesulfonic acid	벤젠설파산	98-11-3	KE-02594	C6H6O3S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
00	Benzenesulfonic acid alkyl	C10-16 알킬	68584-22-5	KE-02595		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

# 화학물질 인벤토리 구축내용

## 02. 전 과정 관리

신규 자재 및 제품 등록 시 화학물질관리 담당자의 검토를 필수 조건으로 설정하여 CheMiR 시스템 검토 미수행 시 ERP시스템의 구매요청 및 발주를 제한함으로써 화학물질의 도입에서 폐기까지의 전 과정에 대한 투명성을 확보하게 하였다.

- ▶ 신규 자재(샘플,시약포함), 제품 등록(ERP) 시 담당자의 검토, 승인 기능 부여
- ▶ 화학물질 도입검토 미수행 시 자재 구매 요청 및 발주 제한
- ▶ 화학물질에 대한 구매에서 폐기까지 전 과정 관리 기능 포함
- ▶ 입출고 정보 통합, 인허가 누락 방지체계 구축
- ▶ 구매 및 수입에 대한 인허가 현황 확인 기능 구현 및 규제내역 확인
- ▶ 영업 및 ERP 시스템과 연동하여 현업 지원 및 실적확인 기능 제공
- ▶ 법적 인허가 현황 확인 및 알람(메일링) 기능 제공



# 화학물질 인벤토리 구축내용

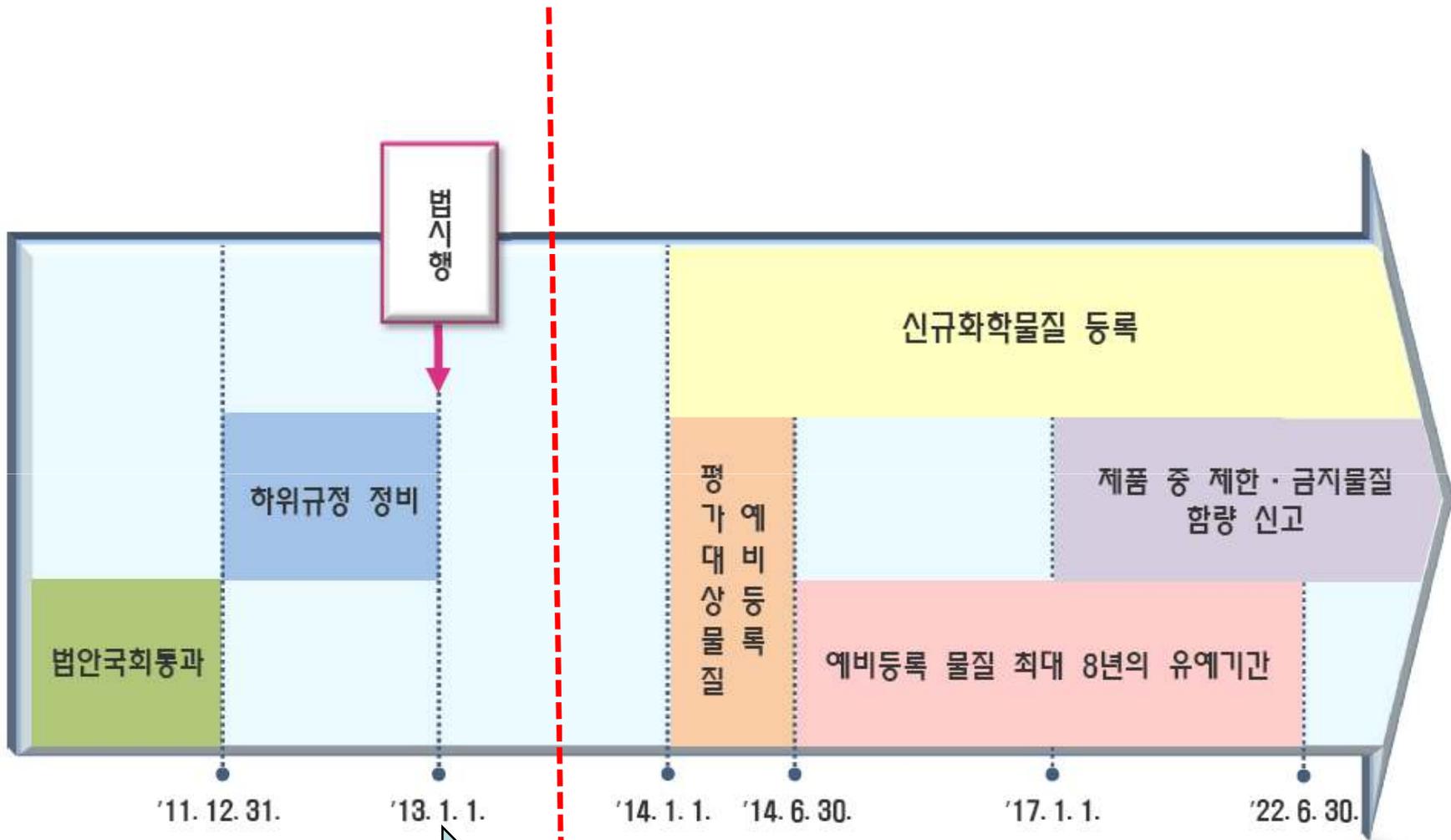
## 03. REACH 대응

EU REACH를 대응하기 위하여 2010년 11월 7개 제품에 대한 본등록을 완료하였으며 상·하위 공급망에 대한 고객 만족도 향상과 물질에 대한 정보, 규제내역(CMR,R50/53,SVHC 등) 전달의 투명성 확보 및 업무간소화를 기본적으로 반영하도록 시스템을 설계하였다.

- ▶ 상하위 공급망 관리 및 물질정보 전달 관리
- ▶ 상위 공급망 정보확인, 규제대상 조회 및 업무(인허가 등) 수행
- ▶ 하위 공급망(고객)에 대한 제품 정보제공(MSDS, 수출현황)
- ▶ 상하위 공급망에 데이터(XML형태) 공유 및 업체 정보관리(사내 시스템 연계)
- ▶ 상·하위 공급망의 EU 수입자 정보 및 사용자 정보 입력
- ▶ 규제대상 제품 조회, 물질조성 및 구성성분 조회

공급업체명	화학물질명/Cas No	화학명/물질명	구성정보(인양정보)	관련단위수	등록회수
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-PLS-02	AL-007	0	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	11007-09-8	국산양성소	99%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 01090	0	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	6603-29-0	3,5-05-(1,1-CO)페닐페닐)-	16.67%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-080070	SPAX 01300	0	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	6603-29-0	3,5-05-(1,1-CO)페닐페닐)-	9.1%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 04413	0	1	0
GCH POLYMER WATERGALDN	31070-04-4	국산양성소	44.6%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-080070	SPAX 021104	0	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0802070	SPAX 01240	0	2	0
GCH POLYMER WATERGALDN	6603-29-0	3,5-05-(1,1-CO)페닐페닐)-	14.29%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 012411	0	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 022204	0	0	4
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 01230	0	1	0
GCH POLYMER WATERGALDN	6603-29-0	3,5-05-(1,1-CO)페닐페닐)-	16.7%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 010-0-130	0	1	0
GCH POLYMER WATERGALDN	6603-29-0	3,5-05-(1,1-CO)페닐페닐)-	20.90%~	0	0
GCH POLYMER WATERGALDN	C3-0801370	SPAX 022204	0	0	4

# 언제 구축할까?



늦어도 2012년에는  
준비, 구축

**K-REACH** 연간 제조, 수입량의 보고준비 (0.5톤 이상)  
**유럽 REACH** 100톤이상 물질 등록준비  
**국내 GHS MSDS** 전면 도입

# 화학물질 인벤토리 구축, 안할수는 없을까?

## 제2장. 화학물질의 등록 (제9조~제23조)

### ■ 제조 등의 보고 (제9조)

- 화학물질의 전년도 제조·수입량, 용도 등을 환경부장관에 보고  
※연간 제조·수입량이 0.5톤 미만인 경우 보고 의무 면제

### ■ 평가대상물질 지정 (제10조)

- 기존화학물질 중 그 용도, 유통량 등을 기준으로 평가대상물질 지정·공표

### ■ 예비등록 및 등록유예 (제12~13조)

- 평가대상물질의 경우 등록신청 시 사전에 예비등록 신청
- 예비등록한 화학물질의 경우 등록유예기간(최대 8년) 부여

### ■ 등록신청 (제15~16조)

- 신규화학물질 및 평가대상물질 제조자·수입자(전권대리인)는 제조·수입시 미리 환경부장관에 등록신청
- 등록신청 시 화학물질의 용도·유해성자료·위해성자료 등 제출
- 신규화학물질 등록신청 시에는 사전에 등록여부를 확인

# 화학물질 인벤토리 구축, 안할수는 없을까?

## 제4장. 화학물질의 허가 및 제한 (제31조~제37조)

### 허가대상물질의 지정 및 제조 등의 허가 (제31~34조)

- 유해성평가 및 위해성평가결과 발암성 등 위해가 높은 화학물질을 허가대상물질로 지정
  - ※ 허가대상물질의 제조·수입·사용의 사전허가가 필요한 용도 및 허가유예기간 등 고시
- 허가대상물질의 제조·수입·사용은 사전에 해당 용도별로 환경부장관의 허가 필요
  - ※ 단, 허가유예기간 동안에는 허가 없이 제조 등의 활동 가능

### 제한·금지물질의 지정 및 제한금지물질 함유제품 신고 (제35~37조)

- 환경부장관은 위해성평가를 통해 고 위해 물질을 제한·금지물질로 지정
  - ※ 제한·금지물질의 용도별 사용제한 조건 및 금지의 내용 고시
- 제한·금지물질 제조, 수입, 판매, 사용 시 제한·금지 내용 준수 의무
- 제품 내 제한금지물질 함량이 일정기준 이상인 제품의 경우 제한·금지물질 함량 및 제품 내 용도(착색제, 가소제 등) 신고
  - ※ 제한·금지물질이 함유 시 신고가 필요한 제품 용도 사전 고시

# 화학물질 인벤토리 구축, 안할수는 없을까?

## 제5장. 화학물질의 정보 제공 (제38조~제41조)

### ■ 화학물질평가결과의 제공 (제38~40조)

- 화학물질 양도 시 유해성평가결과 등의 정보를 양수인에 제공
- 허가대상물질 양도 시 허가 내용 등의 정보를 양수인에 제공
- 제한·금지물질 양도 시 제한 또는 금지 내용 등의 정보를 양수인에 제공

### ■ 제공된 정보의 변경 (제41조)

- 제공된 정보에 변경사항 발생 시 상대방에게 변경사항 통보
- 환경부장관은 위해 예방을 목적으로 제공되는 정보의 제출 또는 변경명령

# 화학물질 인벤토리 구축, 안할수는 없을까?

## <평가대상물질- 석유화학물질>

- ❏ 유해성 또는 인체 노출 가능성에 따라 평가대상물질을 선정
- ❏ 평가대상물질의 양에 따라 평가항목의 종류와 깊이를 차등화
  - 국내 유통량이 많은 물질의 경우 인체나 환경에 대한 장기적인 평가항목 포함
- ❏ 평가대상물질의 우선순위 결정, 우선순위 높은 물질부터 단계적 평가
  - CMR, PBT, R50/53 등 인체나 환경에 장기적인 위해 영향을 미치는 물질을 최우선적으로 평가

<평가대상물질 우선순위 선정방법 예시>

유해성 \ 노출 가능성	1	2	3	
1	High	High	Medium	
2	High	Medium	...	
3	Medium	...	...	

# 화학물질 인벤토리 구축, 안할수는 없을까?

## CANADA

- 화학물질 **터어키**
- DSL 목록
- **PBT 물**
- 약 500개
- 이후 우선순위 물질(CMR, PBT)에 대해 평가
- Industry Challenge program에 따라 맷지로 나누어 평가 및 관리

## EU REACH

- 등록
- **우려물질(SVHC, substance of very high concern)**
- 물질 cat. 1, 2/ 유전독성 cat. 1,2/ 생식독성 cat. 1,2
- PBT/ vPvB

## China

- 신규화학물질 환경관리규정 개정
- 평가결 (Dangerous Substances)
- \*\* 우려
- TSCA 개정움직임
- 물질별 Action plan

## USA

- TSCA 개정움직임
- 물질별 Action plan
- Chemicals Act(CMR, PBT)

China  
개정- 우려물질; PBT

## 말레이시아

- 화학물질 등록제도 개시에정 2011
- 우선물질 (GHS 분류대상물질)

## 대만

- 화학물질 지명 2010. 12월까지

국내, 2011년 2월 25일

화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 제정안 입법예고

# 화학물질 인벤토리 구축의 효과

## 화학물질 제조/구매 시 법규사항 준수

- 수입구매 프로세스 연동하여 인허가 미 신고시 Blocking을 통한 신고누락 방지
- 화학물질 유통량조사, 배출량 조사 등 법규사항 이행

## 국내외 규제대응을 통한 고객 신뢰성 확보

- 물질검색 기능, 제품검색 기능
- 시기적절한 규제대응 및 follow up

## 체계적인 공급망 관리 및 eco 구매를 위한 기초정보

- 공급망 관리를 위한 공급물질에 대한 규제사항 확인
- 국내외 규제 및 규제예상 물질에 대한 사전대응

## 한국형 REACH 대응

- 제조량, 수입량, 사용량, 판매량, 용도 취합
- 등록물질에 대한 관리 및 규제물질에 대한 관리

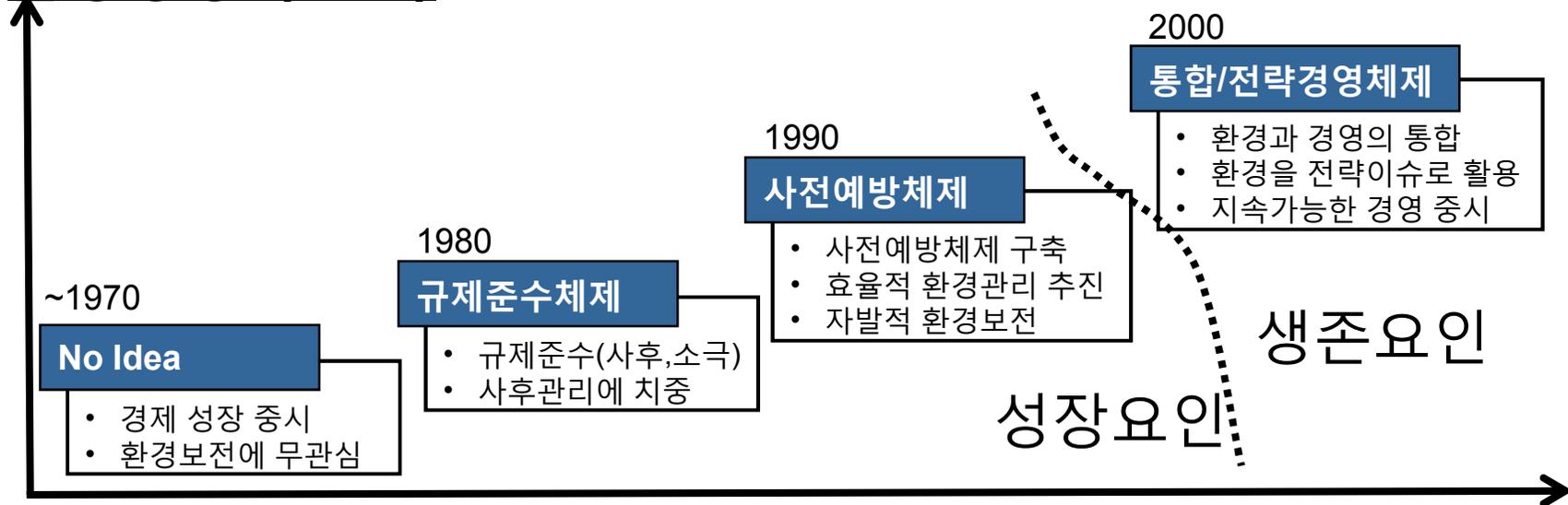
# 화학물질 인벤토리 구축, 환경경영의 출발

환경경영은 단순법규 준수를 넘어서 다양한 활동을 의미하며, 그 경향은 규제준수, 사전예방체제, 통합경영체제로 변화되고 있음 (Ref. SAP)

## 환경경영이란?

- 단순히 법규를 준수하는 수준을 넘어 환경친화적 현장관리, 친환경상품의 개발, 친환경 자재구매 체계 등에 대한 기업의 포괄적인 경영활동
- 기업의 환경경영 활동에는 환경, 안전, 보건 분야의 통합관리가 필수 요건임

## 환경경영의 변화





**감사합니다.**

**<http://www.chemtopia.net>**

