



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-- 물질확인

◆ 화학물질

원소·화합물 및 그 외 인위적인 반응을 일으켜 얻어진 물질과 자연상태에서 존재하는 물질을 추출 또는 정제한 것

◆ **CAS No.** : **C**hemical **A**bstract **S**ervice Registry Number

미국화학회의 소속단체에서 화학물질에 부여하는 고유번호
000000-00-0

<http://www.cas.org>

<Exemple> Chemical Name: N,N'-1,2-Ethanediylobis[N-acetylacetamide]

CAS No.: 10543-57-4

$$\begin{array}{r} 1x7 + 0x6 + 5x5 + 4x4 + 3x3 + 5x2 + 7x1 \\ \hline 10 \end{array} = \frac{74}{10} = 7 + \frac{4}{10}$$

<Check> - 모든 화학물질은 CAS No.를 가지고 있다 => No!
- CAS No. 가 있으면 국내에 등록되어 있다 => No!

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 발생했을 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)

Yes / No

- Europe: Does this product comply with EU Directive 2002/72/EC (including the most current amendment 2007/19/EC)?

☐

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.

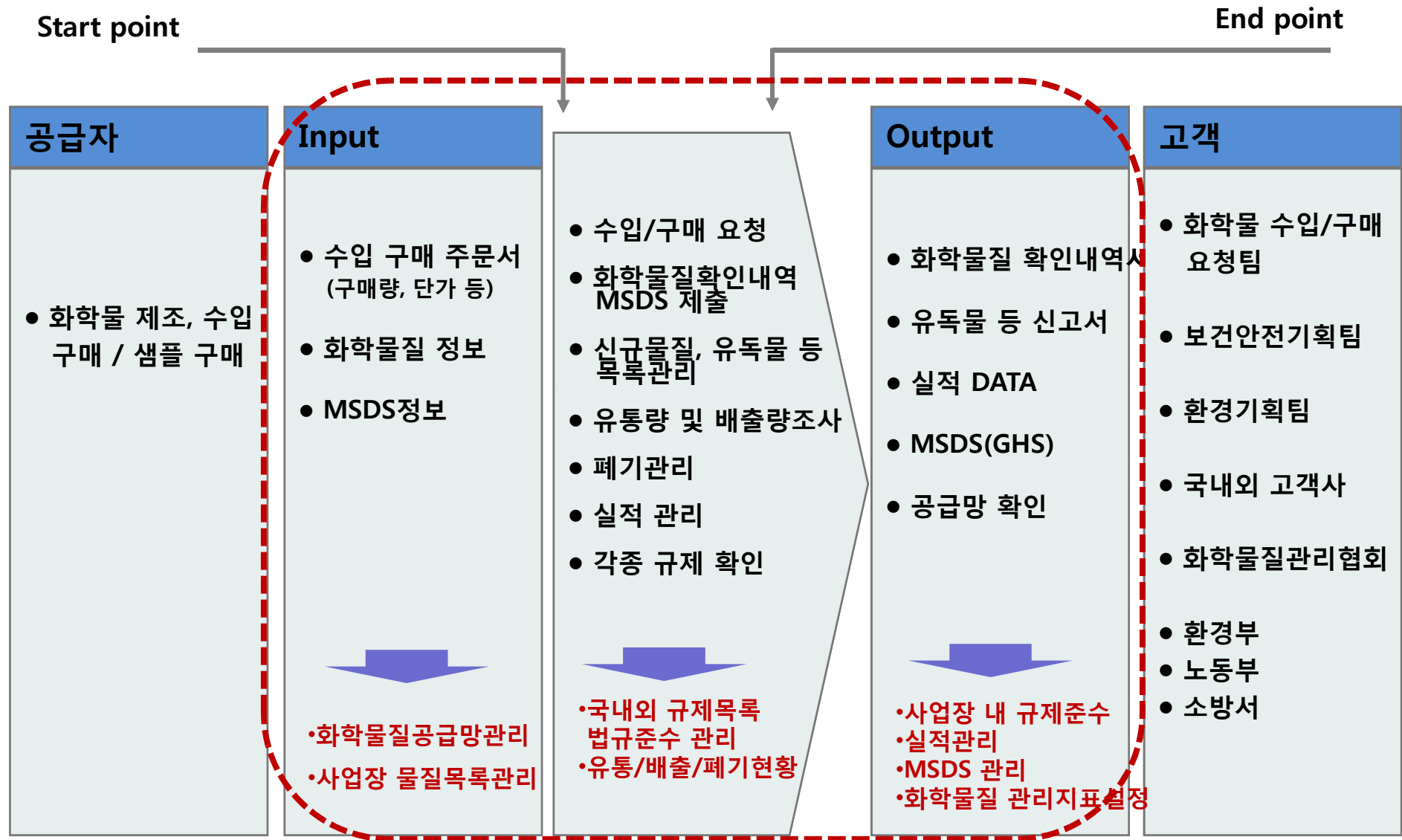
화학물질 인벤토리 기초사항 - 과거 담당자들의 실수- 해외규제사항 확인

REACH 규정 부속서 17

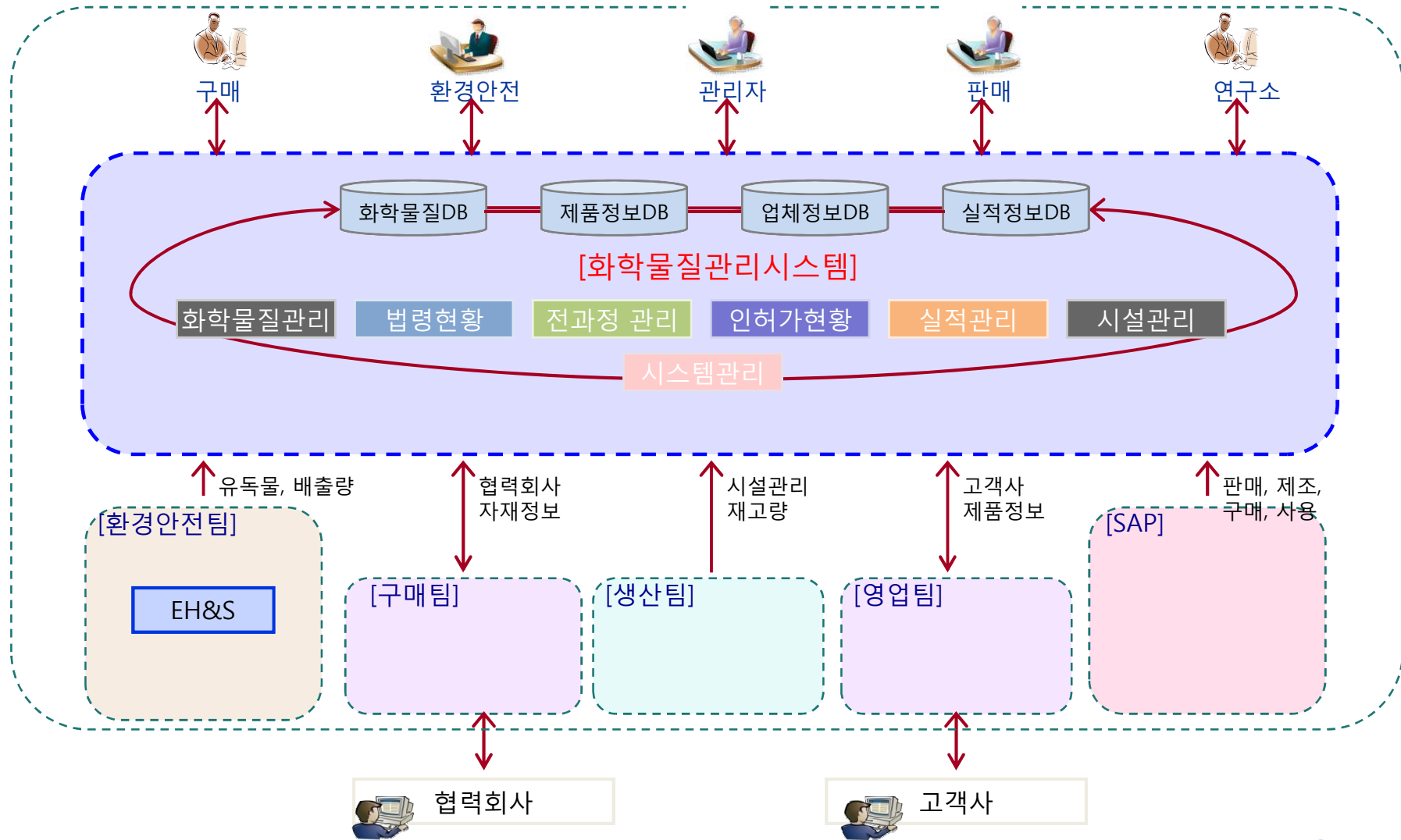
제한물질목록

<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"> - BaP가 1mg/kg(0.0001 중량%) 초과, 또는 - 등재된 모든 PAH의 합이 10mg/kg(0,001 중량%) 초과. <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, 석유회 회 표준 IP346: 1998(사용되지 않은 윤활기유 및 아스팔텐이 없는 석유 분류 내의 PCA의 결정. 다이메틸설펍사이드 추출 굴절을 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>
--	---

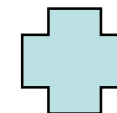
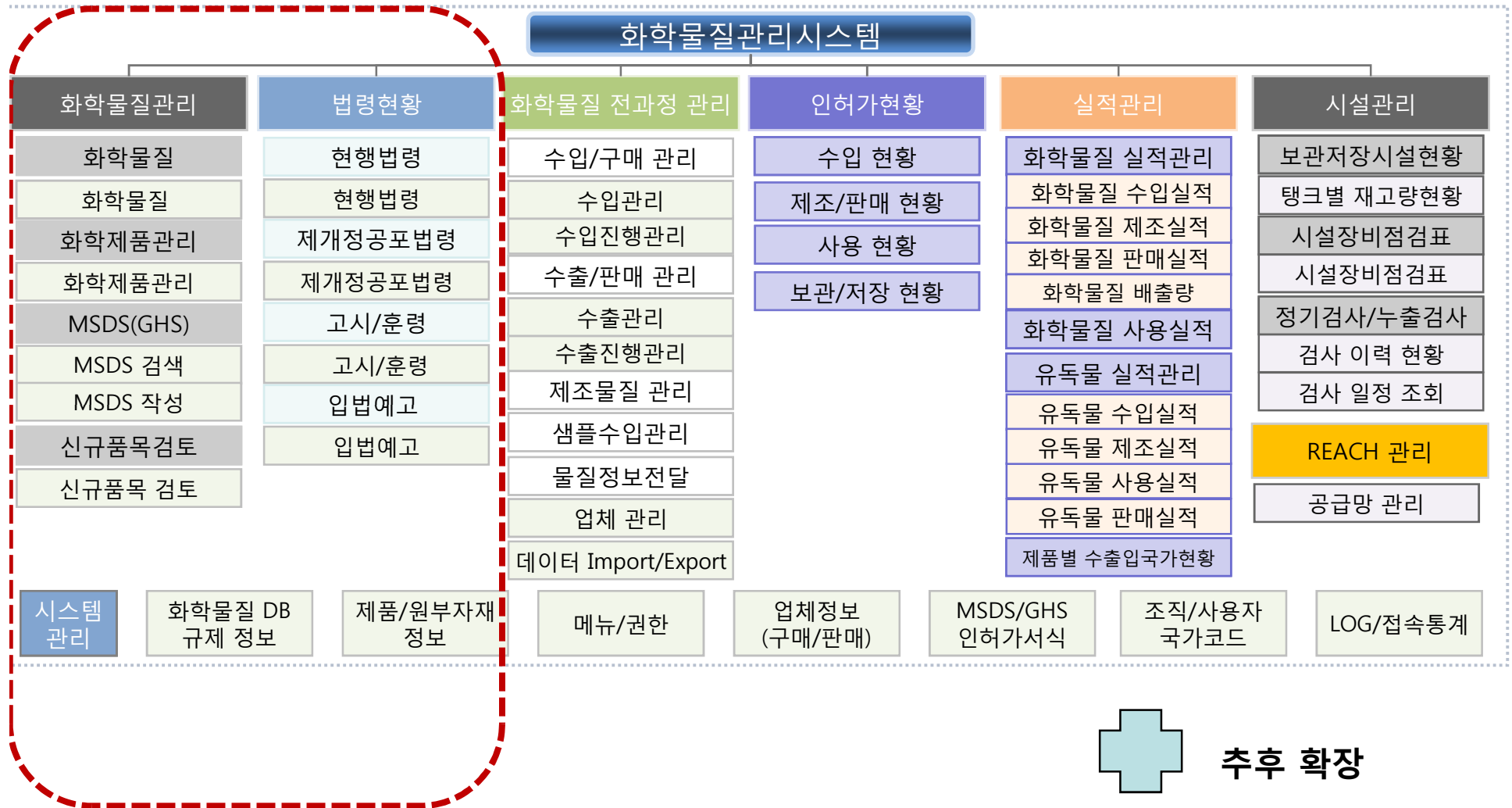
화학물질 인벤토리 구축내용



화학물질 인벤토리 구축내용



화학물질 인벤토리 구축내용



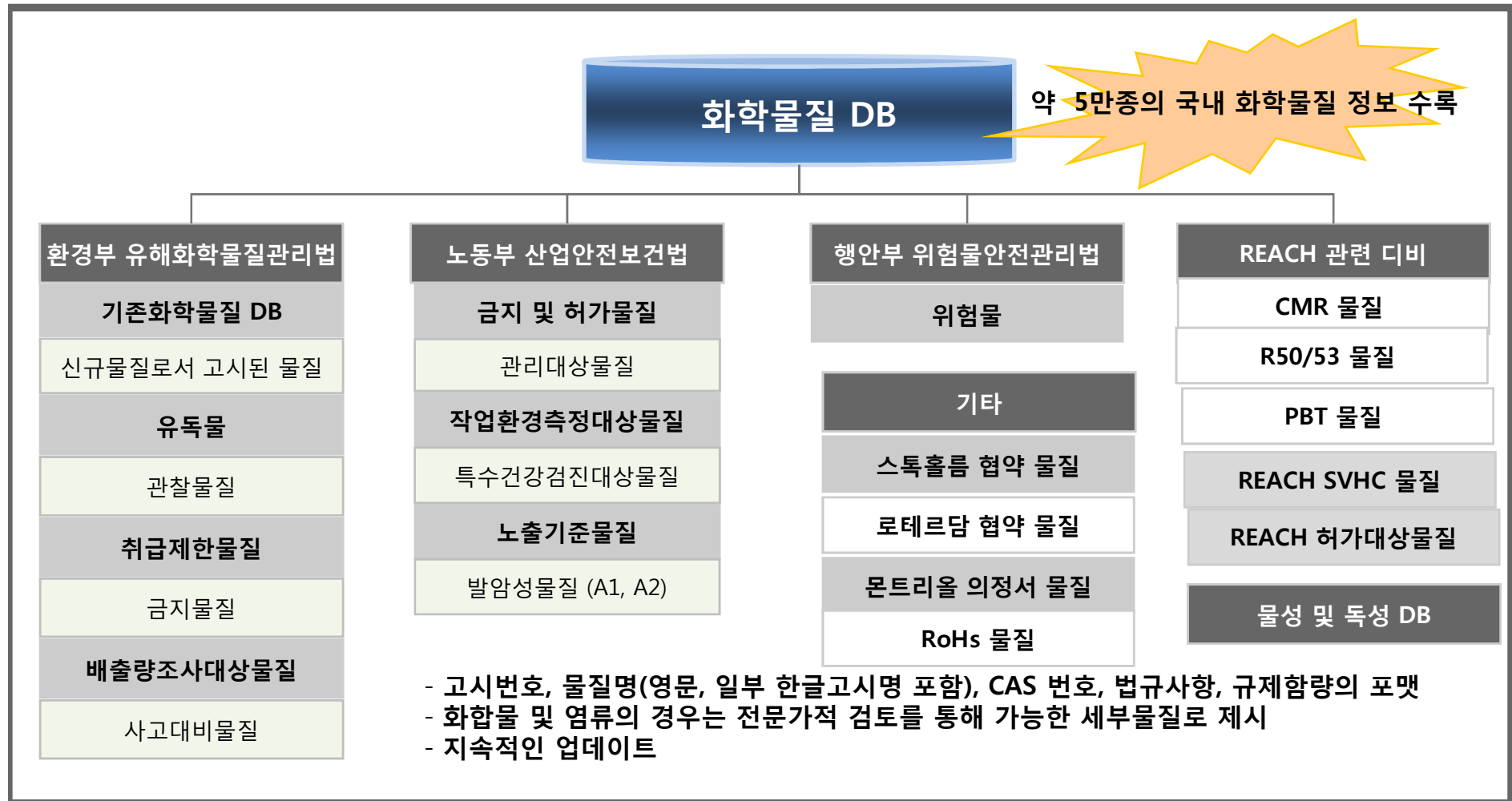
추후 확장

국의 규제현황

K-REACH 대응

해외 MSDS 자동생성

화학물질 인벤토리 구축내용



SAMSUNG TOTAL Chemicals Management including REACH

CheMIR 화학물질DB MSDS 위험현황 건강영향권 인허가현황 실적조회 사역(수주)관리 REACH

관리자님 접속중 Logout

열려진 하루 지켜주세요!

화학물질DB

자료검토소청

MSDS

환경부

REACH 도움센터

KOSHA

한국화학안전연구원

SAMSUNG TOTAL Chemicals Management including REACH

- **민화거래상**

M-XYLENE(MX 자일렌)	■	●
부성엔솔류 2호 (Hi-Nine)	■	●
Propylene(프로필렌)	■	●
Hydrogen(수소)	■	●
- **환경안전팀 STC 물질현황**

부서	자갈산고	STC물질
환경안전팀	O/S #... styrene mg..	기준물질
환경안전팀	O/S #... COOCarbon..	기준물질

공지사항

- 시스템 작업 공지(3월 11일 10시~15시) 2013-03-11
- 2013년 3월 10일 현재 CheMAR로드 실패... 2013-03-11
- CheMAR시스템 문의 041-660-6062 2013-01-29
- CheMAR 시스템 OPEN 2013-01-05

01. 화학물질 데이터베이스

국내 외 화학물질과 관련된 약 4만 종의 물질정보와 규제(산업안전보건법, 위험물안전관리법, REACH 등)를 포함하

- ▶ 신규 자재 및 제품 발생 시 화학물질 데이터베이스의 규
수행하도록 함.
- ▶ 단일물질 및 혼합물질에 대하여 각각 물질별 CAS No,
등을 등록함.

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.

[illegible]

화학물질 인벤토리 구축내용

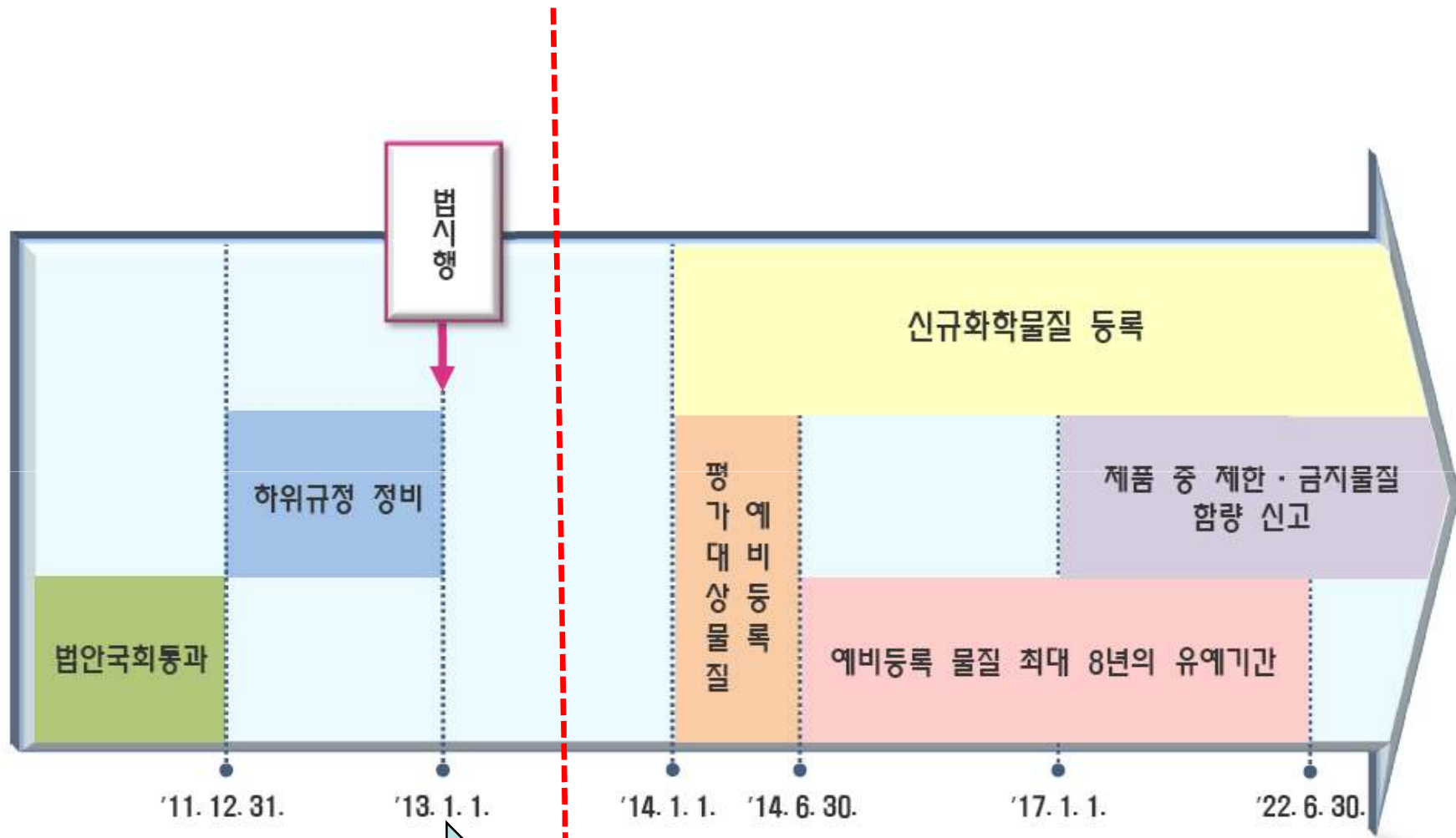
03. REACH 대응

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

[illegible]

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>

노출 가능성 유해성	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

- CEPA Toxic, SNAC
- notification and ap

China **개정- 우려물질; PBT**

China

- 신규화학물질 환경관리규정 개정
- 평가결 (Dange Substa ** 우려
- TSCA 개정움직임
- 물질별 Action plan

USA

- TSCA 개정움직임
- 물질별 Action plan

Chemicals Act(CMR, PBT)

화심법 개정

EU REACH

- **등록**
- **우려물질(SVHC, substance of very high concern)**
- 물질 cat. 1, 2/ 유전독성 cat. 1,2/ 생식독성 cat. 1,2
- PBT/ vPvB
- **허가신청**
- 고위험성우려물질 및 허가물질에 지정에 대한 프로세스
- 허가 신청 -> 대체물질을 유도
- 허가를 받은 특정 용도로만 사용

물질이 후보대상물질로 선정

말레이시아

- 화학물질 등록제도 개시에정 2011
- 우선물질 (GHS 분류대상물질)

대만

- 화학물질 지명 2010. 12월까지

현한 기존물질에 대한 스크리닝 평가 후
- 약 2000여종 예상
제3종 감시물질이 우선평가대상으로

포괄 예상

제2종 감시물질: 고축적성은 갖지 않지만, 난분해성이며,

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

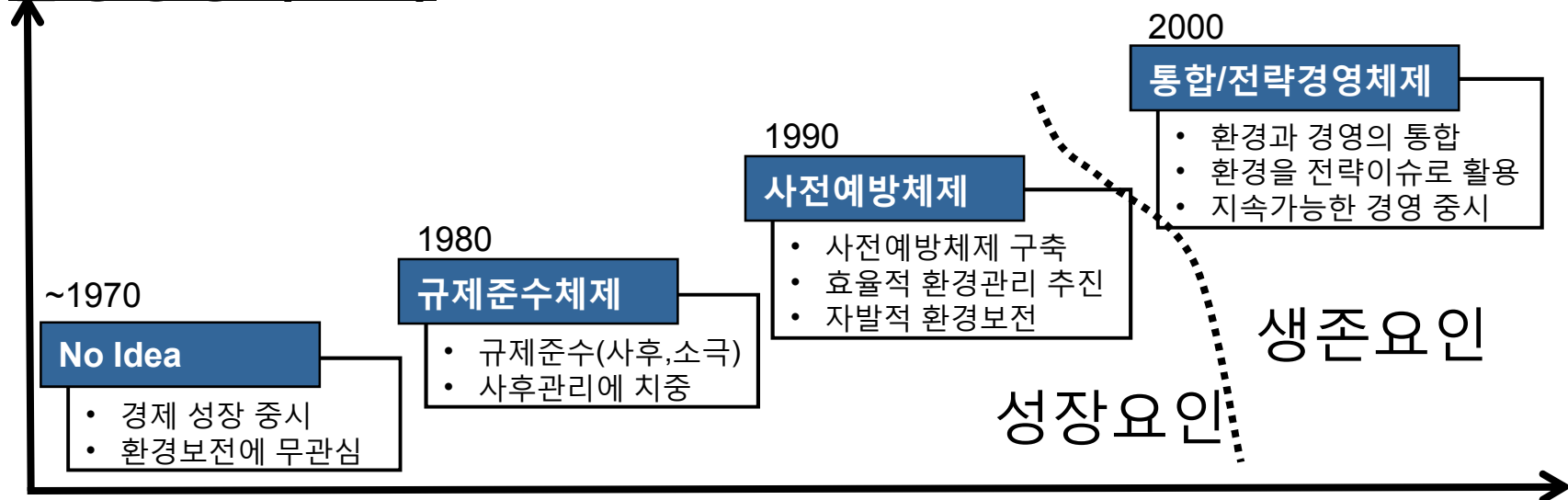
화학물질 인벤토리 구축, 환경경영의 출발

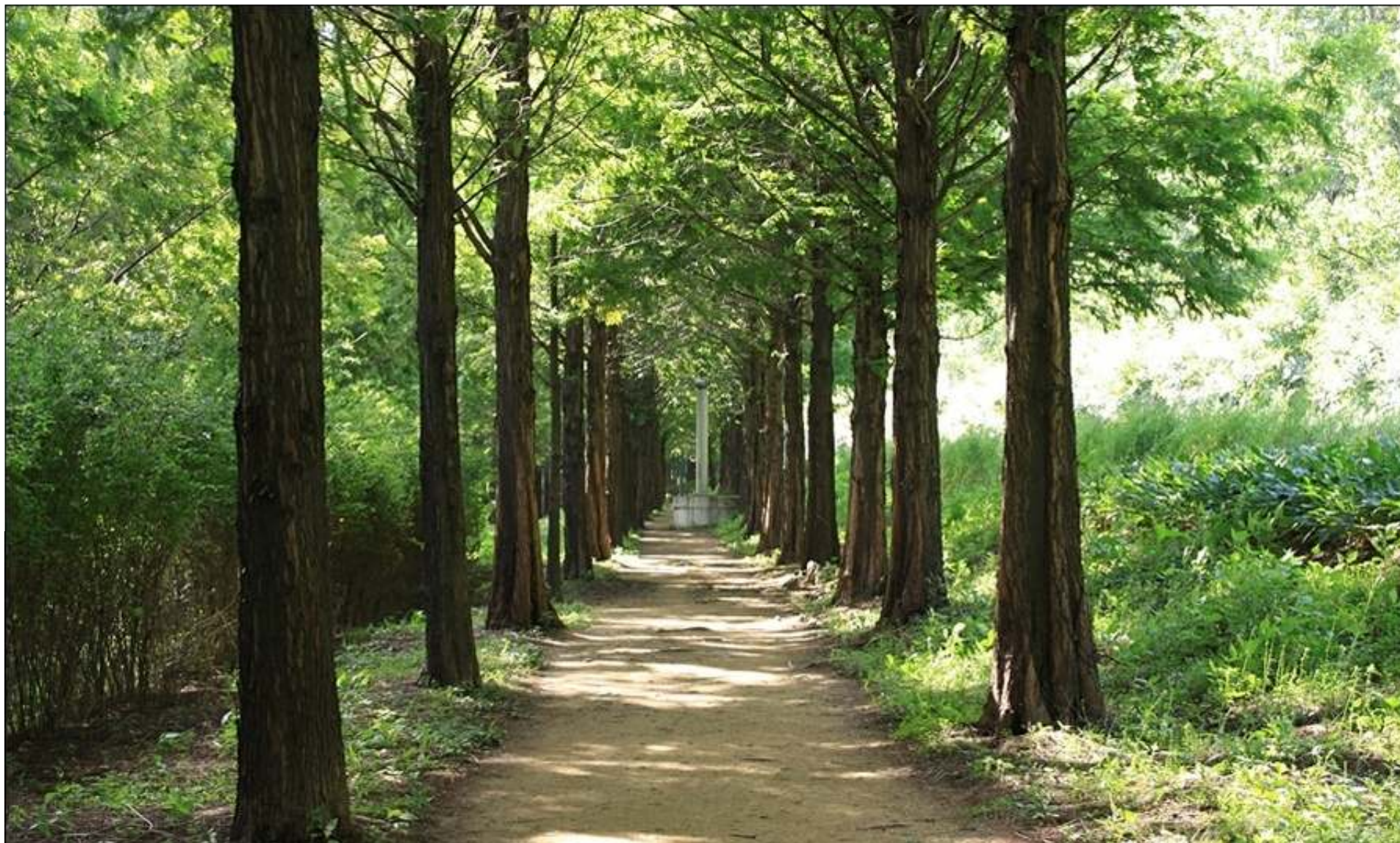
환경경영은 단순법규 준수를 넘어서 다양한 활동을 의미하며, 그 경향은 규제준수, 사전예방체제, 통합경영체제로 변화되고 있음 (Ref. SAP)

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>