

# REACH에서의 화학물질 분류.표지

**유일재, PhD, DABT, CIH, CSP, RQAP-GLP  
UK, EU Registered Toxicologist**

한국생활환경시험연구원

# 발표내용

- 분류 표지 관련 조문 및 해설
- EU의 GHS 도입안
- GHS란
- 우리나라의 GHS
- 결론

# 분류 표지 범위 (112조 관련)

- (a) 등록대상 물질
- (b) Directive 67/548/EEC 에 따른 위험 물질 분류기준에 부합하며, 그 Directive 의 제1조의 범위 내에 있고, Directive 1999/45/EC에 명시된 농도기준 이상으로 조제(위험 조제로 분류되는)에 함유되거나 물질자체로 시장에 출시되는 물질.

# 제113조 화학물질청에 신고 의무

## ■ 1. 제조자/수입자, 콘소시움이 물질의 분류 표시 정보 화학물질청 신고

- (a) 부속서 VI의 1절에 명시된 물질(들)의 시장출시의 책임이 있는 제조자(들), 완제품의 생산자(들) 또는 수입자(들)의 신원
- (b) 부속서 VI의 제2.1절~제2.3.4절에 명시된 물질(들)의 동질성
- (c) Directive 67/548/EEC의 제4조 및 제6조의 적용에 따른 물질(들)의 유해성 분류
- (d) Directive 67/548/EEC의 제23조 제c항~제f항의 적용에 따른 물질(들)의 유해성 경고표시
- (e) 가능한 경우, Directive 67/548/EEC의 제4조 제4항 및 Directive 1999/45/EC의 제4조~제7조의 적용에 따른 분명한 규제 농도

## 해설: 현행 EU의 분류 표지 시스템

- 현행 EU 분류 표지는 지난 40여 년간 발전 해왔으며 3개의 주요 요소
  - 위험물질: 단일물질 (67/548/EEC)
  - 위험조제물: Preparation, 즉 혼합물 (1999/45/EC)
  - 물질안전보건자료 : SDS (91/155/EC)

## 해설: REACH 분류 표지 시스템

- REACH는 분류 표지 기준 없으나 다음 조항을 언급
  - 위험물질분류 → 67/548/EEC
  - 위험조제물 → 1999/45/EC
  - SDS → 31조와 부속서 7
- 분류 표지는
  - 등록
  - 정보전달체계 (information supply chain)
  - 제 11편

**COMMISSION DIRECTIVE 2001/59/EC**

**of 6 August 2001**

**adapting to technical progress for the 28th time Council Directive 67/548/EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances**

(Text with EEA relevance)

**ANNEX 1B**

Index No	Chemical name	Notes related to substances	EC No	CAS No	Classification	Labelling	Concentration limits	Notes related to preparations
004-002-00-2	beryllium compounds with the exception of aluminium beryllium silicates, and with those specified elsewhere in this Annex	A E	—	—	Carc. Cat. 2; R49 T+; R26 T; R25-48/23 Xi; R36/37/38 R43 N; R51-53	T+; N R: 49-25-26-36/37/38-43-48/23-51/53 S: 53-45-61		
006-015-00-9	diuron (ISO) 3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea		206-354-4	330-54-1	Carc. Cat. 3; R40 Xn; R22-48/22 N; R50-53	Xn; N R: 22-40-48/22-50/53 S: (2-)13-22-23-37-46-60-61		
006-024-00-8	proxan-sodium (ISO) sodium O-isopropylidithiocarbonate		205-443-5	140-93-2	Xn; R22 Xi; R38 N; R51-53	Xn; N R: 22-38-51/53 S: (2-)13-61		
006-032-00-1	monolinuron (ISO) 3-(4-chlorophenyl)-1-methoxy-1-methylurea		217-129-5	1746-81-2	Xn; R22-48/22 N; R50-53	Xn; N R: 22-48/22-50/53 S: (2-)22-60-61		
006-041-00-0	dimethylcarbamoyl chloride	E	201-208-6	79-44-7	Carc. Cat. 2; R45 T; R23 Xn; R22 Xi; R36/37/38	T R: 45-22-23-36/37/38 S: 53-45	C ≥ 25 %; T; R45-22-23-36/37/38 20 % ≤ C < 25 %; T; R45-20-36/37/38 3 % ≤ C < 20 %; T; R45-20 0,001 % ≤ C < 3 %; T; R45	

**DIRECTIVE 1999/45/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL**

**of 31 May 1999**

**concerning the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the classification, packaging and labelling of dangerous preparations**

Category of danger of the substance	Concentration to take into consideration for	
	gaseous preparations % vol/vol	other preparations % w/w
Very toxic	$\geq 0,02$	$\geq 0,1$
Toxic	$\geq 0,02$	$\geq 0,1$
Carcinogenic Category 1 or 2	$\geq 0,02$	$\geq 0,1$
Mutagenic Category 1 or 2	$\geq 0,02$	$\geq 0,1$
Toxic for reproduction Category 1 or 2	$\geq 0,02$	$\geq 0,1$
Harmful	$\geq 0,2$	$\geq 1$
Corrosive	$\geq 0,02$	$\geq 1$
Irritant	$\geq 0,2$	$\geq 1$
Sensitising	$\geq 0,2$	$\geq 1$
Carcinogenic Category 3	$\geq 0,2$	$\geq 1$

# SDS 16 개 항목

1. 화학제품과 회사에 관한 정보
2. 유해 . 위험성
3. 구성 성분의 명칭 및 함유량
4. 응급조치 요령
5. 폭발·화재 시 대처방법
6. 누출사고 시 대처방법
7. 취급 및 저장방법
8. 노출 방지 및 개인 보호구
9. 물리 화학적 특성
10. 안정성 및 반응성
11. 독성에 관한 정보
12. 환경에 미치는 영향
13. 폐기 시 주의 사항
14. 운송에 필요한 정보
15. 법적 규제현황
16. 기타 참고 사항

# 노출시나리오의 예

Short title	
사용 공정	
물질의 물리적 형태를 포함하는 공정	
노출의 기간과 빈도를 포함하는 근로자 및 소비자의 노출양상	
배출의 기간과 빈도 , 수신환경의 희석	
기타	
권장되는 위해성관리방법	
위해성관리방법	
폐기물관리방법	
노출시나리오 상태	
참고자료	
일시	

# 제113조 화학물질청에 신고 의무

- 2. 목록 상에 상이하게 등재(entry)된 경우, 신고자들(notifiers) 및 등록자들은 합의된 등재(entry)가 목록에 포함되게 하기 위하여 모든 노력을 다하여야 한다.
- 3. 제1항에 열거된 정보는 아래와 같을 때 신고자(들)가 업데이트 하여야 한다:
  - (a) 물질의 분류 및 경고표시상의 변경을 초래하는 새로운 과학적 또는 기술 정보가 생성된 경우
  - (b) 동일한 물질에 대하여 상이한 등재(entry)를 행한 신고자들(notifiers) 및 등록자들이 제2항에 따라 합의된 등재를 실시한 경우
- Dead line : 2010. 12.1

# 제114조 분류 및 표시 목록

- 1. 화학물질청 데이터베이스 형식으로 구축 및 유지, 공개, 자료의 접근을 허용
- 2. 제1항에 언급된 정보 이외에, 화학물질청은, 적절한 경우, 각 등재사항(entry)에 대하여, 다음과 같은 정보를 기록하여야 한다:
  - (a) Directive 67/548/EEC의 부속서 I에 포함으로 공동체 수준의 조화된 분류 및 표시가 존재하는지 여부
  - (b) 제11조 제1항에 따른 등록자들 사이에 같은 물질이 공동 등재 여부
  - (c) 같은 물질에 대한 목록의 등재사항이 다른 등재사항과 다른지 여부
  - (d) 가능한 경우, 관련 등록번호(들).

# 제115조 분류 및 표시 조화

- CMR (발암, 변이원성, 생식독성물질)과 호흡기 과민성물질은 조화된 분류, 67/548/EEC의 부속서 I에 추가
- 다른 유해성도 중요하다면 회원국의 주 무당국의 요청에 의해 화학물질청에 부속서 XV에 따라서 조화된 분류 및 표시에 대한 제안서를 제출 할 수 있다.
- 다른 유해성에 대한 분류는 제조/수입자의 의무

# 해설: 제115조 분류 및 표시 조화

- 현재 EU는 GHS (Global Harmonization of classification and labelling of chemicals)에 의한 분류 표시(안) 준비 중
- 현재의 REACH 분류 표시 기준은 향후 GHS 로 변경

EU GHS 도입 (안)

# 해설: EU 분류 표시 (안)

- 범위: 단일물질, 혼합물질의 분류 표시  
농약, Biocide 포함, 운송 제외
- 법적근거: EU 조약 95조 (역내시장, Internal Market), 환경보호 같은 문제는 높은 수준의 보호 조치 취함

# 해설: EU 분류 표시 (안)

- GHS의 일반원칙 적용
- GHS의 벽돌쌓기 (building block approach) 접근방법
- 운송과 일관성 유지
- UN GHS의 용어사용
  - dangerous → hazardous
  - Preparation → mixture
- 기존 EU 시스템의 영역 유지

# 해설: EU 분류 표시 (안)

- 모든 GHS의 분류(class) 적용
- 현행 EU의 구분 (category)이 아닌 제외
  - 인화성액체 구분4
  - 급성독성 구분 5
  - 피부부식성/자극성 구분 3
  - 흡인유해성 구분 2
  - 급성수생독성 2, 3
- 현행수준의 보호 유지: 기존의 오존고갈, 부속서 II의 R14 (react violently with water), R66(de-fatting skin) 같은 것 유지

# 해설: EU 분류 표시 (안)

- REACH에서 의무적으로 적용하지 않아도 될 분류와 구분을 정함
  - 고압가스 (Annex I. 2.5)
  - 금속부식성 (Annex I. 2.16)
  - 수유독성 (Annex I. 3.7)
  - 표적장기독성 (1회노출), 마취효과 (Annex I. 3.8)
- REACH에서는 이런 물질에 대해 새로운 정보나 시험을 할 의무 없음
- 화학물질안전보고서 (CSR)에 노출평가 필요 없음

# 해설: EU 분류 표시 (안) 부속서

- 부속서 1: 유해물질 및 혼합물의 분류표지 요구사항
- 부속서 2: 표지와 포장의 특수 규정
- 부속서 3: 유해위험문구 목록
- 부속서 4: 예방조치문구 목록
- 부속서 5: 그림문자
- 부속서 6: 유해물질 조화 목록
- 부속서 7: 분류전환 표
- 부속서 8: GHS 기준 참고 표 및 적응 참고 자료

# EU 분류 표지에서서 GHS 분류 표지 전환 (예)

물질	현행분류	GHS	
C048 (UK) TCE (trichloroethylene) 602-027-00-9 EC No: 201-167-4 CAS No. 79-01-6	ATP 28 Carc. Cat 2;R45 Muta cat.3; R68 Xi; R36/48 R67 R52-53	Carc 1B Muta 2 Repr. 2 Eye irrt.2 Skin irrt.2 STOT single 3 Aquatic chronic 3	H350 H341 H361d H319 H315 H336 H412

# EU GHS 이행

- 단일물질 먼저 시행: 3.5년 REACH dead line에 맞춤
- 혼합물: 추가 4.5년
- 기존 시스템과 병행
- 67/548/EEC와 1999/45/EC 유예기한 후 폐기

# EU GHS 이행 일정

- Internet public 의견청취 8/21-10/21/07
- Commission inter-service 의견청취  
2006년 11월
- Commission 공식제안 2007년 상반기
- EU의회와 집행위원회 합의 2007/2008

# GHS (화학물질 분류표지 세계 조화시스템)

# 화학물질의 분류 표시의 세계조화시스템 (GHS) ?

- 통일된 분류기준에 따라 화학물질의 유해 · 위험성을 분류하고, 통일된 형태의 경고표지 및 MSDS로 정보를 전달하는 방법
- 작업장 근로자, 소비자, 운송근로자 및 긴급방재요원(소방)에게 필요한 정보 제공

# Why GHS?

- 국제적으로 2008년 시행 목표,
- 산업안전보건법 시행 (2006.12.12)
- 화학물질의 규제 및 관리의 근간
  - 예: 발암물질 (건강관리수첩 교부)  
유해물질 (작업환경측정+특수건강 진단)
- EU REACH의 key element (Chemical safety report)
  - Article 29 – Requirements for safety data sheets (SDS),  
labelling, classification
  - Article 32 – Access to the safety data sheet information for  
workers

# 배경 및 추진현황 (국제)

- 1989-90년(ILO)
  - 작업장 화학물질 사용을 위한 협약 및 권고(안) 개발
  - 분류 및 경고표지 통일화 안을 개발할 것 결의(ILO 기술 위원회)
- 1992년(UNCED)
  - Agenda 21, Chapter 19
    - 화학물질의 건전한 관리를 위한 6개 실천 사항 중 분류와 경고표지/물질안전보건자료의 통일화가 채택

# 배경 및 추진현황 (국제)

- 1992 – 2001(IOMC, CG/HCCS)
  - 화학물질의 유해 · 위험성 분류 및 경고표지/물질안전보건자료의 통일화(안) 작성
    - 물리적 위험성 : 유엔위험물운송전문가위원회 및 ILO
    - 건강/환경유해성 : OECD
    - 경고표지, 물질안전보건자료 : ILO
- 2001 – 현재(UNECE, GHS 분과위원회)
  - 해설서 발간, 국제적인 적용 등 후속 작업 수행
- 2002 (요하네스버그 정상회담)
  - 2005년부터 유럽연합 15개국 및 호주, 뉴질랜드에서 GHS 통일화 적용 결의
  - 2008년부터 전 세계적으로 GHS 통일화 시행 합의

# 배경 및 추진현황 (국제)

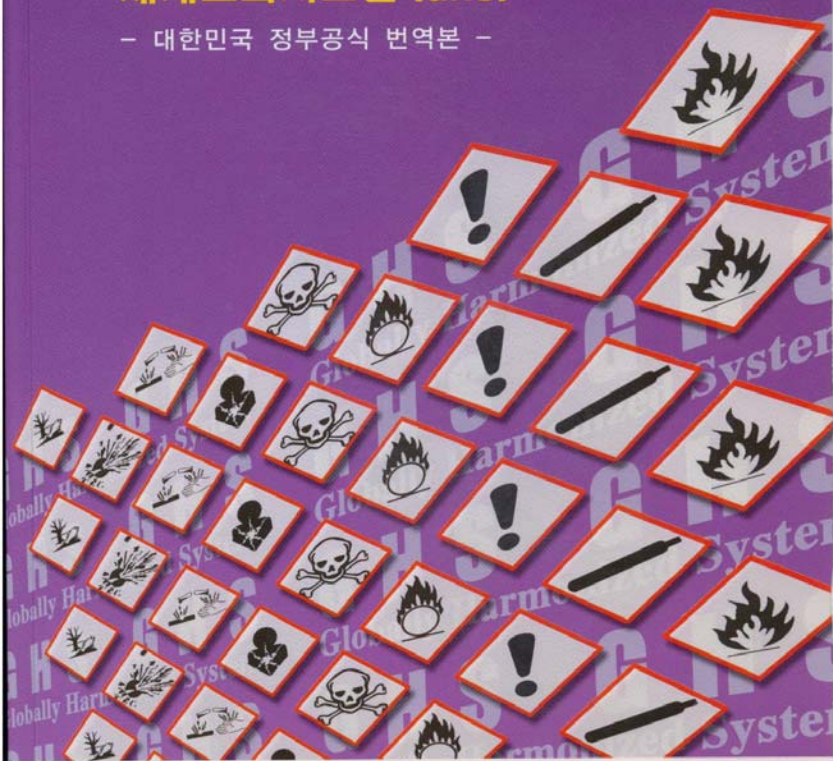
- 2002. 10. (APEC 아시아태평양경제협력체)  
아태지역에서는 2006년까지 도입
- 2003. 7. (UN)
  - 공식문서로 GHS purple book (지침서) 출판
- 2008년 전세계적으로 시행

발간등록번호

11-1410119-000015-01

## 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 (GHS)

- 대한민국 정부공식 번역본 -



정부합동 GHS 추진위원회의

기술표준원 · 국립원광과학원 · 노동부 · 농림부 · 농업과학기술원  
농촌진흥청 · 산업자원부 · 소방방재청 · 해양수산부 · 환경부

발간등록번호

11-1410119-000032-01

## 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 (GHS)

- 2005년도 UN 개정본 -



정부합동 GHS 추진위원회의

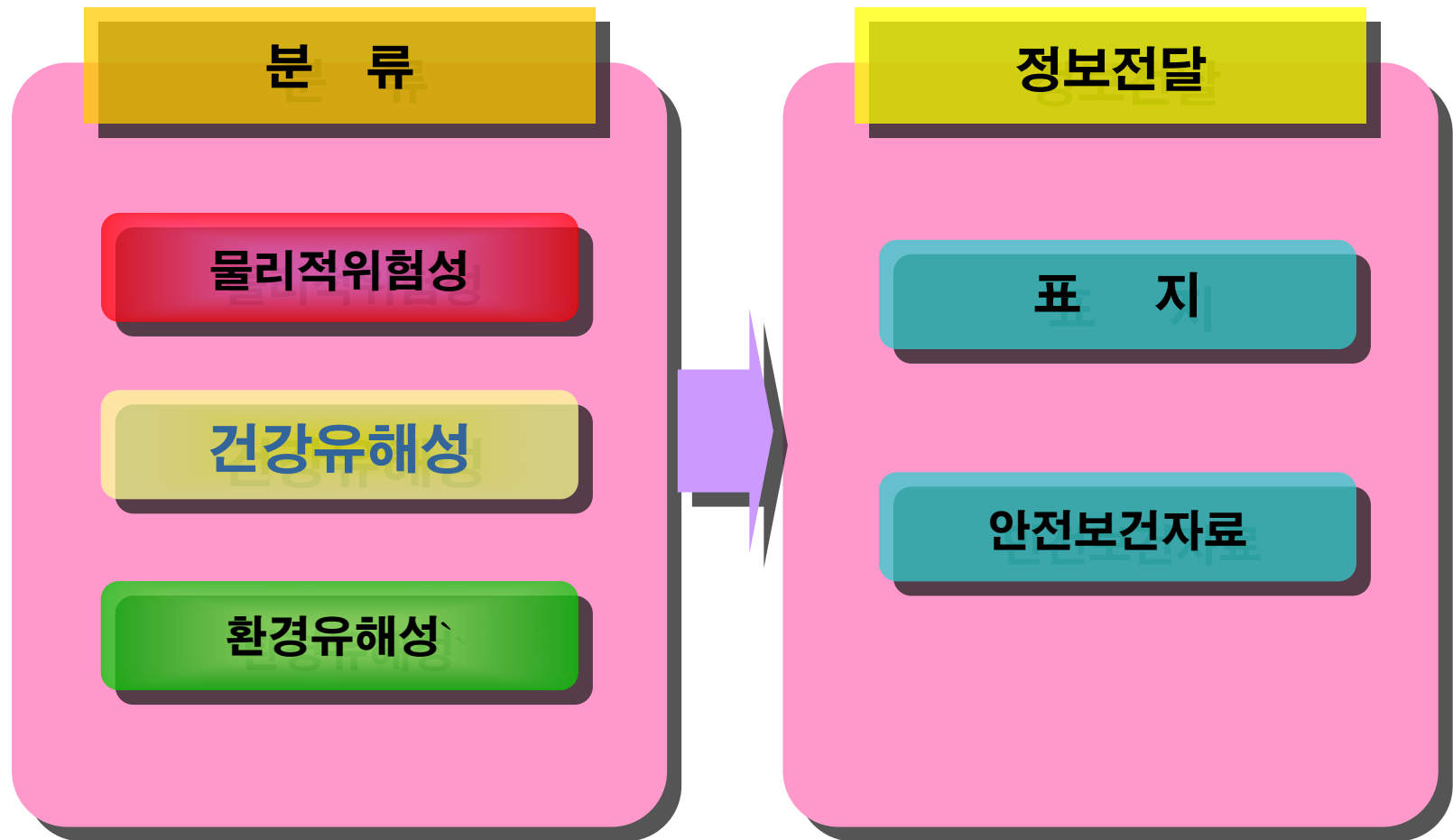
기술표준원 · 국립원광과학원 · 노동부 · 농림부 · 농업과학기술원  
농촌진흥청 · 산업자원부 · 소방방재청 · 해양수산부 · 환경부

우리나라 GHS

# 우리나라 GHS

- 산업안전보건법에 의해 화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료 개정  
2006.12.12 부터 실시. 2008.6.30 까지  
기존 시스템과 병행실시 가능
- 2008. 7.1부터 GHS 따른 분류 표시 및  
MSDS 전면 이행

# GHS의 구성 체계



# GHS에 의해 달라지는 것들

- 유해위험성분류
- 표지
- MSDS

# GHS 건강유해성 및 분류 단계

건강유해성	구 분				
	1	2	3	4	5
급성독성	1	2	3	4	5
피부 부식성/자극성	1A	1B	1C	2	3
심한 눈 손상/눈 자극성	1	2A	2B		
호흡기과민성, 피부과민성	1				
(생식세포)변이원성	1A	1B	2		
발암성	1A	1B	2		
생식독성	1A	1B	2	수유독성	
표적장기전신독성-1회노출	1	2	3		
표적장기전신독성-반복노출	1	2			
흡인유해성	1	2			

붉은 칸은 산업안전보건법에서 제외

# 유해위험성분류 기존 및 GHS 비교

## 건강유해성 (I)

기존	GHS
고독성물질 독성물질 유해물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 구분 1</li> <li>▶ 구분 2</li> <li>▶ 구분 3</li> <li>▶ 구분 4</li> <li>▶ 구분 5#</li> </ul>
부식성물질	▶ 부식성물질 (구분 1A, 1B, 1C)
자극성물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 자극성 (구분 2)</li> <li>▶ 경자극 (구분 3)#</li> </ul>
	▶심한 눈손상/자극성 (구분 1. 2A, 2B)

붉은 글씨는 산업안전보건법에서 제외.#EU 분류 제외

# 유해성분류 기존 및 GHS 비교

## 건강유해성 (II)

기존	GHS
과민성물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 호흡기과민성: 구분 1</li> <li>▶ 피부과민성: 구분 1</li> </ul>
발암성물질	▶ 발암성물질 : 구분 1A, 1B, 2
변이원성물질	▶ 생식세포변이원성물질 : 구분 1A, 1B, 2
생식독성물질	▶ 생식독성물질 : 구분 1A, 1B, 2, <b>수유독성</b>
유해물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 표적장기전신독성 (1회노출) : 구분 1, 2, 3*</li> <li>▶ 표적장기전신독성 (반복노출): 구분 1, 2</li> <li>▶ <b>흡인유해성 1, 2*</b></li> </ul>

붉은 글씨는 산업안전보건법에서 제외, \* REACH적용제외

# 유해위험성 분류와 관련 OECD 시험법 (1)

시험종류	OECD 시험법
급성	경구: 420 (acute toxic class), 423 (acute toxic class), 425 (Up & down) 경피: 402 흡입: 403
표적장기 전신독성	경구 28일 (407), 경구90일 (408, 409), 경피 90일 (410), 흡입 14/28일 (413) 흡입 90일 (411), 만성 (452)
부식성/ 자극성	피부: 404, 눈: 405

# 유해위험성 분류와 관련 OECD 시험법 (2)

시험종류	OECD 시험법
과민성	피부: 406, 429 (local lymph node)
발암성	451. 453 (만성+발암성)
생식독성	414 (발생독성), 415 (1세대 생식독성), 416 (2세대 생식독성), ICH S5A, 421 (생식/발생 독성스크리닝), 422 (반복투여 + 생식/발생 독성스크리닝)

# 유해위험성 분류와 관련 OECD 시험법 (3)

시험종류	생식세포 변이원성 OECD 시험법
생체내 유전성 생식세포 돌연변이 시험	설치류 유성치사 돌연변이 (478) 마우스 유전성 전좌 (485) 마우스 특정유전자 전좌
생체내 체세포돌연변이	포유류 골수 염색체이상 (475) 마우스 스팟 (484) 포유류 적혈구 소핵 (474)
생식세포변이원성/ 유전독성	변이원성:포유류정원세포염색체이상 (483), 정자세포 소핵시험 유전독성: 정원세포내 자매염색분체교환시험, 고환세포내 UDS
체세포내 유전독성 시험	생체내 간 UDS, 포유류 골수 자매염색분체교환
시험관내 돌연변이	포유류골수 자매염색분체교환 (473), 포유류세포 유전자 돌연변이 (476), 미생물복귀돌연변이 (471)

# 유해성위험분류 기존 및 GHS 비교

## 수생환경유해성

기존	GHS	
환경유해성	수생환경유해성	급성: 구분 1, 2#, 3#
		만성: 구분 1, 2, 3, 4

급성 구분 2, 3, 만성 구분 3, 4는 산업안전보건법에서 제외,  
# EU에서 분류 제외

# 유해위험성 분류와 관련 환경독성 OECD 시험법 (4)

시험종류	OECD 시험법
급성수생독성	어류 96시간(204), 갑각류 48시간 (202), 녹조류 72시간 (201)
생물축적성	Log Kow(107 & 117), BCF (305)
이분해성	301 A-F. 306
만성수생독성	어류 (210), 물벼룩 (211), 녹조류 (201)

# 유해성분류 기존 및 GHS 비교

## 물리화학적위험성 (1)

기존	➤ GHS
극산화성물질 고산화성물질 산화성물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 인화성가스: 구분 1, 2</li> <li>➤ 인화성에어로졸: 구분 1, 2</li> <li>➤ 인화성액체: 구분 1, 2, 3, 4#</li> <li>➤ 인화성고체: 구분 1, 2</li> </ul>
금수성물질	➤ 물반응성물질 : 구분 1, 2, 3
산화성물질	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 산화성액체: 구분 1, 2, 3*</li> <li>➤ 산화성고체: 구분 1, 2, 3*</li> <li>➤ 산화성가스: 구분 1</li> <li>➤ 유기과산화물질 : A, B, C&amp;D, E&amp;F, G형</li> </ul>

인화성가스 구분 2, 유기과산화물 G형은 산업안전보건법에서 제외, #EU 분류 제외, \* REACH적용제외

# 유해위험성분류 기존 및 GHS 비교

## 물리화학적위험성(2)

기존	GHS	
폭발성 물질	화약류 등급 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6	
없음	고압가스*	압축가스, 액화가스, 냉장액화 가스, 용해가스
	자기반응성물질	A, G, C*&D*, E*&F*, G형
	자연발화성액체	구분 1
	발화성고체	구분 1
	자기발열성물질*	구분 1, 1
	금속부식성*	구분 1

자기반응성물질 G형은 산업안전보건법에서 제외, \* REACH적용제외





# 유해위험성 분류와 관련 UN 시험법 (1)

시험	시험법
화약류	유엔위험물운송권고시험 12, 13, 13.6.1
인화성가스	ISO 10156:1996
인화성 에어로졸	유엔위험물운송권고시험 31.4, 3.15, 31.6
산화성가스	ISO 10156:1996
인화성액체	ISO 1516, 1523, 3679, 3680
인화성고체	유엔위험물운송권고시험 33.2.1 N.1
자기반응성물질	유엔위험물운송권고시험 Part II (A-H)

# 유해위험성 분류와 관련 UN 시험법 (2)

시험	시험법
자연발화성액체	유엔위험물운송권고시험 33.3.1.5 N.3
발화성고체	유엔위험물운송권고시험 33.3.1.4 N.2
자기발열성물질	유엔위험물운송권고시험 33.3.1.6
물반응성물질	유엔위험물운송권고시험 33.4.1.4 N.5
산화성액체	유엔위험물운송권고시험 34.4.3 O.2
산화성고체	유엔위험물운송권고시험 34.4.1 O.1
유기과산화물	유엔위험물운송권고시험 Part II
금속부식성	유엔위험물운송권고시험 37.4

# 표지    현행 vs GHS 비교

구분	기존	GHS
유해 위험 그림	      	        
기타	물질명, 유해·위험에 따른 조치사항	물질명, 신호어, 위험문구, 안전문구, 응급조치내용, 생산자/공급자 정보 등

# GHS 표지 (물리적위험성)

자기반응성물질  
형식 A, B

유기과산화물  
형식 A



화약류



인화성가스



인화성에어로졸



산화성가스



고압가스



인화성액체



인화성고체



자기반응성물질

# GHS 표지 (물리적위험성)



자연발화성액체



발화성고체



자기발열성물질



물반응성물질



산화성액체



산화성고체



유기과산화물



금속부식성물질

# GHS 표지 (건강유해성)



급성독성 1, 2, 3



급성독성 4,



피부부식성



자극성물질 2



심한 눈 손상/  
자극성



호흡과민성



피부과민성



변이원성

# GHS 표지 (건강유해성)



발암성



생식독성



표적장기전신독성










흡인유해성



수생환경유해성

# GHS의 경고표지 예

## 경구독성 LD50=250 mg/kg

현행	표지	GHS	GHS 표지
		구분 1 <5	
고독성 <25		구분 2 5-50	
독성 25-200		구분 3 50-300	
유해성 200-2000		구분 4 300-2000	
		구분 5 2000-5000	

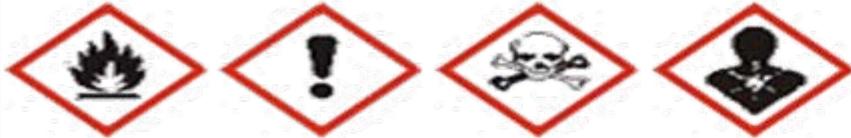
# GHS의 MSDS

- 기존 MSDS: 2항: 구성성분의 명칭 및 함유량  
3항: 위험 유해성
- GHS: 2항: 위험 유해성 3항: 구성성분의 명칭 및 함유량
- 기타: 1항: 다른 수단에 의한 화학물질 ID (예. UN Proper Shipping Name)  
3항: 구성성분 정보  
14항: 해양오염자료의 유무  
16항: 문헌자료와 자료출처

# 산업안전보건법 GHS 관련 주요 골자

- 표지가 없는 물질 분류 표지 제외 (No label, no classification)
- 발암물질 (구분 1A), 발암추정물질 (구분 1B)만 발암물질로 분류, 발암의심물질 (구분 2)제외
- 근로자의 노출우려가 없는 흡인유해성이나, 과학적 증거가 힘든 수유독성은 제외
- 용기에서의 표지 3개 이상 초과 가능
- 용기표지에 제품정보, 신호어, 유해위험문구, 예방조치, 대응조치, 보관, 폐기 및 공급자정보 명기토록 함
- 혼합물: 혼합물 시험데이터 우선 없을 때는 cut off/limit value 사용 (예외, 발암물질, 변이원성물질, 생식독성물질)

# 용기표지의 예

	<p><b>제품정보:</b> 이염화 에틸렌 (ETHYLENE DICHLORIDE, 107-06-2)</p> <p><b>신호어:</b> 위험</p> <p><b>유해위험문구:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•고인화성 액체 또는 증기</li> <li>•삼키면 유해함</li> <li>•흡입하면 유해함</li> <li>•피부자극</li> <li>•암을 일으킬 수 있음</li> <li>•장기 또는 반복 노출에 의한 혈관, 간장, 비장의 장애 우려</li> <li>•마시거나 기도에 침입하면 유해 우려</li> </ul>
<p><b>일반적 예방조치</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•열, 스파크, 화염과 같은 인화원으로 부터 격리할 것 - 금연</li> <li>•가스, 증기, 미스트를 흡입하지 마시오, 흡입시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취할 것</li> <li>•취급 전 특별교육을 받을 것, 노출우려가 있는 경우 의학적인 주의조건을 받을 것</li> <li>•용기를 밀폐해 둘 것</li> <li>•보호장갑, 보호안경, 보호마스크를 착용할 것</li> <li>•취급 후에는 손을 잘 씻을 것</li> </ul>	
<p><b>대응조치</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•화재의 경우: 분말소화제, 내알코올성 포말소화제, 이산화탄소 또는 물을 이용하여 소화할 것</li> <li>•마신 경우: 즉시 의사에게 연락할 것, 토하게 하지 않을 것, 입을 행굴것</li> <li>•눈에 들어간 경우:</li> <li>•피부 등에 부착한 경우: 즉시 오염된 의류를 벗을 것, 피부를 다량의 물과 비누로 씻을 것. 피부자극이 생긴 경우는 의사의 진찰을 받을 것</li> <li>•흡입한 경우: 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 휴식하게 할 것.</li> <li>•노출 또는 노출 염려가 있는 경우: 의사의 진찰을 받을 것.</li> </ul>	
<p><b>보관</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•시원하고 환기가 잘 되는 장소에서 잠그고 보관할 것</li> </ul>	
<p><b>폐기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•내용물이나 용기를 시군구 장의 허가를 받은 전문 폐기물처리업자에게 업무를 위탁한다.</li> </ul>	
<p><b>공급자 정보:</b> ○○○ 주식회사</p>	<p><b>전화번호:</b> ○○○-○○○-○○○○</p>

# 결론

- REACH와 향후 도입된 GHS는 다른 범위이지만 밀접한 관련
  - REACH는 화학물질의 유해위험성 정보 생산
  - REACH는 분류표지 기준 없으나 EC의 기존 법령언급 (67/548/EEC, 1999/45/EC), 향후 GHS로 전환
  - REACH의 SDS는 UN GHS SDS
- GHS의 시스템이 REACH에서 등록과 분류표지 목록에 적용
- 분류표지목록: REACH 발효 후 3.5년 (2010.12.1)
- REACH 등록: 발효 3.5년 후 1차 등록 완료

# REACH와 GHS 스케줄

