



GHS Implementation in Korea

September 1, 2011

杜 龍 均

Doo Yong Kyoon



國立環境科學院



I

はじめに

II

各官庁におけるGHSの実施

III

NIERのGHSに関する公示

IV

ラベル作成システム

V

今後の計画



I. はじめに



GHSとは?

- 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム
- GHSとは、世界調和基準に基づき、製品の有害性もしくは危険性を表す特徴的な絵及び危険有害性情報等を表示することで、化学物質に内在する危険性を分類及び表示するシステムである。

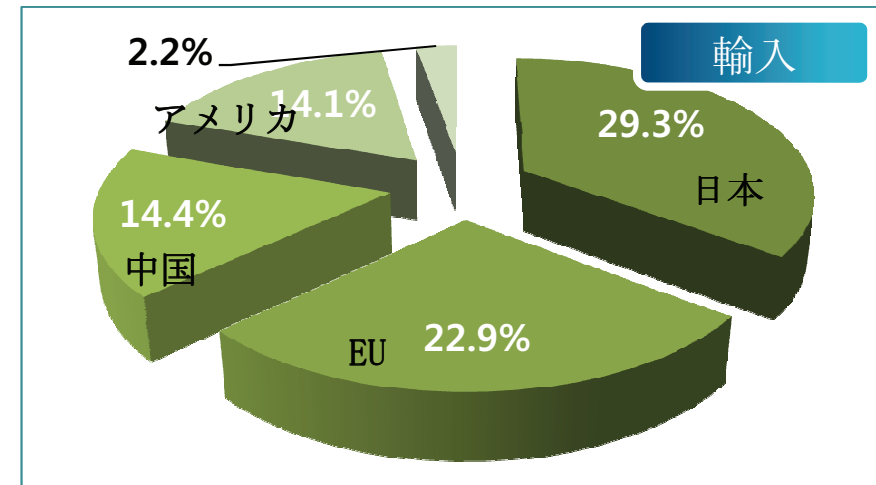
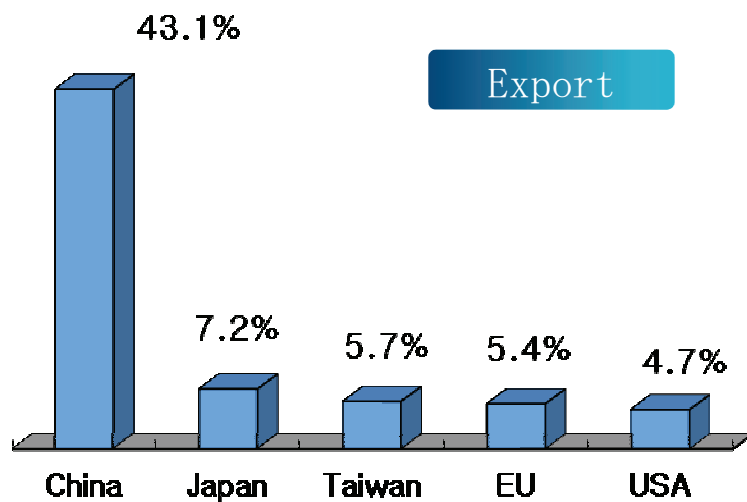


歴史

- 1992年 国連がGHS C&L (ILO, OECD等) を採択
- 2002年 2008年を目標に、持続可能な開発に関する世界首脳会議 (WSSD) でGHSの実施を合意
- 2003年 国連パープルブック (2005年、2007年、2009年及び2011年に改訂第4版)
- 2010年 EUがCLP実施
- 2011年に有害化学物質 (物質) に対してGHSを実施

I. はじめに：化学物質市場

化学製品の輸出と輸入



〈参考： 韓国関税庁、2008年貿易統計 化学繊維は除く〉

有害化学物質を取り扱う企業数； 6,577

	製造	販売	口管	輸送	使用
企業数	516	3,775	117	267	1,902

(参考： 2010年有害化学物質報告書)



II. GHSの実施：各官庁

消防防災庁 (NEMA)	<ul style="list-style-type: none">➤ 危険物質の安全管理法改正 [消防防災庁、NEMA]<ul style="list-style-type: none">- 危険物質の分類及び表示 (C&L) 基準➤ 範囲：危険物質➤ 直ちに適用
雇用労働部 (MoEL)	<ul style="list-style-type: none">➤ 労働安全衛生法 (ISHA) 施行規則 [雇用労働部、MoEL]<ul style="list-style-type: none">- 労働部 (MOL) 規則第259号 (2006年) : GHSを物質及び混合物に適用 (2008年6月1日)- 第345号 (2010年改正) : 猶予期間：2010年6月 (物質)、2013年6月 (混合物)➤ 範囲：危険物質
環境部 (MoE)	<ul style="list-style-type: none">➤ 2007年11月、有害化学物質管理法 (TCCA) の改正 [環境部、MoE]<ul style="list-style-type: none">- 新規指定の有害物質、2008年7月1日にGHSを施行- 猶予期間：2011年6月 (物質)、2013年6月 (混合物) 2008年7月1日開始 (新規指定の有害物質)➤ 有害化学物質の分類及び表示等 (2008年7月8日、NIER)<ul style="list-style-type: none">- 範囲：韓国国立環境科学院 (NIER) が指定する有害化学物質



Ⅱ. GHSの実施： 消防防災庁（NEMA）



危険物質の安全管理法

- 第2条1.1
- 附属書1 実施命令
- 附属書19 実施規則



危険物質のC&L基準（NEMA 2008-18年の公示）

- 第1～5条：総則、危険物質のC&L等
 - （附属書1）危険有害性情報と注意喚起語
 - （附属書2）表示方法
 - （附属書3）危険物質のC&L基準

* 健康と環境への有害性：NIERの公示を参照

※ K-DMIMS： <http://www.nema.kr/hazmat/main/main.jsp>



Ⅱ. GHSの実施：雇用労働部（MoEL）



第39条、労働安全衛生法（ISHA）の実施令 第81条、第92条

- 第81条
- 第92条2～9（MSDS、C&L等）
- 附属書11.2 危険有害性の分類基準



化学物質のC&L基準と化学品安全技术説明書（MSDS）（MEL公示2009－68）

- 第1～19条：総則、化学物質のC&L、MSDS、労働者の教育及び識別情報の表示等
 - （附属書1）物質と混合物の分類
 - （附属書2）ラベルの構成要素
 - （附属書3）ラベルの形式とサイズ
 - （附属書4）MSDSの準備に関するガイダンス

※ K-CIC： <http://msds.kosha.or.kr/web/kosha/MsdsSearch.jsp>



Ⅱ. GHSの実施：環境部（MoE）



TCCAの改正、実施令

- ラベルの構成要素（第28条）
- 危険度と定義（附属書VI）
- ラベルのサイズとラベルの構成要素の配置（附属書VII）



有害化学物質のC&L等（NIERの公示2008-26）

- 合計3章、13条：総則、化学物質のC&L等
 - （附属書1）化学物質のC&L基準
 - （附属書2）シンボル
 - （附属書3）危険有害性情報と注意喚起語
 - （附属書4）有害化学物質のC&L目録

※ GHS 支援システム：<http://ncis.nier.go.kr/ghs/>



II. GHSの実施：概要

担当官庁		消防防災庁	雇用労働部	環境部
	分類及び表示の要件	[附属書3]	[附属書1]、[附属書2]	[附属書1]
物理的危険性	2.1 火薬類	不安定爆発物 等級1.1~1.6	不安定爆発物 等級 1.1~1.6	不安定爆発物 (Cat. 1) 等級 1.1~1.6 (Cat. 2~7)
	2.5 高圧ガス	圧縮ガス (Cat. 1) 液化ガス (Cat. 2) 深冷液化ガス (Cat. 3) 溶解ガス (Cat. 4)	分類なし	圧縮ガス (Cat. 1) 液化ガス (Cat. 2) 深冷液化ガス (Cat. 3) 溶解ガス (Cat. 4)
	2.8 自己反応性化学品と混合物	タイプ A~G	タイプ A~G	タイプ A~G (Cat. 1~7)
	2.15 有機過酸化物			
	健康への有害性	3.5 生殖細胞変異原性 3.6 発がん性	NIERの公示に従う	Cat. 1A / Cat. 1B Cat. 2
3.7 生殖毒性		Cat. 1A / Cat. 1B Cat. 2 授乳毒性		Cat. 1 Cat. 2 Add. (授乳中または授乳を通しての悪影響)
環境への有害性	4.1 水生環境への有害性	一致 (急性 Cat. 1、慢性 Cat. 1~4)		



Ⅲ. GHSに関するNIERの公示：概要

有害化学物質の分類及び表示等

- 2008年7月に制定、改訂20版

本則：3章、13条

- 範囲：化学物質、混合物
- 表示：優先、方法等

附属書：合計4附属書

- (附属書1) 化学物質のC&L基準
- (附属書2) 絵表示
- (附属書3) 危険有害性情報と注意喚起語
- (附属書4) 有害化学物質のC&L目録

(皮膚と眼刺激性)		
(호흡기과민성) (과민성, 자극성)		



III. GHSに関するNIERの公示：附属書 1

物理的危険性

2.1	등급 1.1	등급 1.2	등급 1.3	등급 1.4	등급 1.5	등급 1.6
2.2	구분 1	구분 2				
2.3	구분 1	구분 2				
2.4	구분 1					
2.5	압축가스	액화가스	냉장액화가스	용해가스		
2.6	구분 1	구분 2	구분 3	구분 4		
2.7	구분 1	구분 2				
2.8	형식 A	형식 B	형식 C, D	형식 E, F	형식 G	
2.9	구분 1					
2.10	구분 1					
2.11	구분 1	구분 2				
2.12	구분 1	구분 2	구분 3			
2.13	구분 1	구분 2	구분 3			
2.14	구분 1	구분 2	구분 3			
2.15	형식 A	형식 B	형식 C, D	형식 E, F	형식 G	
2.16	구분 1					

健康への有害性

3.1	구분 1	구분 2	구분 3	구분 4	구분 5
3.2	구분 1	구분 2	구분 3		
3.3	구분 1	구분 2			
3.4(호흡기)	구분 1				
3.4(피부)	구분 1				
3.5	구분 1	구분 2			
3.6	구분 1	구분 2			
3.7	구분 1	구분 2	별도		
3.8	구분 1	구분 2	구분 3		
3.9	구분 1	구분 2			
3.10	구분 1	구분 2			

環境への有害性

4.1(급성)	구분 1	구분 2	구분 3		
4.1(만성)	구분 1	구분 2	구분 3	구분 4	

Ⅲ. GHSに関するNIERの公示：附属書 2、3

[附属書 2] 絵表示

セクション	番号									
シンボル 番号										
	GHS01	GHS02	GHS03	GHS04	GHS05	GHS06	GHS07	GHS08	GHS09	

[附属書 3] 危険有害性及び注意喚起語

セクション	番号	
危険有害性情報	番号	危険有害性情報
	H301	삼키면 유독함
	H310	피부와 접촉하면 치명적임
	H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
	H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
	H334	흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음
	H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
注意喚起語	番号	注意喚起語
	P210	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
	P273	환경으로 배출하지 마시오.
	P281	적절한 개인 보호구를 착용하시오.
	P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P301 + P310	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
	P501	폐기물관리법에 따라 내용물/용기를 폐기하시오



Ⅲ. GHSに関するNIERの公示：附属書 4



公表：2011年6月17日最終決定

- 既存の有害化学物質：586（97-1-429 削除）
- 新規の有害化学物質：33（2008年7月1日～現在）



韓国の有害化学物質の数：変更なし



化合物（7）及び塩類（41）のC&L：詳細を修正

- 有害化合物及び塩類 -> 各物質で分類
- 異性体 -> 総括的に公表



意見の収集

- 業界及び官庁から
- EU CLP、日本、ニュージーランド等と比較

IV. 라벨作成システム

- GHSの有害化学物質に関する支援システム: <http://ncis.nier.go.kr/ghs/>

국립환경과학원
유독물 GHS 지원시스템

GHS개요 GHS 분류·표시 검색 GHS 분류·표시 활용 정보마당

유독물 GHS 지원시스템
Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

GHS 분류·표시 활용
표시사항
바로가기

MEMBER LOGIN

아이디
비밀번호
사업자등록번호 - -

로그인 아이디/비밀번호 찾기

공지사항 자료실 MORE

- GHS 산업체 추가 설명회 안내 2011-07-08
- GHS 설명회 개최에 대한 의견 수렴기간 연장 2011-06-30
- The amended list of GHS clas... 2011-06-28
- GHS 설명회 개최에 대한 의견 수렴 2011-06-24

GHS 개요
화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템

개요 > 목적 > 추진현황 > 향후계획 >

고시(안) 확인 >

환경부 국립환경과학원 국립환경과학원 화학물질 유해성심사 ncis 화학물질정보시스템 KCSA 한국화학물질관리협회

유독물 GHS 지원시스템 우) 404-708 인천광역시 서구 경서동 종합환경연구단지내 국립환경과학원 / 대표전화 : 032-560-7114 / 관리자 : 032-560-7223-6
COPYRIGHT (C) National Institute Of Environmental Research. ALL RIGHTS RESERVED.
오늘방문자수 : 31 전체방문자수 : 60026

WA Web Accessibility 웹 접근성 우수사이트



IV. 라벨作成システム：例

부탄니트릴 (2009-1-592)



위험

유해위험문구

- 인화성 액체 및 증기
- 삼키거나 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함

예방조치문구

- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 보호장갑 · 보호의 · 안면보호구를 착용하십시오.
- 밀봉하여 저장하십시오.
- 폐기물관리법에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

공급자 정보 상호: 국립환경과학원(Tel. 032-560-7211)
주소: 인천 서구 경서동 종합환경연구단지



IV. 라벨作成시스템 : 스텝 1

국립환경과학원
유독물 GHS 지원시스템

GHS개요 GHS 분류·표시 검색 GHS 분류·표시 활용 정보마당

·분류표시에 관한 규정 ·새로 고시된 유독물 ·유독물 경고표지

- 781有害化学物質のC&L
- 化学物質の名称、CAS番号、有害化学物質参照番号で検索

유독물 경고표지

영문명: 검색 전체목록

↓

번호	화학물질의 명칭	유독물 또는 기존 화학물질번호	CAS 번호	경고 표지	유해성분류		표시사항			지정 일자	
					항목	구분	그림문자	신호어	유해, 위험 문구		
1	Sodium peroxide	97-1-1	001313-60-6		산화성 고체	1	GHS05 GHS03	위험	H271	-	
					피부 부식성/자극성	1			H314		
2	Hydrogen peroxide	97-1-2	007722-84-1		산화성 액체	1	GHS06 GHS05 GHS03	위험	H271	-	
					급성 독성-경구	4			H302		
					급성 독성-흡입	2			H330		
					피부 부식성/자극성	1			H314		
3	Urea peroxide	97-1-3	000124-43-6		산화성 고체	3	GHS05 GHS03	위험	H272	-	
					피부 부식성/자극성	1			H314		

리스트개수 10개 보기

IV. 라벨作成시스템 : 스텝 2

경고표지

언어선택: Korean

출판어: English, Japanese, Chinese (Prepositionless), Chinese (Prepositional)

중금첨제 (Supplier information)

예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

고형문자 (Pictograms)

신호어 (Signal Word)

- 위험

유해 위험문구 (Hazard Statement)

- H315: 피부에 자극을 일으킴
- H319: 눈에 심한 자극을 일으킴
- H225: 고인화성 액체 및 증기
- H300: 삼키면 치명적임
- H310: 피부와 접촉하면 치명적임
- H330: 흡입하면 치명적임

예방조치문구 (Precautionary Statement)

- 예방 (Prevention)
 - P210: 열/스파크/화염/고열로부터 멀리하시오 - 금연
 - P233: 용기를 단단히 밀폐하시오.
 - P240: 용기 수용설비를 철저히 점검하시오.
 - P241: 폭발 방지용 전기/환기/조명... 장비를 사용하시오.

한국어, 영어, 일본어, 중국어 버전이 선택 가능

영문

언어선택: English

출판어: English, Japanese, Chinese (Prepositionless), Chinese (Prepositional)

중금첨제 (Supplier information)

예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

고형문자 (Pictograms)

신호어 (Signal Word)

- 위험

유해 위험문구 (Hazard Statement)

- H315: Skin irritation
- H319: Causes serious eye irritation
- H225: Highly flammable liquid and vapor
- H300: Fatal if swallowed
- H310: Fatal in contact with skin
- H330: Fatal if inhaled

예방조치문구 (Precautionary Statement)

- Prevention
 - P210: Keep away from heat, open flames, hot surfaces. - No smoking
 - P233: Keep container tightly closed
 - P240: Before use, ensure that containers are properly checked for leaks
 - P241: Use explosion-protected electrical/electronic equipment, ventilation, lighting... equipment

일문

언어선택: Japanese

출판어: English, Japanese, Chinese (Prepositionless), Chinese (Prepositional)

중금첨제 (Supplier information)

예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

고형문자 (Pictograms)

신호어 (Signal Word)

- 위험

유해 위험문구 (Hazard Statement)

- H315: 피부에 자극을 일으킴
- H319: 눈에 심한 자극을 일으킴
- H225: 고인화성 액체 및 증기
- H300: 삼키면 치명적임
- H310: 피부와 접촉하면 치명적임
- H330: 흡입하면 치명적임

예방조치문구 (Precautionary Statement)

- 주의喚起語
 - 危険
 - 危険有害性情報
 - 引火性の高い液体および蒸気
 - 飲み込むと生命に危険
 - 皮膚に接触すると生命に危険
 - 吸入すると生命に危険
 - 皮膚刺激
 - 強い眼刺激
- 安全対策
 - P210: 熱/火花/灯火/高温のもののような着火源から遠ざけること。-禁煙
 - P233: 容器を密閉しておくこと。
 - P240: 使用前に容器が適切に検査され、漏れがないことを確認すること。

중문

언어선택: Chinese

출판어: English, Japanese, Chinese (Prepositionless), Chinese (Prepositional)

중금첨제 (Supplier information)

예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

고형문자 (Pictograms)

신호어 (Signal Word)

- 위험

유해 위험문구 (Hazard Statement)

- H315: 皮肤刺激
- H319: 对眼睛造成严重刺激
- H225: 高度易燃液体和蒸气
- H300: 吞咽致命
- H310: 皮肤接触致命
- H330: 吸入致命

예방조치문구 (Precautionary Statement)

- 预防措施
 - P210: 远离热源、明火、热表面。-禁止吸烟
 - P233: 保持容器密闭
 - P240: 使用前, 确保容器已正确检查是否泄漏
 - P241: 使用防爆型电气/通风/照明... 设备

- 4개국어 (한국어, 영어, 일본어, 중국어) 라벨을 제공



IV. 라벨作成시스템 : 스텝 3

◆ 注意喚起語

● 예방조치문구

- 예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P233 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P240 : 용기·수용설비를 겹지·접합시키시오.
- P241 : 폭발 방지용 전기·환기·조명...장비를 사용하십시오.

배선

- P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오
- P243 : 정전기 방지 조치를 취하십시오.
- P264 : 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P280 : 보호장갑·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- P281 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

- 대응

- P301+P310 : 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P309+P313 : 누출 또는 정류시 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

- P321 : (...) 처치를 하시오.

응급

- P330 : 입을 씻어내시오.
- P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P337+P313 : 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P362 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하십시오.

- 저장

- P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오

라벨に表示される注意喚起語의 選択 (防止、対応、保管、廃棄に関する言葉で、最大6つの注意喚起語が使用可能)

利用者自身の言葉で注意喚起語の输入が可能



IV. 라벨作成시스템 : 스텝 4

- 関連規則に従ったラベルサイズを提供
- 簡単に適切なラベルサイズが選べるように代表的な容器の絵を提供

| 경고표지 인쇄

1,2-디브로모에탄
(97-1-418)

100 ml이하	5ℓ ≤ 용량 < 50ℓ (90cm ² 이상)				50ℓ ≤ 용량 < 200ℓ (180cm ² 이상)	200ℓ ≤ 용량 < 500ℓ (300cm ² 이상)	용량 ≥ 500ℓ (450cm ² 이상)	
								
소형용기	18ℓ(사각 캔)	18ℓ(원형 캔)	20ℓ(플라스틱용기)	25kg(포대)	180ℓ(드럼)	200ℓ(드럼)	500kg(PP마대)	1t(탱크)

量や容器の形状に応じて異なるサイズのラベルをプリントアウト

IV. 라벨作成시스템 : 스텝 5

◆ 韓国での生産

1,2-이염화에탄 (000107-06-2) 위험



유해위험문구
 - 고인화성 액체 및 증기 - 삼키면 유해함 - 피부에 자극을 일으킴 - 눈에 심한 자극을 일으킴
 - 호흡 자극성을 일으킬 수 있음 - 암을 일으킬 수 있음


예방조치문구
[예방]
 - 용기를 단단히 밀폐하십시오. - 용기 '수용설비'를 접지*접합시키십시오.
[대응]
 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.
[저장]
 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오
[폐기]
 - (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 지정장소에 내용물/용기를 폐기하십시오

공급자정보 : 국립환경과학원

영문

1,2-Dichloroethane (2001-1-518)

Danger



Hazard Statement
 - Highly flammable liquid and vapour. - Harmful if swallowed. - Causes skin irritation. - Causes serious eye irritation. - May cause respiratory irritation. - May cause cancer.

Precautionary Statement
[Prevention]
 - Keep container tightly closed. - Ground/bond container and receiving equipment.
[Response]
 - IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

[Storage]
 - Store in a well-ventilated place. Keep cool.
[Disposal]
 - Dispose of contents/container to specific place

Supplier information : NIER

일문

1,2-Dichloroethane (2001-1-518)

危険



危険有害性情報
 - 引火性の高い液体および蒸気 - 飲み込むと有害 - 皮膚刺激 - 強い眼刺激 - 呼吸器への刺激のおそれ - 発がんのおそれ (他の経路からの暴露が有害でないことが決定的に証明されている場合、有害な経路を記載する)

注意事項
[安全対策]
 - 容器を密閉しておくこと. - 容器を接地すること/アースをとることを.
[応急措置]
 - 飲み込んだ場合: 直ちに医師に連絡すること.
[保管]
 - 蒸気の良い場所で保管すること. 涼しいところに置くこと.
[廃棄]
 - 内容物/容器を特定の場所に廃棄すること.

供給者情報 : 国立環境科学院



중문

1,2-Dichloroethane (2001-1-518)

危險



危險性說明
 - 高度易燃液体和蒸气 - 吞服有害 - 造成皮肤刺激 - 造成严重眼刺激 - 可能引起呼吸器刺激 - 可能致癌

防范說明
[預防措施]
 - 保持容器密封. - 容器和接收设备接地/静电联接.
[事故响应]
[安全提示]
 - 存放在通风良好的地方. 保持低温.
[废弃处置]
 - 在室内废物/容器具体地点

供应商标识 : 国立环境研究所



MS office文書も入手可能
 - 職場で簡単に使用できる利用者に優しいフォーマットを提供



V. 今後の計画



有害化学物質のC&Lの経過観察、等

- 業界、教育、情報公示からのフィードバック
- C&Lの国際的調和
- GHS支援システムの改善



有害混合物のC&Lの準備

- 国連パープルブックの見直し及び関連官庁間でのディスカッションを通して、公示を改正
- 2013年の実施に向け十分な準備



ご静聴ありがとうございました。

