

# 蔵前工業協会 Presentation資料

関西蔵前懇話会 第13回

関西化学工業協会

大軒康夫

2009年 6月18日

# 化学製品の安全な利用とライフサイクルでの 管理には……。

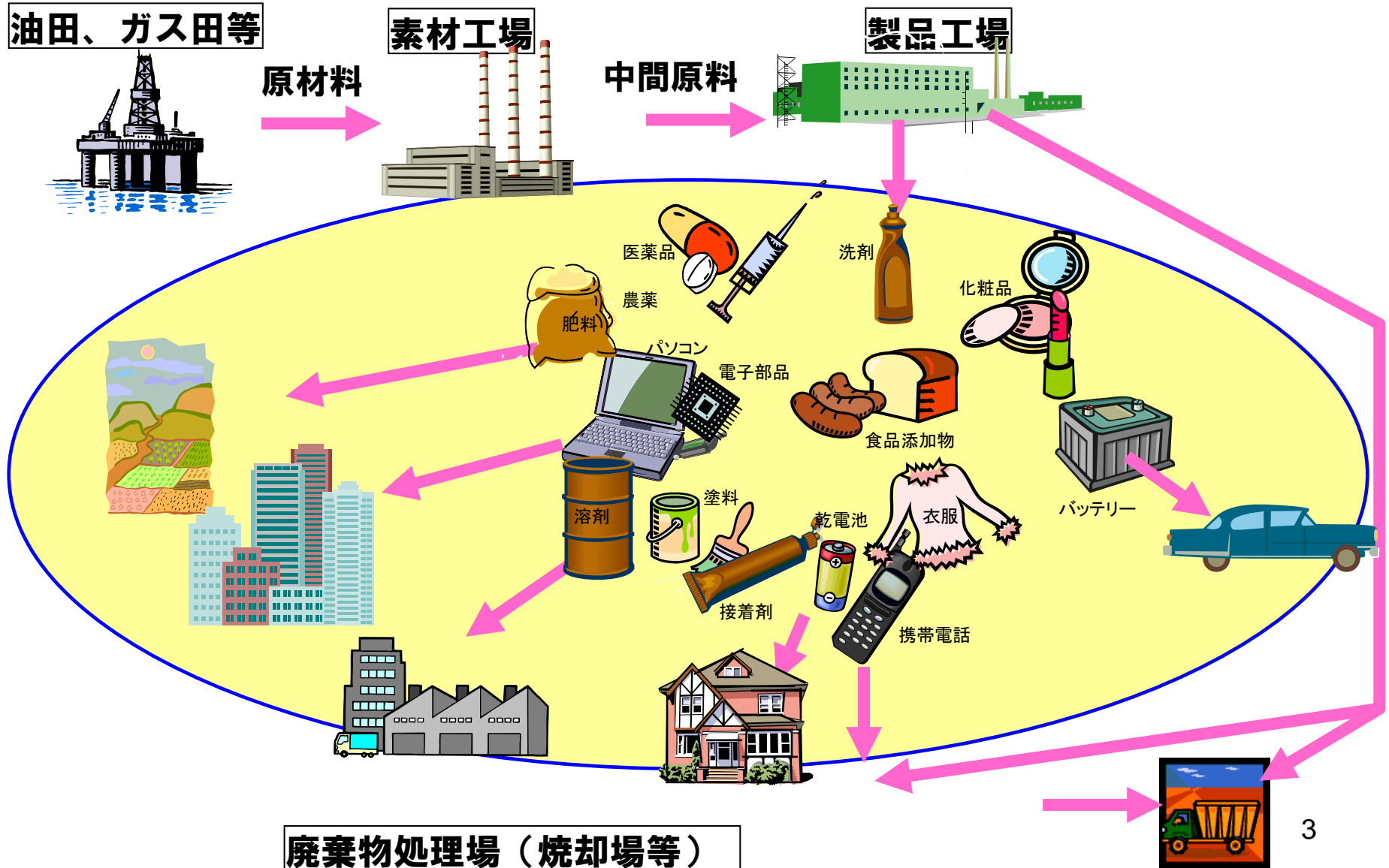
関西化学工業協会 大軒康夫

化学物質には危険性が有る、危険である……

⇒ 化学品は使わない？

⇒ 化学品を合理的に安全管理し利用する？

化学物質は、幅広い産業を支える基礎素材として、  
また衣食住など、快適な生活に役立っている。！



## 化学製品を安全に使用してゆくには……

○化学物質は、我々の生活を豊かに、快適にする素材であるが、一方、取り扱いしだいで、生物体や環境を脅かす有害な物質として作用する。

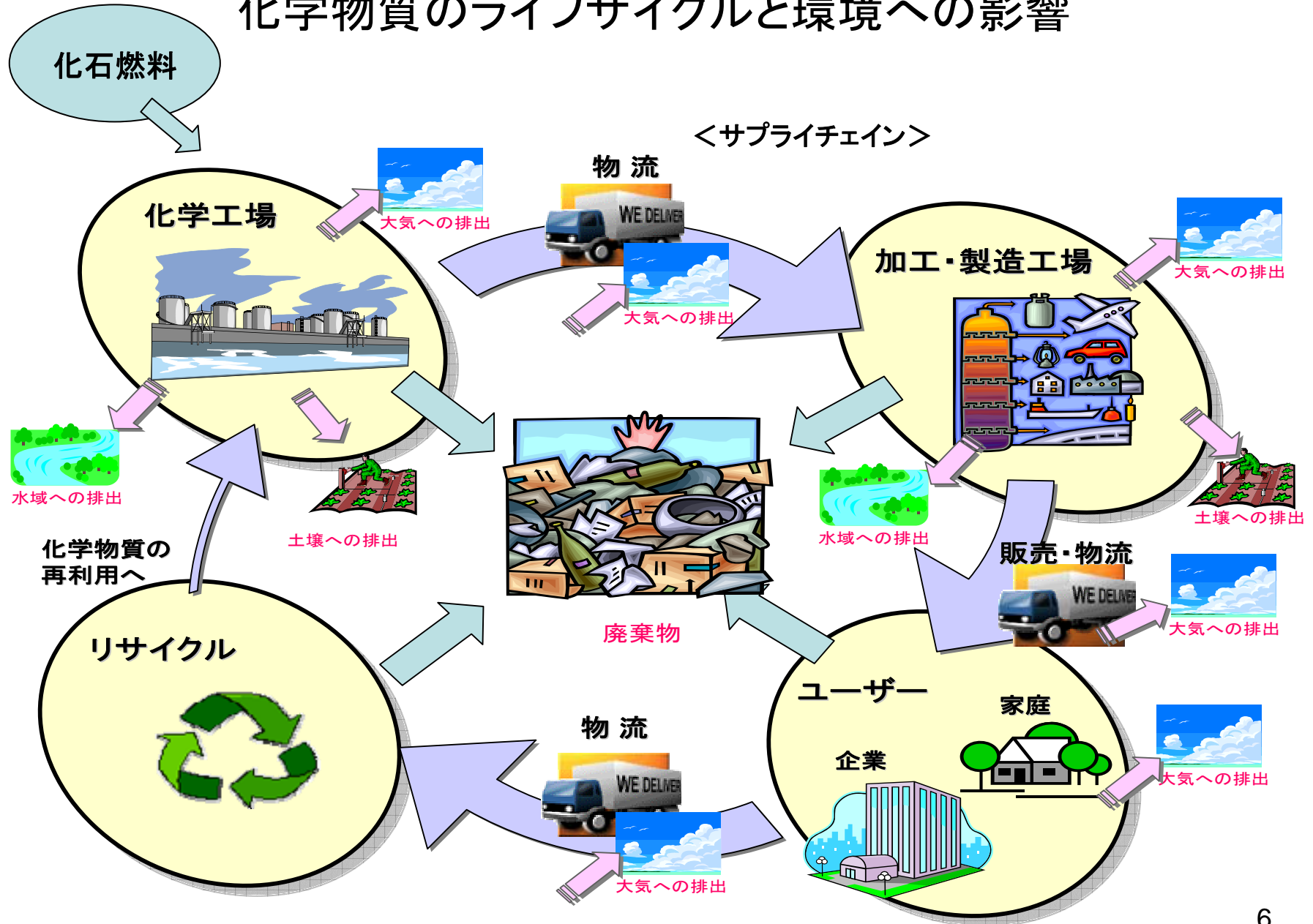
○製造工程のみならず、使用・廃棄など化学品の一生(ライフサイクル)での各段階において、様々な産業で取り扱われることから、各段階で適切な管理を行い、問題を未然に防ぐことが必要。

## 化学製品を安全に使用してゆくには……

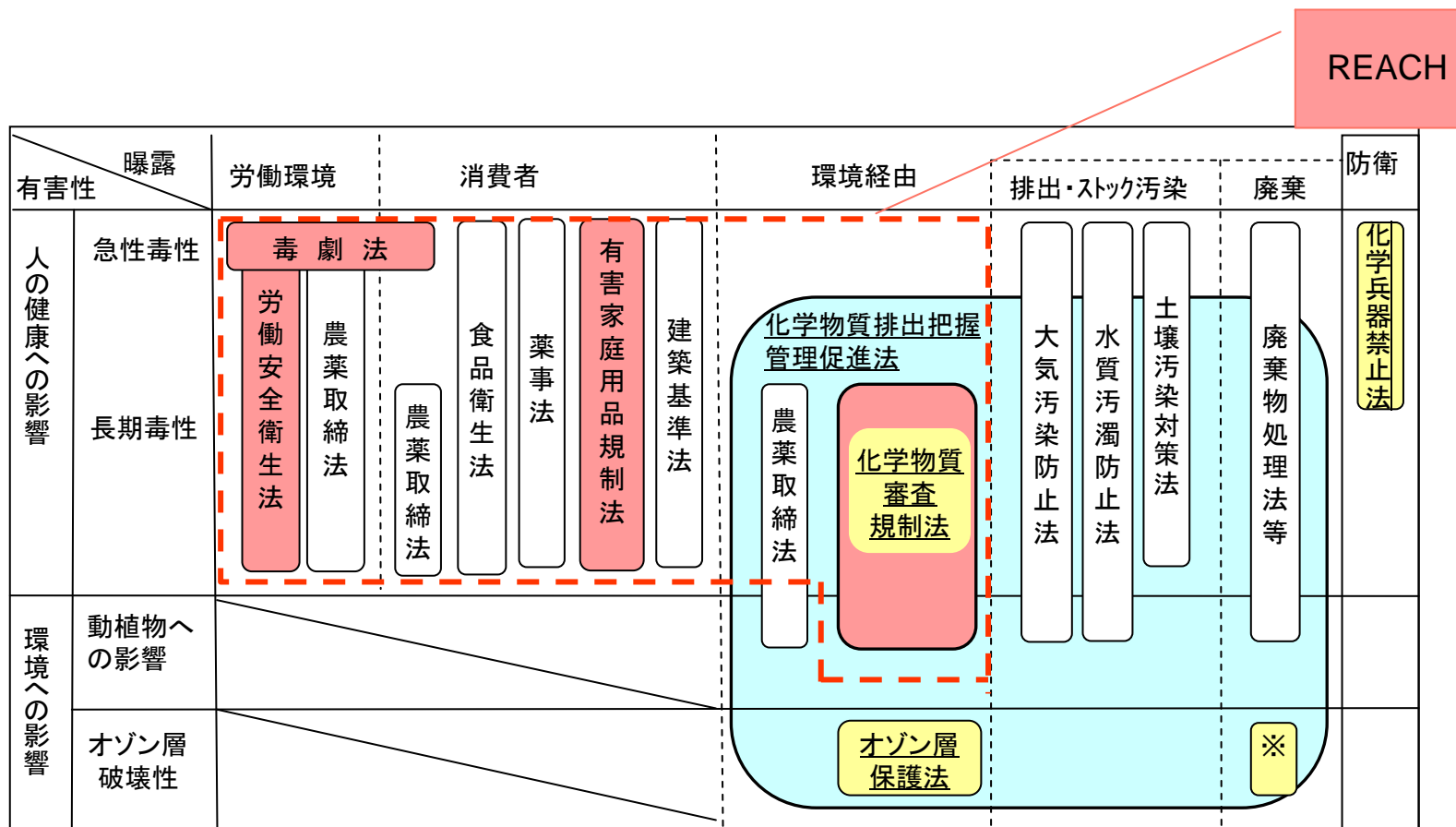
○化学物質は、我々の生活を豊かに、快適にする素材であるが、一方、取り扱いしだいで、生物体や環境を脅かす有害な物質として作用する。

○製造工程のみならず、使用・廃棄など化学品の一生(ライフサイクル)での各段階において、様々な産業で取り扱われることから、各段階で適切な管理を行い、問題を未然に防ぐことが必要。

# 化学物質のライフサイクルと環境への影響



# 我が国の化学物質管理体系図



# 化学物質の毒性問題と法対策の歴史的流れ

## 顕著な有害性への対応

毒性：毒物劇物営業取締規則(1912) → 毒劇法(1960)、労働者の健康被害：労働基準法(1947) → 労安法(1972)

## 有害性が顕在化した化学物質(残留農薬)対策

DDT、アルドリン等：農取法(1948)

## 公害への対応

大気汚染(NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>)：大防法(1968)、水質汚濁(カドミウム、六価クロム)：水濁法(1970)

## PCB問題を契機とした予防的アプローチ

新規化学物質事前審査：化審法(1973)、TSCA(1979)、67/548/EEC(6次修正版、81施行)

ハザード  
ベースの管理

## 各国の事前審査制度の国際調和

有害性試験方法：OECDテストガイドライン(1981～)  
試験データ受入れの条件整備：OECD・GLP(優良試験所制度、1981～)、試験データの受入れ：OECD・MAD(1981～)  
新規化学物質上市前最少データセット：OECD・MPD(1982～)、評価結果の受入れ：OECD・MAN(2002～検討中)

## ポパール事件を契機とした情報開示

米TRI(毒性物質排出目録、1985)、欧PRTR(80年代後半～90年代)、日PRTR(2001)

## 企業の自主管理促進

レスポンシブルケア(85Iに加で提唱、日95～)

## リスクベースの化学物質管理

既存化学物質の評価促進と有害性情報提供  
OECD・HPV(1992、1999)、HPVチャレンジプログラム(米1998)、REACH(欧)  
既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム(日2005)  
新規化学物質審査の合理化：TSCA1995、化審法2003、REACH(欧)  
リスク評価と管理の促進：効果的な管理を促進する為の多様なリスク評価手法の開発

## リスク評価ベースの管理

- ・有害性・曝露情報に基づいたリスク評価
- ・規制と自主管理の補完



## WSSD(持続可能な開発に関する首脳会議)(1):2020年目標

---

- 2002年に開催されたWSSD(持続可能な開発に関する首脳会議)において、「予防的取組方法に留意しつつ、透明性のある科学的根拠に基づくリスク評価・管理手順を用いて、化学物質が、人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で、使用、生産されることを2020年までに達成する」と合意。
- WSSD目標への対応の最重要論点は、化学物質固有の危険性のみに着目したハザードベース管理から、人や環境への排出量(暴露量)を考慮したリスクベース管理へのシフト。
- 本合意の目標実現のためのロードマップである国際的な化学物質管理に関する戦略的なアプローチ(SAICM)が、2006年第1回国際化学物質管理会議(ICCM)において採択。



# リスクベース管理の一層の推進

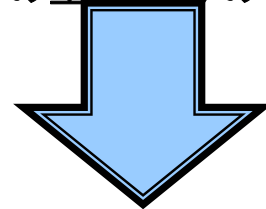
\*

○近年の世界の化学物質管理政策の流れは、化学物質固有の危険性のみに着目したハザードベース管理から、人や環境への排出量(暴露量)を考慮したリスクベース管理へシフト。

$$\text{リスク} = \text{ハザード (危険有害性)} \times \text{環境排出量 (暴露量)}$$

危険有害性: 化学物質が人や環境中の生物に対して、どのような望ましくない影響を及ぼす可能性があるか

暴露量: 人や環境中の生物が、どのくらいの量(濃度)の化学物質にさらされているか

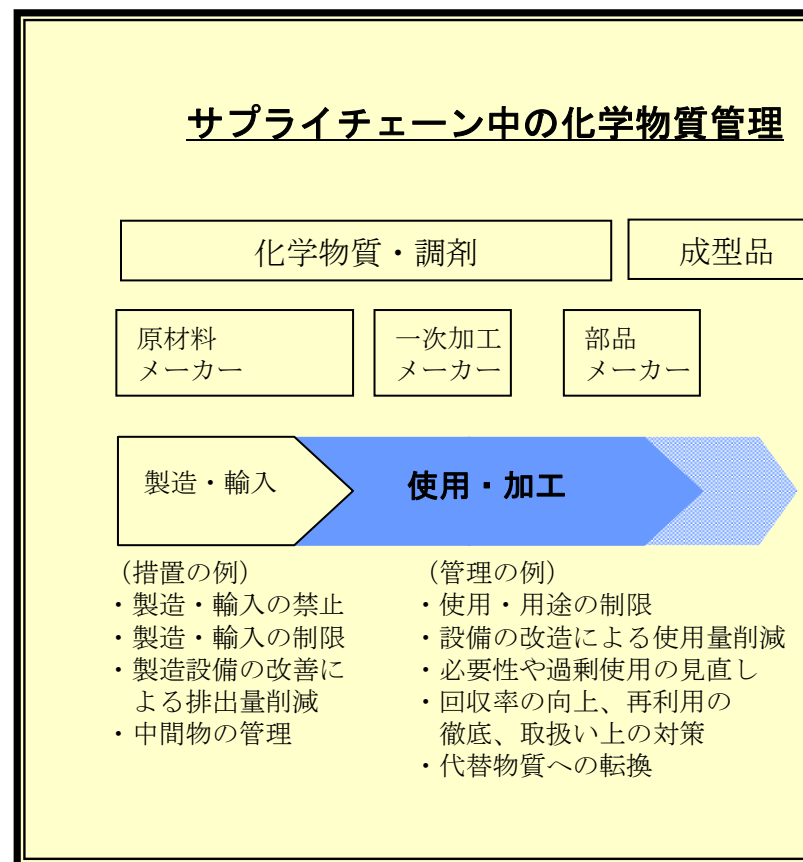
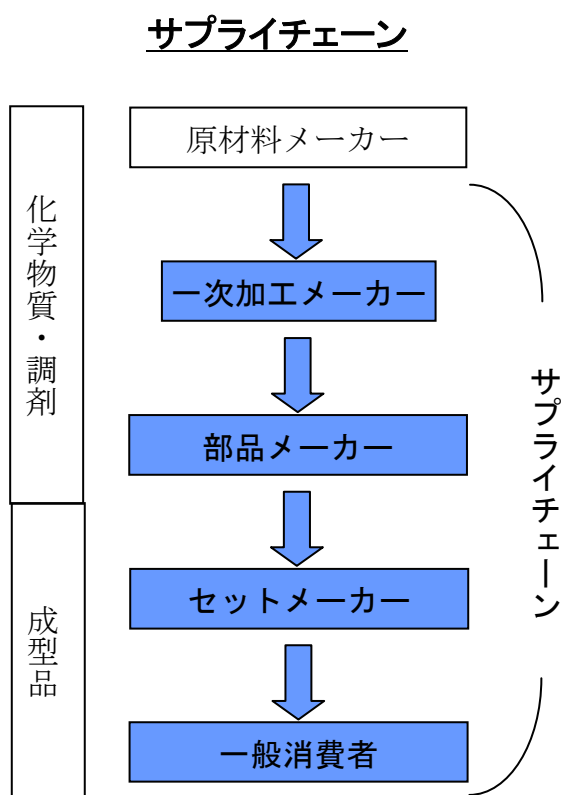


化学物質の「ハザード(危険有害性)」のみに着目した管理体系から、人体へどれだけ影響を与える可能性があるかの「環境排出量(暴露量)」を加味した、「リスク」ベースの管理体系へ移行させる必要。

# サプライチェーン管理(1)

\*

○リスクベースの管理には、環境排出量(暴露量)の情報の収集が必要。川上にある化学産業のみならず、川下産業を含めたサプライチェーン全体の化学物質の流れを把握し、どのように化学物質が扱われるかを把握することが必須。



# サプライチェーン管理(2)

\*

○PRTR (Pollutant Release & Transfer Register)制度は、化学物質の管理の改善と環境保全上の支障を未然防止すべく、平成11年に化管法(化学物質排出管理促進法)に基づき導入。化学産業のみならず、自動車・家電等23業種が対象。

○同法では、MSDS (Material Safety Data Sheet)制度により、指定物質について、サプライチェーン上で化学物質安全情報を正しく伝達することを義務づけ。

図表: 各国のPRTR制度の概要

	PRTR制度の名称	成立年	対象物質	対象業種
米国	TRI(有害物質排出目録)	1987	581物質・30カテゴリー	鉱業・製造業等
カナダ	NPRI(全国汚染物質排出目録)	1993	323物質・5グループ	NPRが対象とする化学物質を、所定の条件で製造、加工、あるいはその他の使用を行う施設のオーナー及びオペレーター
EU	EPER(欧州汚染物質排出登録簿)	2000	50物質・5グループ	1.エネルギー、2. 金属の生産及び加工、3. 化学物質、4. 廃棄物管理、5. その他
英国	PI(汚染目録)	1991	大気129物質、海水77物質(両者に共通する物質あり)	IPC(Integrated Pollution Control)やPPC(Pollution Prevention Control)といった制度によって選定されている業者
日本	PRTR(化学物質排出移動量届出制度)	1999	354物質	23業種

日本の対象業種

- 1 金属鉱業
- 2 原油・天然ガス鉱業
- 3 製造業
- 4 電気業
- 5 ガス業
- 6 熱供給業
- 7 下水道業
- 8 鉄道業
- 9 倉庫業
- 10 石油卸売業
- 11 鉄スクラップ卸売業 \*自動車用エアコンディショナーに封入された物質を取り扱うものに限る。
- 12 自動車卸売業 \*自動車用エアコンディショナーに封入された物質を取り扱うものに限る。
- 13 燃料小売業
- 14 洗濯業
- 15 写真業
- 16 自動車整備業
- 17 機械修理業
- 18 商品検査業
- 19 計量証明業 (一般計量証明業を除く。)
- 20 一般廃棄物処理業 (ごみ処分に限る。)
- 21 産業廃棄物処分量 (特別管理産業廃棄物処理業を含む。)
- 22 高等教育機関 (付属施設を含み、人文科学のみに係るものを除く。)
- 23 自然科学研究所

# 新たな課題対応(ナノテクノロジー)

\*

- ナノテクノロジーは、情報通信、医療、環境・エネルギーなどの多岐にわたる分野の基盤的な技術として、次世代産業の核となるもの。
- 一方、安全性について未解明の部分もあり、評価手法のあり方とともに、如何なる枠組みで対応すべきか、国際的な議論がスタート。

## OECDの動向

ナノ粒子の安全性に関する作業部会設置に合意  
【主要検討事項】

- ✓環境運命と影響、ヒト暴露と健康影響
- ✓定義・命名法・キャラクタリゼーション
- ✓規制とリスク管理の枠組みに関する情報交換

- 物質の「大きさ」に着目した規制体系は、各国とも持ち合わせていないのが現状
- 我が国としては、科学的根拠に基づいた適正な評価の実施、リスク不安に対処したリスク管理手法を確立し、その成果をOECDでの検討に積極的に提案することを予定
- OECDでの議論は、国際的な規制の枠組み、我が国の規制や自主管理の枠組み、ひいてはナノテク産業の国際競争力にも影響



## 今後の化学製品(化学物質)の使い方

- 化学物質は、我々の生活に不可欠である一方、取り扱いを誤ると、人体や環境を脅かす有害な物質として作用する。(リスクベース管理を確り行なう)
- 製造工程のみならず、使用・廃棄などライフサイクルの各段階において様々な主体が取り扱うことから、各段階で適切な管理を行い、問題を未然に防ぐことが必要。  
(サプライチェーンで毒性情報、暴露情報を共有する)