中国版RoHS規制とREACH規制
動向と企業の危機管理

日本電子株式会社
技術法規顧問
松浦　徹也
技術士・中小企業診断士

当説明内容は発表者の知見、認識に基づいてのものであり、特定の会社、公式機関の見解等を代弁するものではありません。法規制の解釈は必ず原文を参照してください。

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

目次

Ⅰ　リスク管理
Ⅱ　REACH規則の概説
Ⅲ　中国RoHS管理規則の概説

規制強化！

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

Ⅰ　リスク管理

警鐘

1962年　沈黙の春
1972年　成長の限界
1980年　西暦2000年の地球
1992年　限界を超えて
　　リオ宣言
　　アジェンダ21
1996年　奪われし未来
2003年　WEEE&RoHS公布
2006年　RoHS施行
2007年　中国RoHS施行
2007年　REACH施行

リスクの種類

- 不可抗力リスク
  - 北朝鮮事件
- 政治的リスク
  - 輸入制裁
- 戦争リスク
  - 収容リスク：営業制限
- 政策変更リスク
  - カントリスク
- 制度リスク
  - 基準変更
- 商業的リスク
  - 販売チャネルの技術
  - 財務リスク：サプライヤーの倒産など
- 法令順守リスク
  - 国内法の差異による解釈違い
- 市場リスク
  - 環境配慮品が売れない

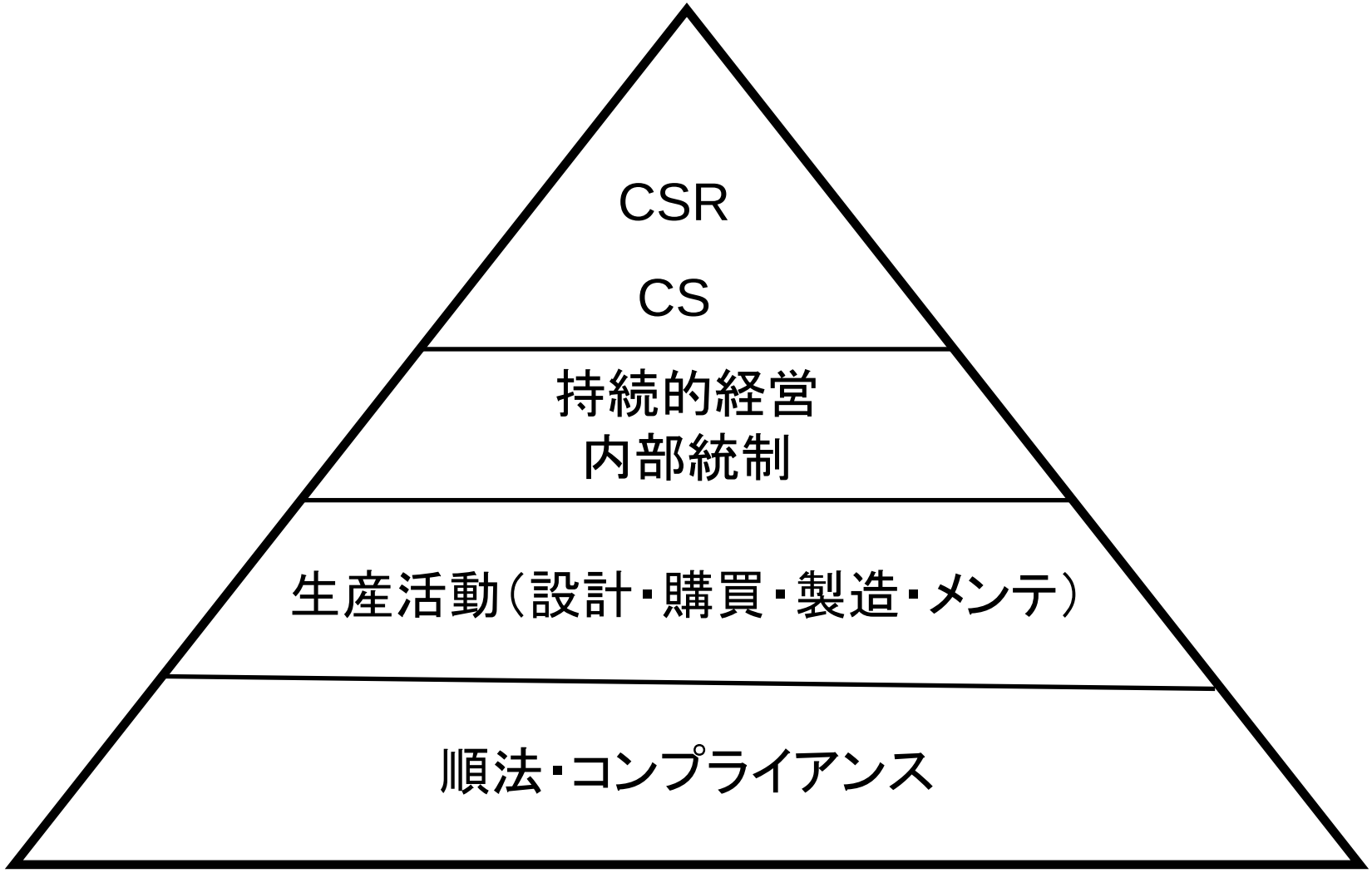
リスクとは、「ある事象生起の確からしさと、それによる負の結果の組合せ」です。
(JIS Z8115: 2000)

3

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

経営の基本は順法



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

Due Diligence（当然支払うべき努力）

- 財務Due Diligence
  - 企業や投資家が投資対象の企業価値査定を正確にするために網羅的に調査すること。
  - 固定資産のポジティブ評価とネガティブ評価
- 環境Due Diligence
  - 不動産等の土壌・地下水汚染、排気、騒音等の環境面でのリスクを調査・評価すること。
  - 製品、企業活動Due Diligence
    - 製品、企業活動への相当な注意
    - M&Aなどで買収企業の瑕疵評価ついて注目されているが工場土壌汚染だけでなく、有害物質使用状況、製品含有化学物質にも拡大
  - 企業の環境責任（Environmental Liability）
    - 自然環境、地球環境への変化に対する責任
    - 汚染者負担の原則による補償
      - 過去の法律では許容された事項でも補償要求
        - クロロセン、アスベスト

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

J-SOX（金融商品取引法）

- 上場株式などの金融商品についての取引を規制
  - 2009年3月期以降の財務報告から、財務諸表とともに、内部統制報告書の提出が義務付けられた
- 上場企業はJ-SOXにより内部統制が要求される
  - 業務の有効性および効率性
  - 財務報告報告の信頼性
  - 事業活動にかかわる法令の遵守
  - 資産の保全
- 内部統制
  - エンロン事件のような社会に大きな影響を与える違法行為だけでなく、小さな不正、ミスまで、間違った財務会計が企業で行われないようにするために必要とされる基準と手続き
  - その手続きが正しく運用されていることを監査し証明する
  - 製品の瑕疵も大きな要素
    - 含有化学物資管理など

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

企業活動リスク

- 些細な事件で企業の存亡がかかる
  - ブランド
  - 財務
    - 事例：A社（超大企業）は国際金融機関から借入れしていた。A社が法令違反を摘発された。
    - 債務者が債務不履行に陥った場合、債権者は契約の解除や損害賠償を求めることができるとされていた。
      - 法律上の「債務」の不履行とは、貸金の返済などの金銭的債務だけを含むのではなく、いわゆる「義務」の不履行も含まれる。
    - A社は他の借入れについても連鎖で債務不履行になる恐れがあり窮地に陥った。
- 法的リスクマネジメントが重要
  - 賞味期限切れ食品事件
  - ガス湯沸かし器事件
  - シュレッダー事件
- 事件により法規制が強化される
  - 消費者生活用品安全法
  - 内部告発者保護：公益通報者保護法
    - コロッケの豚肉混入

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

貸借対照表

在庫の価値は？

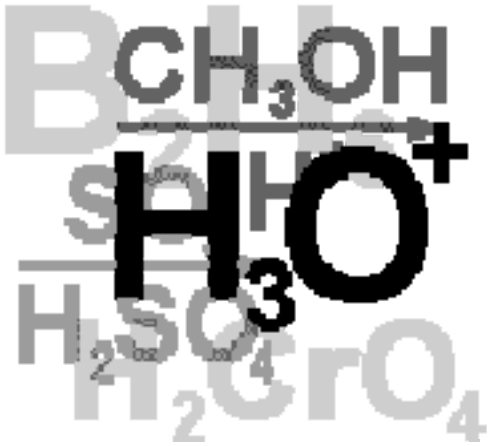
［連結貸借対照表］	93/3	94/3	95/3	96/3	97/3	98/3	99/3
現金及び預金	76.46	122.30	93.36	191.97	224.41	269.87	320.09
定期預金	834.[illegible]	667.28	656.02	632.58	563.80	639.23	700.54
受取手形及び売掛金	824.62	755.83	748.77	854.58	899.24	950.38	971.74
▲貸倒引当金	−32.98	−26.69	−23.87	−35.04	−52.68	−55.11	−58.04
有価証券	8.29	10.07	8.78	34.88	1.15	1.41	25.74
売買契約付資産	103.29	64.59	38.29	40.58	69.79		
当座資産	1,814.40	1,593.38	1,521.35	1,719.55	1,705.71	1,805.78	1,960.07
商品・製品	638.76	637.77	646.66	729.19	741.04	763.44	695.90
仕 掛 品	127.11	137.62	130.59	133.13	152.54	180.39	188.88
原材料・貯蔵品	93.23	97.14	133.84	167.79	188.17	216.98	188.96
（その他の棚卸資産）							
棚卸資産	859.10	872.53	911.09	1,030.11	1,081.75	1,160.81	1,073.74
繰延税金資産	107.63	135.51	128.19	197.46	213.05	214.47	202.31
そ の 他	185.41	200.20	285.85	307.29	341.11	411.99	329.55
▲貸倒引当金							
その他の流動資産計	293.04	335.71	414.04	504.75	554.16	626.46	531.86
流動資産計	2,966.54	2,801.62	2,846.48	3,254.41	3,341.62	3,593.05	3,565.67
建物及び構築物	903.67	928.90	957.34	1,008.51	1,055.94	1,067.04	1,091.57
機械装置及び運搬具	1,675.43	1,689.57	1,730.82	1,866.84	2,034.97	2,110.36	2,200.45
土　　地	207.29	245.18	254.21	269.80	279.94	284.35	271.97
建設仮勘定	37.01	22.39	8.72	57.72	25.56	12.36	27.40
▲減価償却費累計額	−1,500.53	−1,587.43	−1,673.24	−1,788.83	−1,893.84	−2,001.51	−2,125.85
有形固定資産計	1,322.87	1,298.61	1,277.85	1,414.04	1,502.57	1,472.60	1,465.54
（特許権	130.86	93.72	71.77	69.69	64.20	51.46	34.03
そ の 他	248.33	268.19	254.58	292.70	236.70	342.62	390.67
無形固定資産計	379.19	361.91	326.35	362.39	300.90	394.08	424.70
投資有価証券	125.11	124.88	122.27	119.56	369.79	329.54	341.88
関係会社株式・出資金	63.99	182.18	107.25	125.38	107.54	123.01	88.49
長期貸付金	24.94	10.59	2.71	3.31	4.00	3.48	3.71
従業員長期貸付金	11.21	20.59					
（特定金銭信託・指定金外	54.05	28.34					
（非公開会社投資有価証券	10.98	13.17					
（その他の投資等）	73.79	23.14					
繰延税金資産						39.77	34.08
そ の 他			65.12	39.38	40.24		
▲貸倒引当金							
投 資 等 計	364.07	402.89	297.35	287.63	521.57	495.80	468.16
固定資産計	2,066.13	2,063.41	1,901.55	2,064.06	2,325.04	2,362.48	2,358.40
連結調整勘定							
為替換算調整勘定							
（繰延資産）							
（繰延資産）							
繰延資産計	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
資 産 合 計	5,032.67	4,865.03	4,748.03	5,318.47	5,666.66	5,955.53	5,924.07

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

消費者期待基準

参考:リスクマネジメントの法律知識(第2版)
長谷川俊明　日経文庫

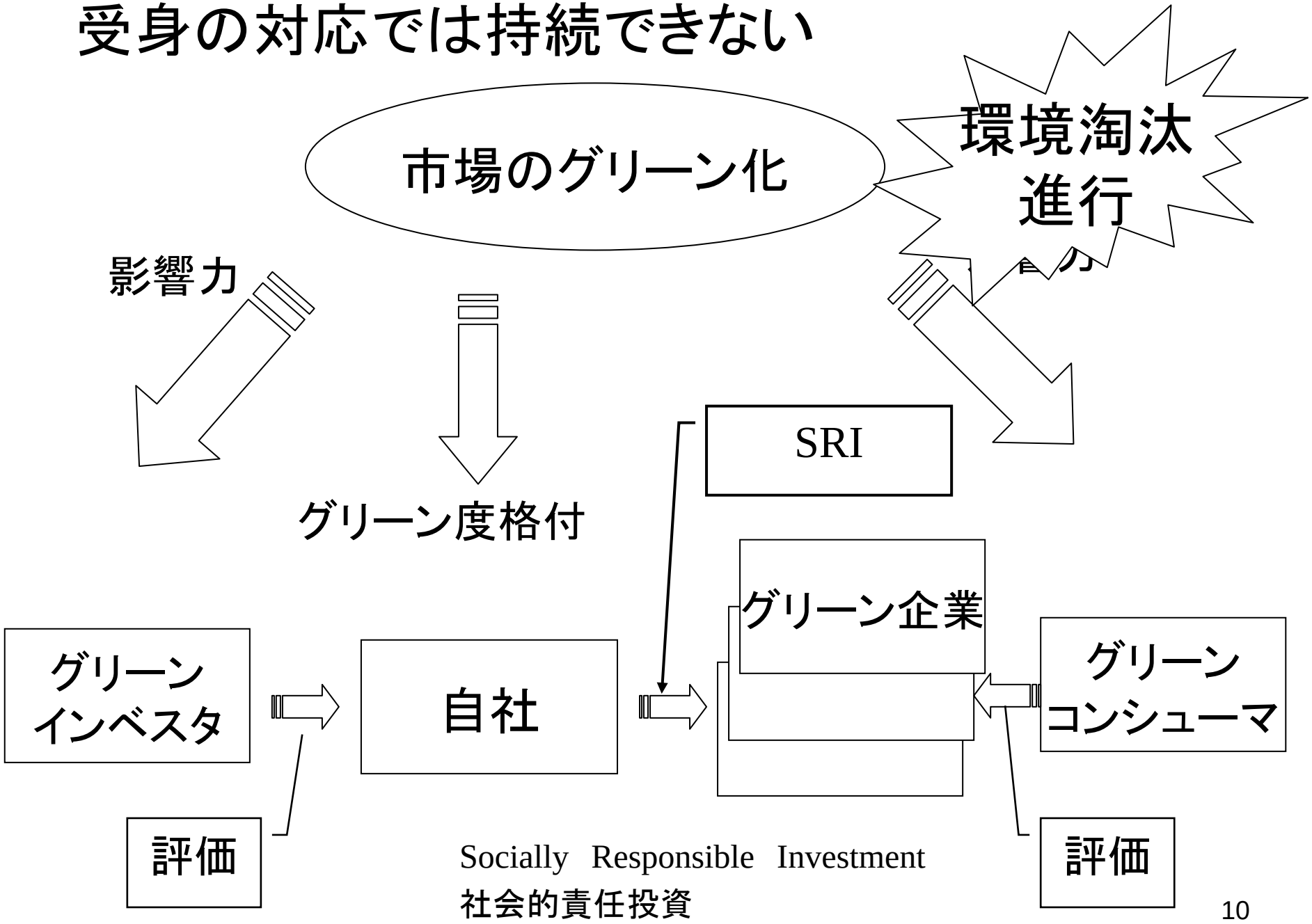
- 製品の持つべき安全性
- EU PL指令(1985年)
  - 期待される安全性の欠陥は次項で決まる
    - 製造物の表示
    - 製造物の通常及び予想される用途
    - 製造物の上市の時期
- 欠陥
  - 製造上の欠陥
  - 設計上の欠陥
  - 表示上の欠陥
- 期待される安全性は消費者の目で確認する
  - 表示や警告表示
    - 子供向けは文字でなく絵表示
    - 海外向けは現地の言語
- 事例
  - コンニャクゼリー
    - 飲み込めない大きさ、または幼児でも喉に詰まらない小ささ
  - ボールペンのキャップ
    - 誤って飲み込んで気道を塞いでも、窒息しないようにキャップに穴を開ける



環境品質

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

受身の対応では持続できない



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

ステークホルダーの要求への対応

行政・規制強化

公器としての企業経営要求
地球温暖化防止
循環型社会形成推進基本法
　リサイクル・省エネ・省資源
グリーン調達法
　官需：製品差別・設計要求

成長の限界
アジェンダ21
NGO活動

持続的発展
省資源・汚染防止

地域住民

(知る権利の主張)
情報公開の要求
　公害防止
　環境保全活動
　地域連携活動
　社会貢献
社員の権利

企業責任

株主 銀行

格付け
　リスク管理の要求
融資条件

市場・顧客

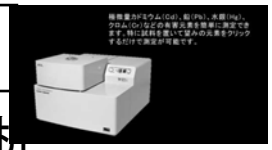
企業選別
グリーン調達
　購入条件
　LCAで評価
製品評価基準
　（製品差別）

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

製品アセスメント　品質･環境･法規制の審査

ライフサイクルシンキング

受入・出荷検査



非破壊検査・迅速分析

開発構想 ⇒ DR 1 ⇒ 開発承認 ⇒ 構想設計 ⇒ DR 2 ⇒ 詳細設計 ⇒ 量産試作 ⇒ 妥当性確認 ⇒ 商品生産 ⇒ 使用・廃棄

リサイクル

目標

製品アセスメント(コンプライアンス)

設計基準･法規制

環境要素技術

DB

測定データ

新規部品評価

公定法

DR:Design　Review

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

Ⅱ REACH規則の概説

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

REACH規則

Registration , Evaluation and Authorisation of CHemicals

- 公布 2006年12月30日　　施行 2007年6月1日
- REACHの基本は物質登録
  - 物質、調剤またアーティクル中の物質は登録されていなければEU域内で製造または上市されてはならない
  - 1年（暦年）あたり1トン以上、物質または調剤中の物質の製造業者または輸入業者は庁に登録する
- REACH の理念は予防原則である。
- REACH の対象は既存物質及び今後市場に出る新規化学物質で同じ扱いとする
- 安全性の立証責任は国ではなく企業とする
- 危険性のより少ない化学物質が入手可能な場合は代替が推奨される
- 化学品庁及び当局に提出される全ての情報は機密情報以外は公開する

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

REACH規則の要約

- EUに販売する薬品(物質)、混合物(調剤)、化学物質を使った製品(成型品)の構成物質は、登録されていなければ販売できない
  - 条件　1物質1企業1年間の取扱量が1トン以上
- 対象物質は、新規化学物質及び既存化学物質
  - 軍事用、医薬品用などは除外
- 登録時期
  - 新規物質　2008.6.1　以降販売前
  - 既存物質　2008.6.1　予備登録すれば最大11年以内に正式登録すればよい
- 販売する物質、調剤の物質情報はSDS(MSDS)で顧客に伝達する。SDSには、使用方法(曝露シナリオ)によるリスクを伝達する

Copyright © Matsumura Tetsuya 2007 All right reserved

第1条　目的

- 競争力及び革新を高めつつ、ヒトの健康及び環境の高水準での保護と物質、調剤とアーティクル中の物質の域内自由移動を保証する。物質の危険のアセスメントの方法の開発を促進する。
- 物質及び調剤にいての規定を定める。規定は、物質それ自身、調剤中またはアーティクル中の物質の製造、上市または使用並びに調剤の上市に適用する。
- 人の健康、環境に悪影響を与えない物質を製造、上市、輸入または使用することを確実にするのは、製造者、輸入者及び川下ユーザーであるという原則に基づいている。
- この規定は予防原則に関する欧州委員会通知の予防原則（the precautionary principle）による。

白書・前文の理念が明確にされている

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

REACH規則の適用範囲外

- 放射性物質
- 税関の監視下物質
- 単離されない中間体
  - 中間体：他の物質に変換されるための合成のために製造され、その合成プロセスで消費・使用される物質
  - 中間体の種類：単離されない中間体・サイト内単離中間体・輸送を伴う単離中間体
- 危険物質の鉄道・道路・内陸水路・海路・空路による運搬
- 防衛用物質は加盟国の規制により免除ができる
- REACH規則同等の法規で規制される物質
- 廃棄物中の物質
- 動物用医薬品
- ヒト用医薬品
- 食品添加物
- 食品香味剤
- 動物栄養剤のための添加剤
- 動物栄養剤

それぞれ関連指令などで定義されている

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

No data, no market

- 物質、調剤またアーティクル中の物質は登録されていなければEU域内で製造または上市されてはならない
- 登録要件
  - １年（暦年）あたり1トン以上、物質または調剤中の物質の製造業者または輸入業者は庁に登録する
  - モノマーの登録
    - 域内モノマー製造業者の義務
    - ポリマー輸入業者は、域外で製造されたモノマーの登録が必要となる
  - ポリマーの製造業者または輸入業者は次の条件をすべて満たす場合は川上企業によって登録されていないモノマーを庁に登録する
    - ポリマー中にモノマー、モノマーの結合体が2wt%以上存在
    - そのモノマー、モノマーの結合体が１年1トン以上になる
- 登録費用
  - REACH規則発効後１年以内に規定
  - ANNEX Ⅶの完全な情報を含み10トン以下の登録の場合は支払いは必要ない

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

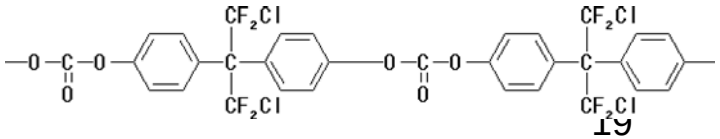
定義

- 物質（Substance）
  - 自然状態又は製造プロセスによって得られる化学的要素及びその化合物
  - 安定性を確保するために必要な添加剤及び使用されるプロセスに由来する不純物を含む
  - その物質の安定性に影響を与えずに又はその組成を変えずに分離される溶剤は含まない

- 調剤（Preparation）
  - 2又はそれ以上の物質からなる混合物又は溶液
  - 合金は調剤である。
  - 調剤は登録する必要はない。

- 成形品（Article）
  - 1又はそれ以上の物質又は調剤からなる物体
  - 製造中に、化学合成物よりもはるかに大きな程度で、最終用途の機能を決定する特定の形状、表面、又はデザインが与えられる。

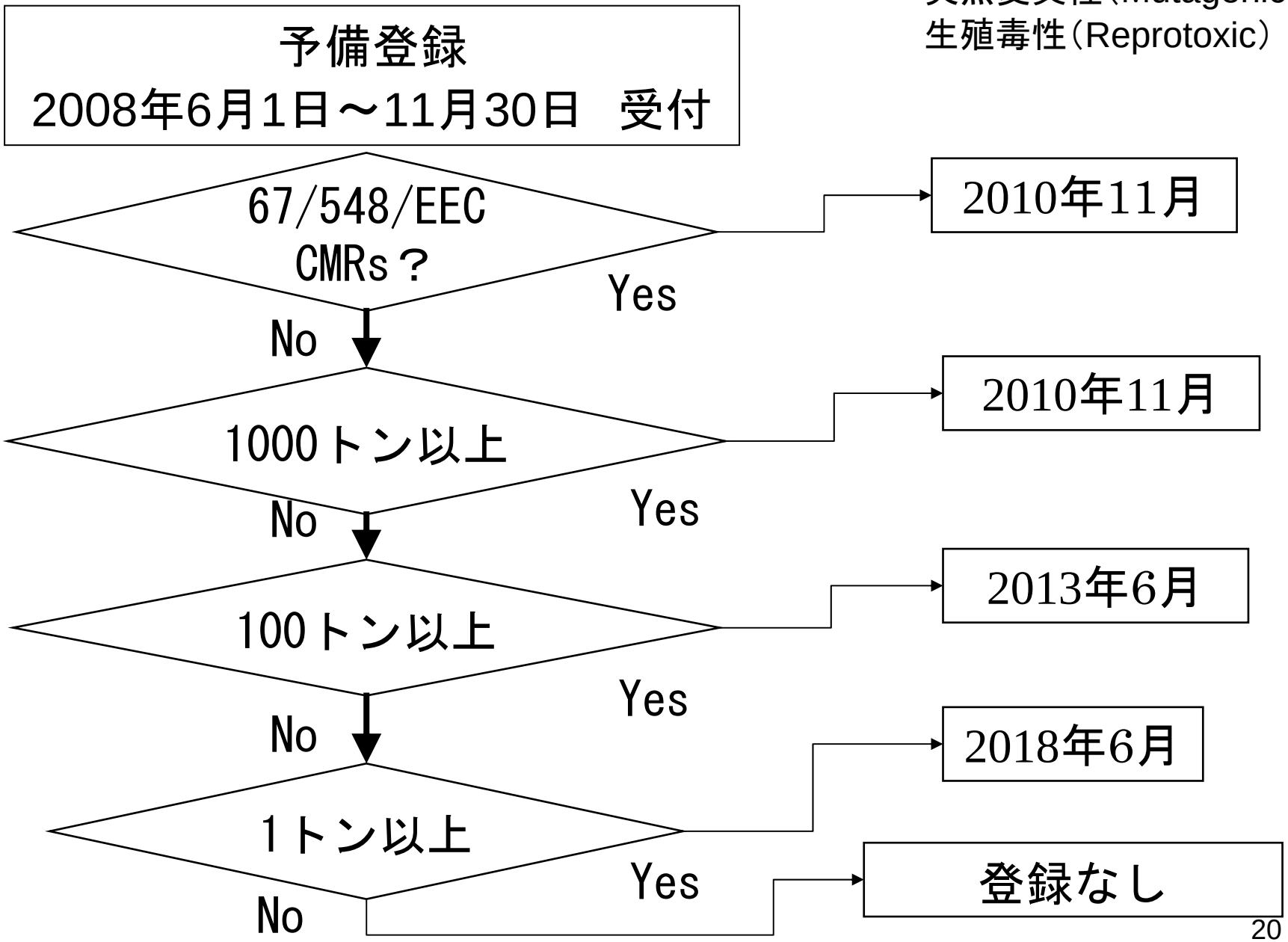
- ポリマー（Polymer）
  - 1又はそれ以上のモノマー要素の連続により特徴付けられる分子からなる物質



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

既存物質登録スケジュール

発癌性（Carcinogenic）
突然変異性（Mutagenic）
生殖毒性（Reprotoxic）



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

予備登録

- 1トン以上の潜在的登録者は次の情報を庁に提出する
  - ANNEX Ⅵ Section 2：物質名称、EINECS及びCAS番号または何らかのその他のアイデンティティ
  - 登録者の名称、あて先、連絡担当者の氏名
    - 適切な場合は代表者の氏名あて先
  - 登録/トン数帯に対する想定される期限
- 登録期間
  - 2008年6月1日から11月30日
- 予備登録の効果
  - 予備登録物質は段階的導入が認められる
    - 1000トン以上　3年（2010年）など
- 情報公開
  - 予備登録リストは公開する
  - 公開された物質の1トン未満の製造者、輸入者、川下ユーザー、関連する物質情報を所有する第三者は情報を庁に提供できる
    - 情報提供者はSIEF（物質情報交換フォーラム　Substance Information Exchange Forum）の参加者になれる

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

Substance Information Exchange Forum

- すべてのPhase-in Substance潜在的登録者(川下のユーザ・庁への情報を提出者・予備登録者）が物質情報交換フォーラム(SIEF)の関係者になる。
- SIEFの目的
  - 登録の目的のために潜在的登録者間で指定された登録情報の交換を容易にし、調査の重複を避ける。
  - 潜在的登録者間に物質の分類と表示が相違する場合に分類と表示を合わせる。
- SIEFの運用
  - SIEF関係者は、他の関係者に既存の情報提供して、他の関係者による情報要求に応えて、調査の重複を避ける目的のために更なる調査のニーズをまとめて特定して、そのような調査が行われるように手配する。
  - SIEFは2018年6月1日まで運用する。

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

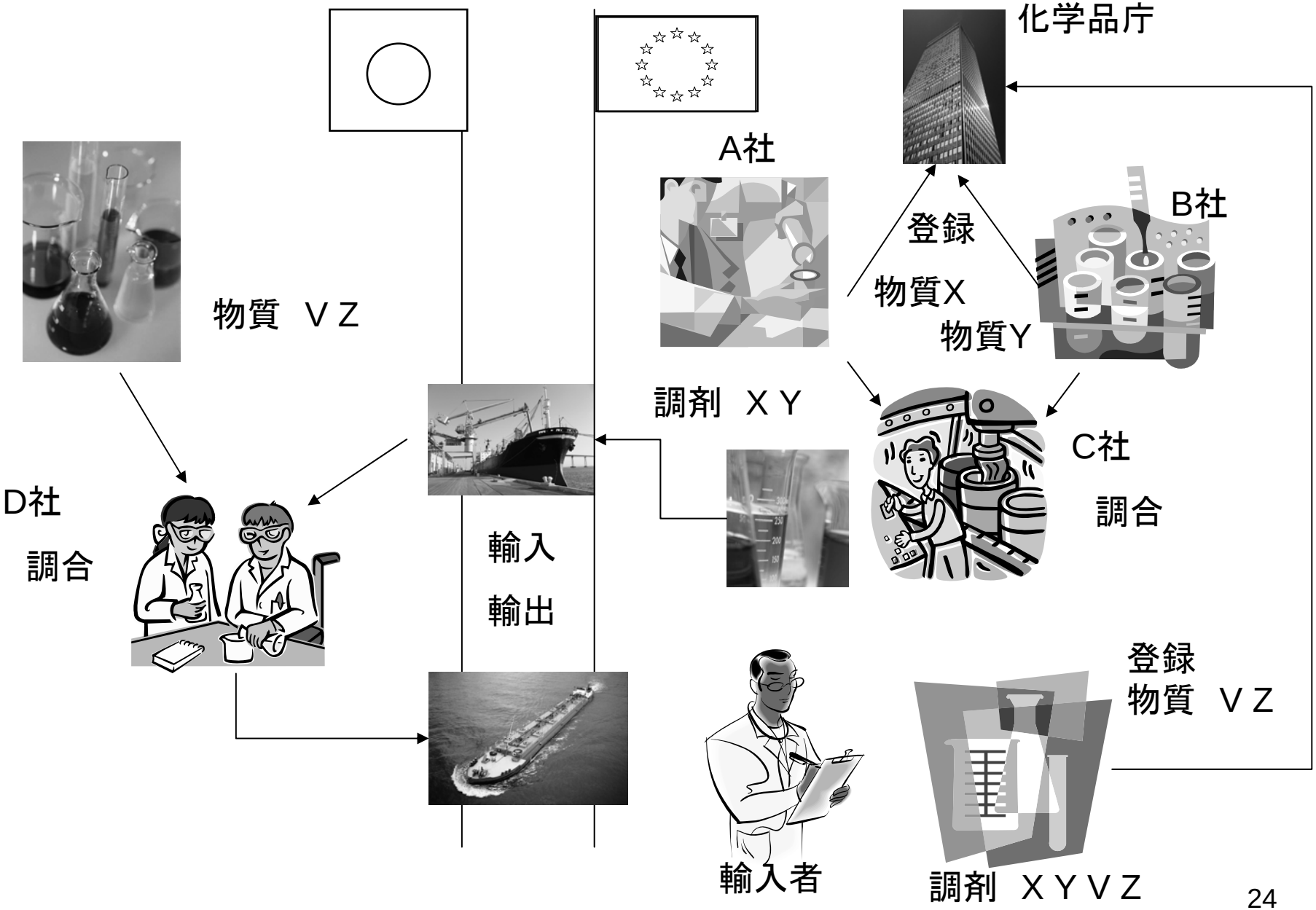
JEOL

コンソーシアムに関するFAQ

- コンソーシアムのメンバーである登録者の費用負担
  - ひとつの物質が複数の製造業者・輸入業者により製造又は輸入されるなら、登録は共同で提出する。これは各物質について、[全体で]ひとつの有害情報の提出を求めている。ただ、例えば企業機密を理由に共同登録をオプトアウトすることができる。
  - 費用のレベルは、登録量、危険データが共同で提出か分離提出なのか、あるいは中小企業（登録費用免除）などに依存するであろう。
- 新規参入企業を登録から排除するためにコンソーシアムを利用できるか
  - できない。ある共同提出がなされた後にある物質を製造又は輸入する企業は、その情報の部分又はすべてを使用することからオプトアウトを望みそれを正当化するのでなければ、公正な経済的代償と引き換えに、その共同提出された危険情報を使用しなくてはならない。
- 域外企業が域内企業と共同で登録することはできるか
  - できない。域外企業が製造した物質の輸入者又は域外企業の代理者は、他の域内製造業者、輸入業者、又は代理者と共同で危険情報を提出しなくてはならない。（オプトアウトを選択しなければ）

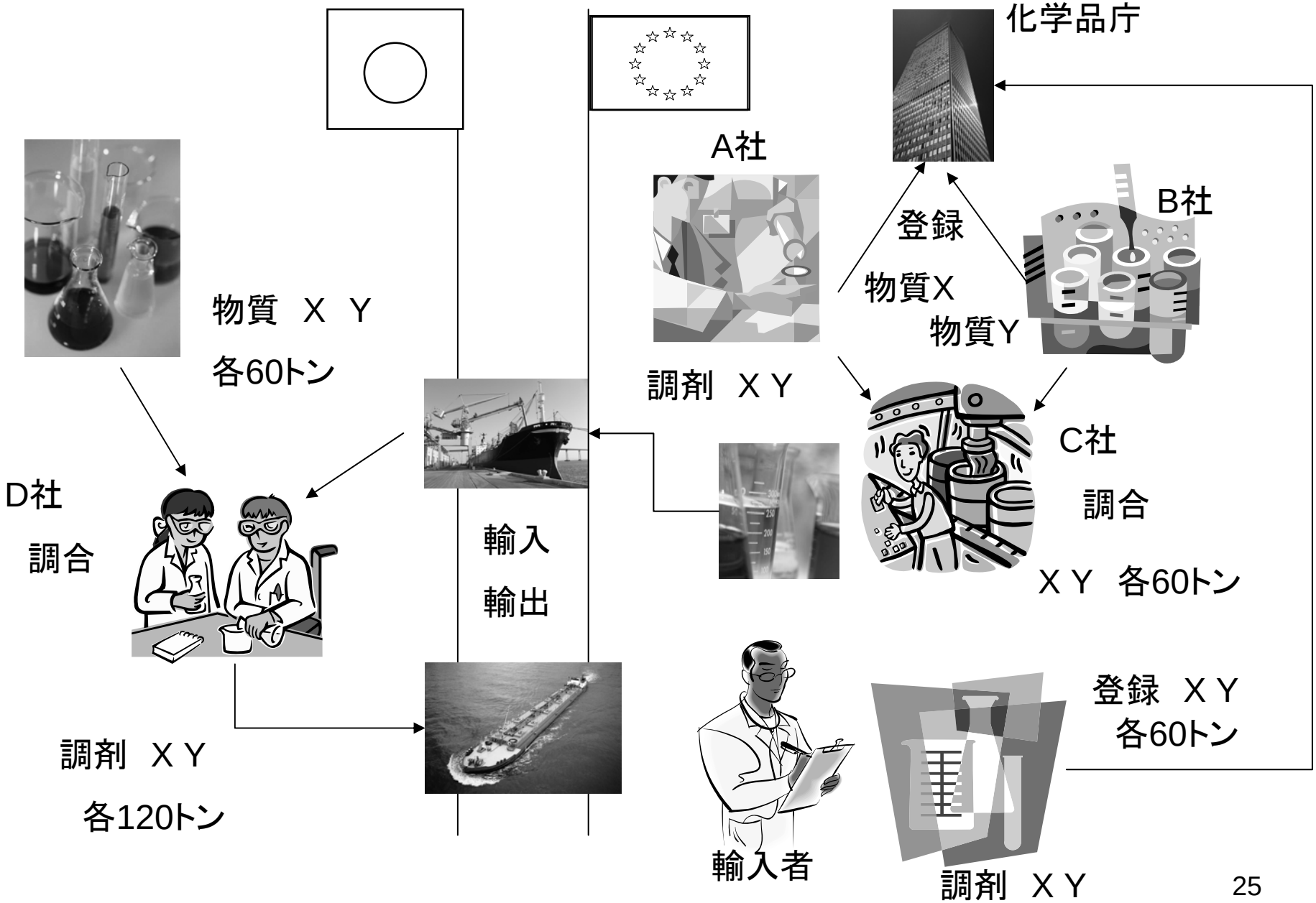
Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

EU製品を使用し再輸出した場合



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

EU製品を使用し再輸出した場合(2)



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

登録関連の整理

- 1物質1登録
  - 1物質1登録（One Substance One Registration-OSOR）アプローチにより、企業間での情報の共有及び共同での情報提供を認める
  - 自発的に登録コンソーシアムに参加するよう企業に強く促す制度の開発が狙い
  - 知的所有権についての問題が発生するので今後も議論は続く
- 登録義務（1トン以上）
  - ①生産量②物質の性状③用途及び用途毎の想定曝露④分類･ラベリング案⑤化学品データシート⑥ﾘｽｸ評価
  - 川下ユーザ企業は、製造者／輸入者が意図しない用途については③と⑥の実施義務を負う
- 金属も登録対象
  - 金属は物質であり登録対象となる
  - 合金は調剤とみなされる
    - 成分の金属が1トン以上の場合は登録
      - 濃度下限値は67/548/ECなどによる

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

評価（Evaluation）

- 加盟国において資格のある担当官が書類評価と対象物質の評価をする
- 書類評価は動物テストの必要性、登録書類が登録要件に合致していることを確認する
- 物質評価は、その物質が類似物質などで人間の健康又は環境にリスクを及ぼす可能性があれと認識されれば実施する
  - 類似物質の評価結果から追加試験、データが要求される
- 物質評価においては、同一物質に関し他者から提出された全ての登録書類を調べ、有効な情報があればそれを考慮する。
- 欧州化学品庁は、物質評価の優先度決定を支援するリスクの基準を開発する。
- 評価の結果、登録者は、登録要件に合致させるか、あるいは、リスクを明確にするための追加情報を提出しなくてはならないことがある。

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

認可（Authorization）

- 非常に高い懸念がある全ての物質は認可の対象となる。
  - CMRs （発がん性、変異原生、又は生殖毒性）分類1及び分類2
  - PBTs （残留性、生体蓄積性、及び有毒性）
  - vPvBs （非常に残留性が高い、非常に生体蓄積性が高い
- 認可は当該物質の個々の用途に対して適用される。
- 認可は、製造者又は輸入者が当該物質の使用が適切に管理される、あるいは代替物質の可能性の検討し社会経済的な利益がリスクよりも重要であるということを示すことができた場合にのみ適用される。
- ナノ粒子（ **nanoparticles**）も対象？
- ANNEX XIV　LIST OF SUBSTANCES SUBJECT TO AUTHORISATION
  - 候補物質約1500リストされる
- 認可は登録とは別申請

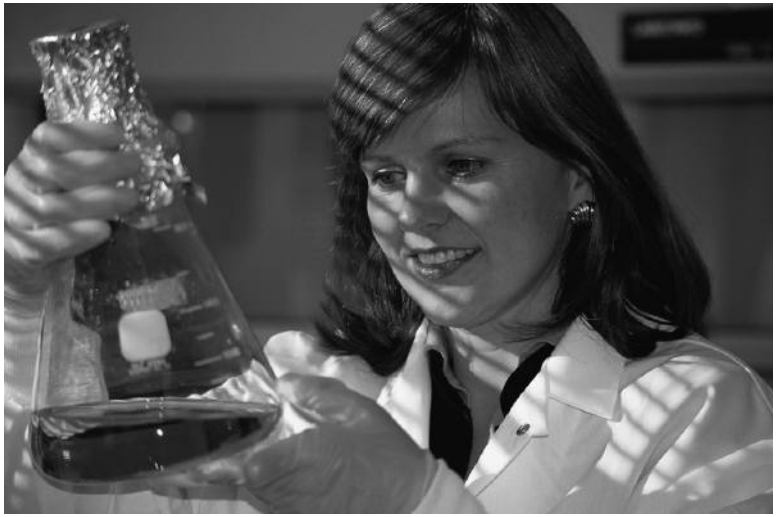
1トン以下/年も対象

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

制限（Restriction）

- 対象は、非常に高いリスクがある物質
- 製造者／輸入者は社会経済的評価を提出する
- 社会経済的要素を十分考慮したうえで、許容できないリスクを及ぼす物質に対して制限する
- 制限の種類
  - 特定製品の使用禁止
  - 消費者の使用禁止
  - 完全な禁止

1トン以下/年も対象



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

川下ユーザーが情報を報告する義務

- 上流のサプライチェーン内行為者は使用開始前に、川下ユーザーにばく露シナリオを含む安全データシートを伝達する。
- 川下ユーザーがその物質のばく露シナリオによる条件外で使用する場合は、次項の情報を政府機関に報告しなくてはならない。

  a)川下ユーザーのアイデンティティと詳細な連絡先

  (b)可能な場合は第18条（政府機関の義務）による登録番号

  (c)AnnexⅣsection2による物質のアイデンティティ　等
- 但し、1トン以下未満で使用する場合を除く。

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

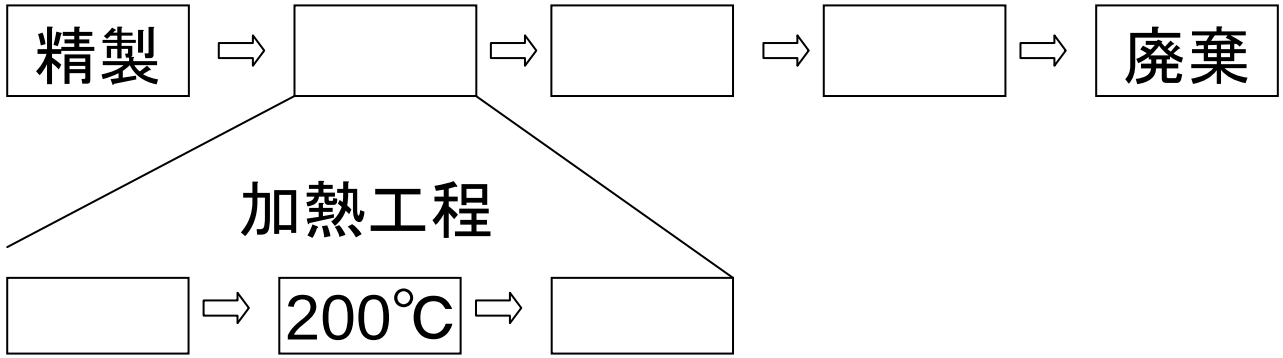
CSRとSDSの違い

- CSR：化学品安全性報告書
  - 化学物質を安全に使用することを実証する手段を産業側に提供する文書である。製造者と輸入者は、年間10トン以上の物質に対し化学的安全報告書（CSR）を用意することが要求される。
  - 川下ユーザーは、製造者又は輸入者に対し、彼らの化学的安全報告書の中で川下ユーザーの用途に言及するよう要求できる（特定使用と呼ばれる）。
  - 川下ユーザーは、自分たちの用途を製造者又は輸入者に明かさず、自身でCSRを準備してもよい。
- SDS：安全性データシート　MSDS
  - 物質の特性及びそれらの安全な使用方法に関する情報の概要を示す文書である。
  - 曝露シナリオは安全データシート（SDS）に付属すべきものである。
  - 注意：安全データシート（SDS）は現状の要求と同じく、生産量に関係なく要求される。

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

曝露シナリオ

- その物質がそのライフサイクル中でどのように製造され使用されるか
- ヒト及び環境への曝露を製造業者または輸入業者がどのように管理するか
- 川下ユーザーにどのように管理を推奨するか
- 記述された一連の条件



加熱　250℃の場合

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

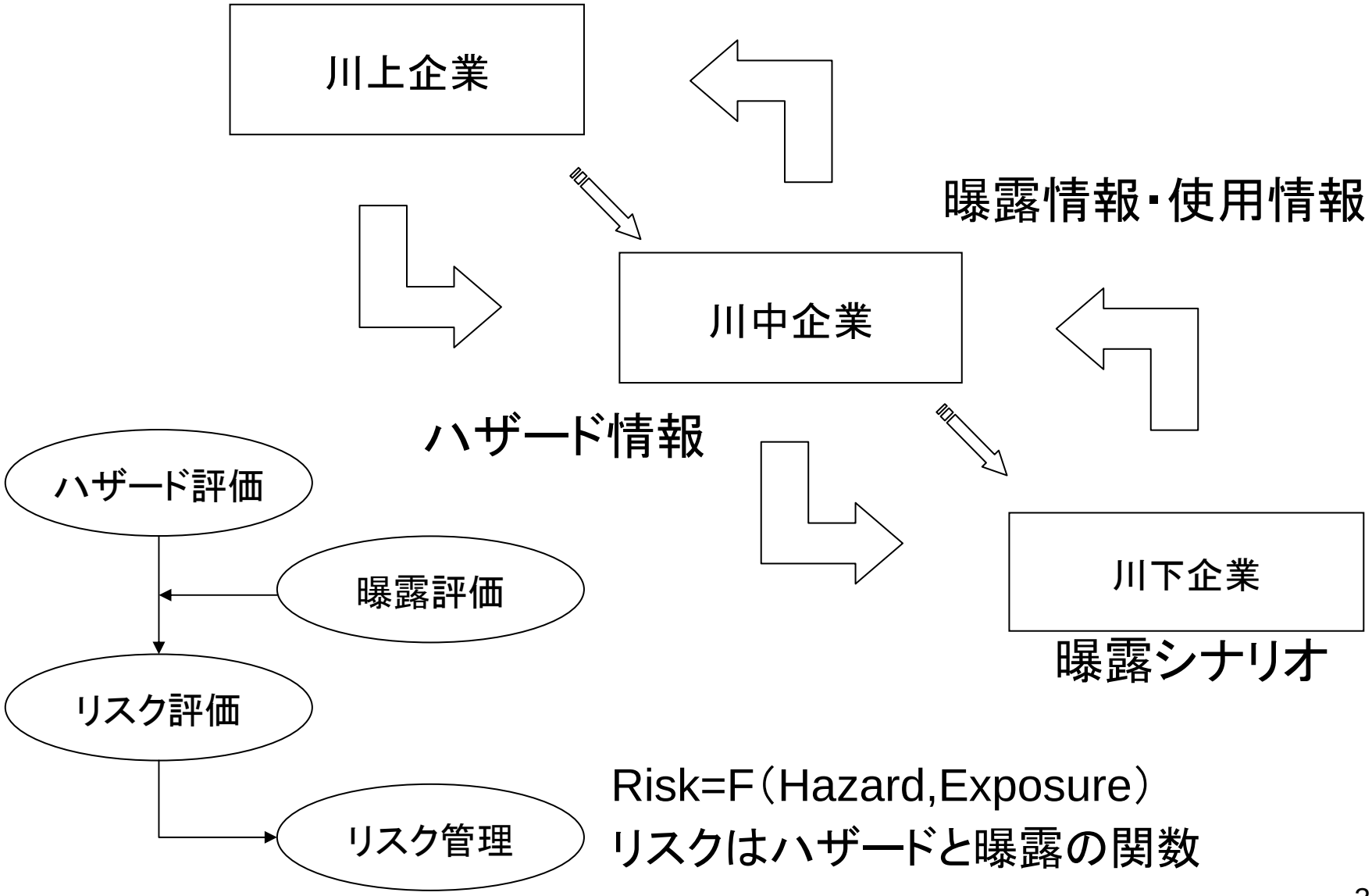
JEOL

特定された使用

- 川下ユーザーの化学品安全性アセスメント及びリスク軽減措置を特定し適用し推奨する義務
  - 川下ユーザーは登録の作成に役立つ情報を提供してよい
  - ある使用を特定された使用にする目的で物質自身または調剤中の物質のサプライヤー（製造業者・輸入業者・川下ユーザー・流通業者）に、一般的な簡潔な記述書面で、ある使用を知らせる権利を有する。
  - 川下ユーザーは、サプライヤーが化学品安全性アセスメントで、その使用について曝露シナリオを作成するのに十分な情報を提供しなくてはならない。
  - 川下ユーザーはSDSで知らされた曝露シナリオまたはそれ以外の使用についてCSRを作成する
    - 除外
    - サプライヤーがSDS作成が除外されている場合
    - サプライヤーにCSR作成義務がない場合（10トン以下）
    - 1トン以下の使用
    - SDSで知らされた曝露シナリオで使用　など

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

化学物質管理



Risk=F（Hazard,Exposure）

リスクはハザードと曝露の関数

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

アーティクルの登録と届出

- アーティクルの生産者または輸入業者はアーティクル中の物質について以下のすべての条件が満たされれば登録しなくてはならない
  - その物質がアーティクル中に1年あたり1トン以上存在する
  - その物質が通常または当然予想される使用条件で放出が意図されている
- アーティクルの生産者または輸入業者はアーティクル中の物質が67/548/EECのCMRsのカテゴリ1または2、難分解性、高蓄積性があり以下のすべての条件を満たせば庁に届け出る
  - その物質がアーティクル中に1年あたり1トン以上存在する
  - その物質がアーティクル中に0.1wt%以上の濃度で存在する
  - 届出情報
    - 生産者、輸入業者のアイデンティティ、連絡先詳細
    - 物質のアイデンティティ
    - 67/548/EECのハザード分類
    - アーティクル中のその物質の使用及びアーティクルの使用の使用の記述
    - その物質のトン数範囲（1～10トン、10～100トン　など）
  - アーティクルの生産者または輸入業者は処分を含む通常または当然予想される使用条件下でヒトまたは環境に曝露を排除できる場合は、適用されない
  - アーティクルの安全な使用を可能にするに十分な物質の名称を含む情報をアーティクルの受領者（産業・専門・消費者）に提供しなくてはならない

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

意図的放出（リリース）：intended release

- アーティクルの耐久年数が継続している間リリースされる予定である物質
- リリースがアーティクルの最終機能にとって必須であり、また、アーティクルの最終機能としてリリースが必須の場合であり、物質のリリースがなければ、アーティクルは十分に機能しない場合
  - 事例
    - フェルトペン
      - 機能＝書くことで、ペンからのインクのリリースが必須
    - ガラスクリーニング用雑巾
      - 機能＝クリーニングする事、雑巾のクリーニング機能に貢献する為の洗浄剤のリリースが必須
- リリースが機能において不可避な効果の場合である。
- アーティクルが機能したときに、リリースが起こる場合である。
- リリースが避けられるのならば、アーティクルの機能が正常に機能しない場合　などである。
  - 事例
    - 磨き布は銀製品を磨く為に、研磨剤が浸透している

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

意図的放出

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

情報提供の関係

67/548/EEC
1999/45/EC

物質・調剤

高蓄積性・危険物質

0.1%　1%

31条
SDS要件

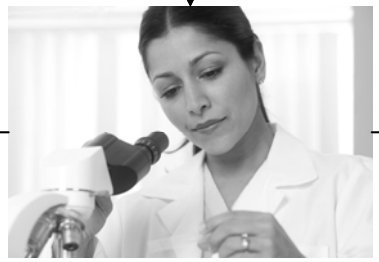
川上

32条
認可物質

SDS

成型品

川下



川下

リスクアセスメント
リスクマネジメント

33条
高懸念物質

2007.6.1

35条
作業者

1500物質？

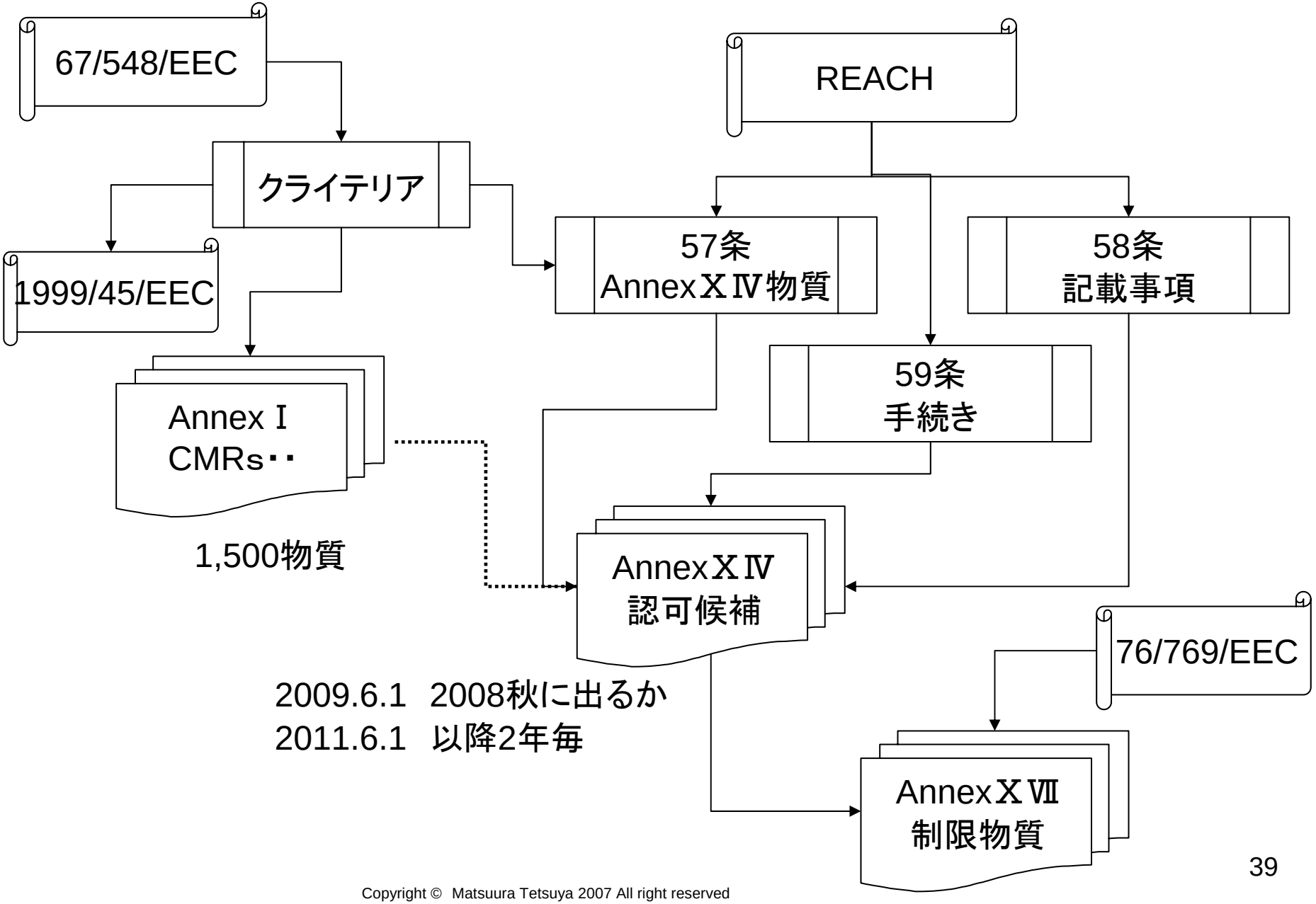
Annex 14
2009.6.1　まで
　2008年秋？

消費者

作業者

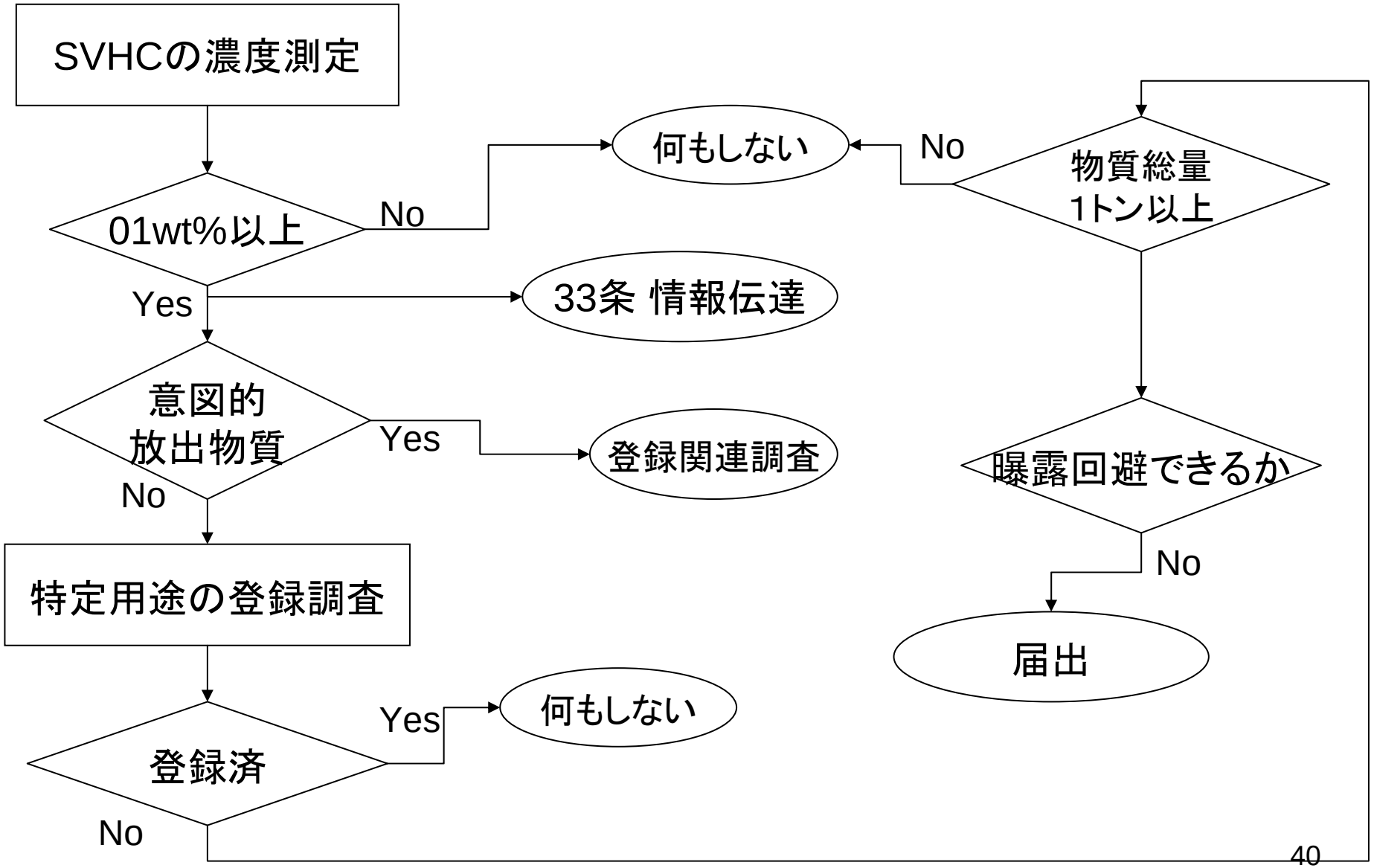
Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

成型品に含有する高懸念物質の届出の関係



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

成型品含有物質の届出の判定



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

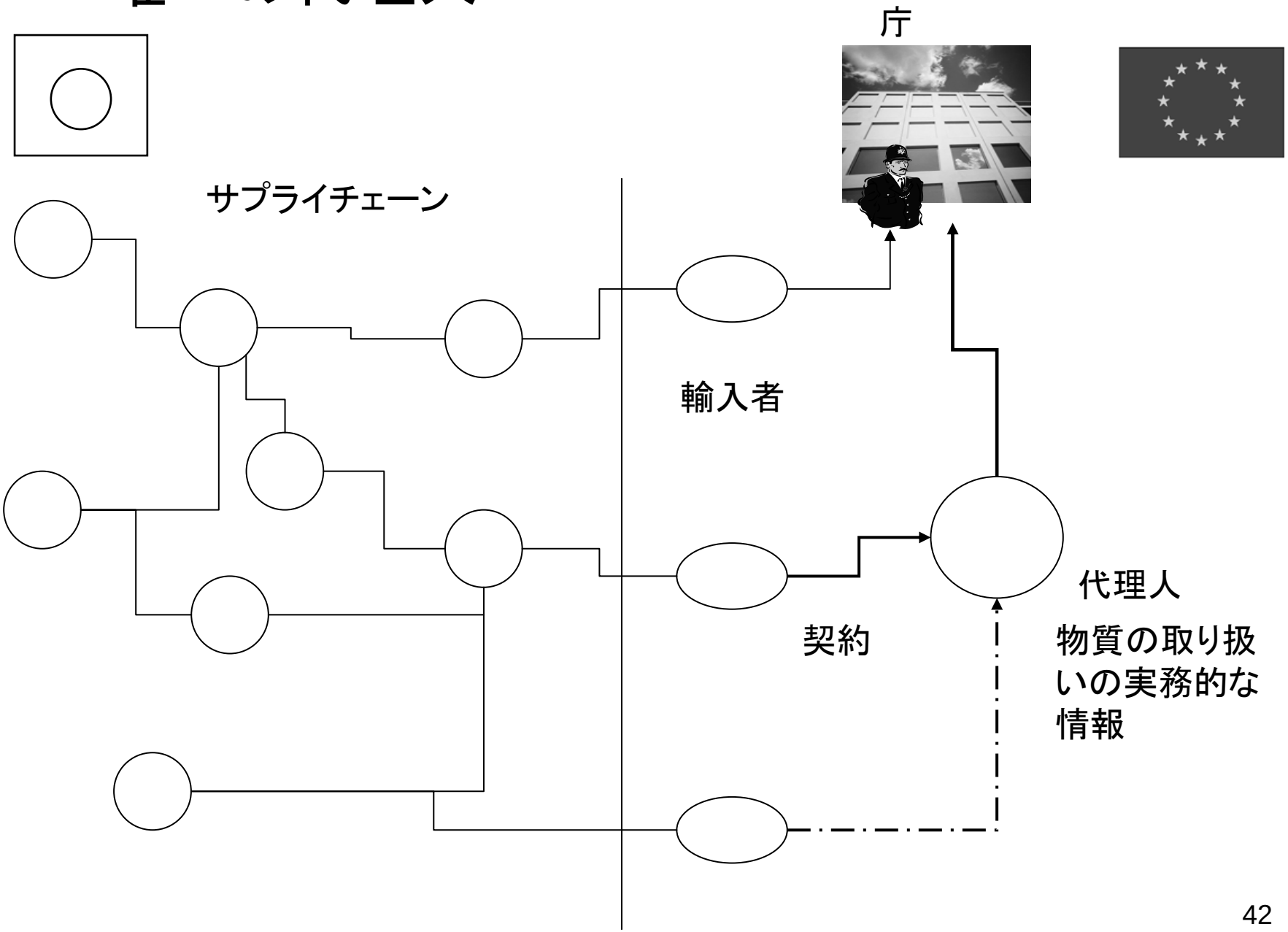
JEOL

SVHCの濃度計算

- 指令67/548/EECに規定されているクライテリアによる発がん性、変異原性などの高懸念物質(SVHC)が認可対象物質としてANNEXⅩⅣに収載する
- SVHCを含有する成型品（条件1トン/年　0.1wt%）は、届出義務と安全使用情報を顧客に伝達する必要がある。
- 木材とプラスチック装飾から構成されている木製椅子の事例
- 木材　　2kg　SVHC　10mg　（0.0005wt%）
- プラスチック装飾　1g　SVHC　1mg　（0.1wt%）
- 椅子全体では　11mg/2001g=0.0005wt%
  - 椅子全体では0.1wt%以下であり届出や川下への情報提供は不要
  - 購入しているプラスチック装飾の生産者は、年間1トン以上生産している場合は届出義務がある。
  - 物質から最初に成型品にしたときの成型品の中の重量比が0.1wt%を超える場合は、義務が生じることになる

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

唯一の代理人



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

Ⅲ RoHS管理規則の概説

立法優先

成熟を待つ！　4000年の歴史の大人

Copyright ©　Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

中国版RoHS管理弁法（方法･規則）

电子信息产品污染控制管理办法

- 2006年2月28日公布　　2007年3月１日施行
- 特定有害化学物質
  ①鉛　②水銀　③カドミウム　④6価クロム
  ⑤PBB　⑥PBDE　⑦国家が指定するその他の有毒有害物質
- 適用範囲：電子情報製品
  ① 電子レーダー製品
  ② 電子通信製品
  ③ ラジオ･テレビ製品
  ④ コンピューター製品
  ⑤ 家庭用電子製品
  ⑥ 電子測量器具製品
  ⑦ 電子専用製品
  ⑧ 電子部品
  ⑨ 電子応用製品
  ⑩ 電子部品、材料を使用した製品

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

法律の関連

法: 何を
目的
↓
手段

リオ宣言

アジェンダ21

十一五規画

中華人民共和国環境保護法

品質法

グリーン生産促進法

廃棄物法

行政:どのように

廃棄物技術政策

RoHS管理方法

WEEE条例

どこまで

省令

SJ 標準
SJ/T 11363-2006(限量要求);
SJ/T 11364-2006(表示要求);
SJ/T 11365-2006(測定方法)

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

中華人民共和国グリーン生産促進法 2002年6月29日

第2条　本法で言うグリーン生産とは、継続的に設計を改善し、グリーン・エネルギーや原料を利用し、優れた技術と設備、管理改善、総合利用などの措置を取り、源から汚染を削減し、資源の利用効率を高め、生産・サービス及び消費段階での汚染物の発生と排出を削減又は防止し、人体健康及び環境への危害を減少・防止することである。

第20条　製品及びその包装の設計には、ライフサイクルの観点から人体の健康及び環境に影響を及ぼさないことを考慮しなくてはいけない。無毒、無公害、分解しやすい、リサイクルしやすい設計を優先的に採用すること。

企業は製品の包装を合理化し、包装材の過度使用と包装材廃棄物の発生を削減しなくてはならない。

清潔生産　→　グリーン生産

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

EU RoHS指令とは違う対象製品群

- Radar Equipment
  - I. Command Automation System
  - II. Radar and Accessory Equipment
    1. Ground Radar and Vehicle Borne Radar
    2. Airborne Radar, Space-borne Radar and Missile Radar
    3. Shipboard Radar
- Electronic Element Products
  - Electronic Element and Component
  - Control Elements
- 1. Relay
  - i. Direct Current Electromagnetic Relay
  - ii. Magnetic Latching Relay
  - iii. Polarized Relay
  - iv. Alternating Current Electromagnetic Relay
  - v. Temperature Relay
  - vi. Coaxial Relay

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

FAQ

- 国家が指定するその他の有毒有害物質とは何か
  - リストは公開されていない
  - 2006年6月5日のFAQ　No15
    - 中国の法律の慣用語であって、将来に備えての条項である。RoHS指令「第5条の科学及び技術の進歩への適応」と同じ意味合いである。
    - 当面はRoHS指令と同じ6物質となる。
- 家庭用電子製品の範囲はどこまでか
  - 2006年6月5日のFAQ　No10
  - 白物家電は含まない
    - 冷蔵庫・洗濯機・エアコンなど
  - 黒物家電は含まれる
    - テレビ・ラジオ・オーディ機器など
  - 電子情報産業部主管の製品が該当する
- FAQは下記で公開
  - http://www.chinarohs.com/

僕は　白？　黒？

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

グレー製品

電子工業専用装置製品

- 電子工業用装置
  - 6 電子汎用装置
    - (6)プラスチック加工装置
    - (7)電解加工装置
    - (8)プレス加工装置
    - ・・・・
- 電子工業用金型及びギア
  - 1電子工業用金型及びギア
    - (1)金型
    - (2)モールドベース
    - (3)金型標準部品
    - (4)空気工具
    - (5)電動工具
    - (6)溶接工具

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

適用除外

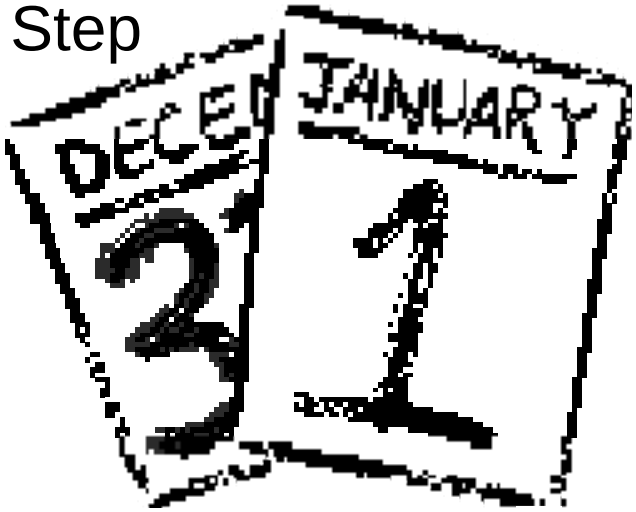
- China RoHSは有毒有害物質の抑制に当たって「目録管理」形式を採用
- China RoHSは「電子情報製品汚染抑制重点管理目録」を構築
- この目録ははじめは空
- 「技術的に成熟し、経済的にも実施可能」で、有毒有害物質の代替の実現、または数量制限基準を満たした製品を目録に組入れ
- 目録に組み入れられていないということは当面「免除」されているということ
- 香港・マカオは適用しない
- 保税地域工場は適用しない

  EU　RoHS指令:「技術が成熟しておらず、経済的にも実施不可能」な製品に対して「免除」を行う

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

RoHS管理方法の3つの期日

- 2006年2月28日　公布日
  - RoHS管理弁法は確定し修正は行われない
- 2007年3月1日　施行日　1st　Step
  - 第19条重点管理目録製品の執行以外は実施
  - すべての製品が対象
    - 表示義務など
- 特定有毒有害物質の制限期日　2nd　Step
  - 第21条に規定するように別途公布
    - 期日は未定



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

RoHS管理方法 ①

- 表示の義務（第13条）

生産者、輸入者は、販売する製品に含有する有毒、有害物質について次を記載する

- 有毒、有害物質または元素の名称
- 含有量
- 含有部品及びリサイクルの可否

製品の体積または機能の制限により製品上に記載できない場合は、製品説明書に明記しなければならない。

記載形式と方法は電子情報製品の有毒、有害物質または元素抑制に関する国家基準または業界基準に合致していなければならない。

SJ/T 11364-2006 任意規格→強制規格

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

中国RoHS管理方法とJ-Moss　表示マーク

	RoHS管理方法	J-Moss
最大許容濃度以下		
含有表示		

http://www.mii.gov.cn/art/2006/12/04/art_1221_27273.html

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

環境保護使用期限の表示

- 正常な使用状態で含有有毒有害物質が漏洩した
  - 実践法　MTBF　5台・回以上で算出　発生した場合
  - 試験法　指定方法及び試験技術で算出　発生しない場合
- 実践法、試験法が適用できない場合
  - 安全使用期限法
    - 製品の安全使用期限があれば採用する
  - 技術寿命法
    - 設計段階で環境要素を考慮して技術的寿命が確定されている場合
      - 環境保護使用期限＝技術寿命　＋　調整期間
  - 対比法
    - 新製品の場合（安全使用期限・技術寿命が未定）は生産技術、原材料が類似製品の環境保護使用期限とする
  - リスト対照法
    - 一般的電子情報製品は、通則のリストによる
      - 通則は未発行

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

电子信息产品环保使用期限通则(草稿)

- General rule of environment-friendly use period of electronic information products 2007.1.5
- 2 电子通信产品 （電子通信機器）
  - 电信网络设备（電子ネットワーク機器） 50年
  - 电话单机（電話） 10年
  - 传真机（FAX） 10年
  - 通信导航车辆（通信誘導車） 8年
  - 手机（携帯電話） 20年
- 4 计算机产品（コンピューター製品）
  - 网络摄像机（ビデオカメラ） 10年
  - CRT显示器（ディスプレー） 8年
  - 数码照相机（デジタルカメラ） 10年
  - 打印设备（プリンター） 15年
  - 数字化存储录放产品（DVD等） 10年
  - 内存条（メモリ） 10年
  - 开关电源（スイッチ電源） 10年
  - 光盘（光ディスク） 10年

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

中国RoHS管理方法とJ-Moss　情報公開

表一　有毒有害物质或元素名称及含量标识样式

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅（Pb）	汞（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr^{6+}）	多溴联苯（PBB）	多溴二苯醚（PBDE）

×を付ける場合は、技術的理由について説明を加えることができる

大枠分類	化学物質記号					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
実装基板	○	○	○	○	○	○
キャビネット	○	○	○	○	○	○
ブラウン管	除外項目	○	○	○	○	○
スピーカ	○	○	○	○	○	○

注 1　“○”は，算出対象物質の含有率が含有率基準値以下であることを示す。
注 2　“除外項目”は，特定の化学物質が含有マークの除外項目に該当していることを示す。

JIS C 0950

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

SJ/T11364-2006 標識要求　FAQ

- 製品の操作使用説明書と包装が一体化されている場合、標識を包装の上に表示してもよいか
  - 厳密には、標識は使用説明書の中に表示しなくてはならない
  - 特殊な状況においては、例えば使用説明書と包装が一体化されている場合、包装の上に表示こともできる
- 電子媒体の使用説明書の中に有毒有害物質の名称と含有量を提供することができるか
  - 電子媒体の使用説明書は説明書の一種である
  - 製品にその他の紙による説明書がない場合は、電子媒体で有毒有害物質または元素の名称と含有量を表示することができる
- ホームページで自社製品の情報を発表することができるか
  - インターネットの普及率から企業のサイト上に関連情報を提供する方法は、一般消費者または廃棄製品回収利用者が必要な時に関連情報を理解するための役に立たない
  - 包装物の材料名表示を除く全ての環境保護情報の掲載媒体は、製品本体と説明書の2種類しかない

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

SJ/T11364-2006 標識要求　FAQ

- 生産用パーツとして国外から仕入れた電子情報製品のパーツまたは原材料に表示を行う必要があるか。
  - 中国市場で販売される全ての電子情報製品は、いずれも《管理規則》の規定に符合していなければならない
  - 生産用パーツとして国外から仕入れる電子情報製品のパーツまたは原材料には、原則として環境保護情報に関する表示が必要である
  - パーツまたは原材料の供給業者と川下の生産業者との間に取り決めがある場合は、パーツまたは原材料に表示を行わず、環境保護関連情報を川下の生産業者に伝えればよい
- 《標識要求》は表示の色は、必ず標識によってグリーンまたはオレンジ色を選んで使用しなければならないか。
  - 標識要求》に記載された標識の色は推奨色であり、生産者または輸入者が実情に基づいて標準の要求に従ってその他の色を選んで表示を行うこともできます。ただし、必ず消費者とユーザーが目立つと感じるものでなければなりません。

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

RoHS管理方法 ②

- 包装材の表示義務（第14条）

電子情報製品の包装物を製造、使用する際、電子情報製品の有毒、有害物質または元素抑制に関する国家基準または業界基準に合致させる。

無毒、無害で分解しやすく、リサイクルに便利な材料を採用する。

生産または輸入する電子情報製品の包装物上に、包装材料の名称を記載しなければならない。

体積や表面の制限により製品上に記載できない場合は、製品説明書に明記しなければならない。

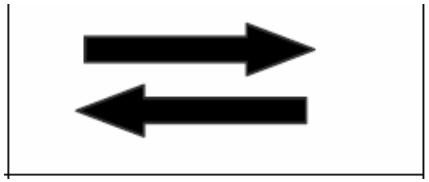
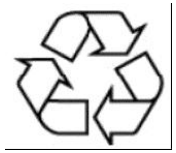
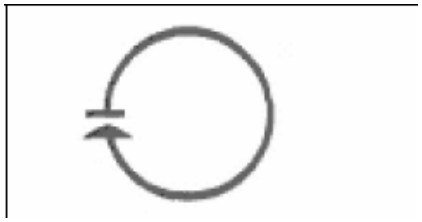
記載形式と方法は電子情報製品の有毒、有害物質または元素抑制に関する国家基準または業界基準に合致していなければならない。

SJ/T 11364-2006

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

GB18455-2001　リサイクル標識

PET

No	マーク名称	マーク（緑色）	寸法（mm）
1	再利用可能		20×20
2	リサイクル可能 		40×40
3	再生材料含有		60×60
4	グリーンポイント 包装材メーカーが処理費用を支払っている環境配慮包装材		80×80

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

SJ/T 11364-2006 標識要求　FAQ

- 仕入れた部品は、供給者側は標識を貼付しなくてもよいが、それと同様に包装物に標識を行わなくてもよいか
  - パーツとして仕入れた製品について、供給者側は提供する製品に対して包装物材料名の標識を含む各種の表示を行わなくてもよい
  - 生産用パーツとして仕入れた製品の包装物は全て供給の連鎖の川下にある顧客企業の手に入るもので、基本的にみだりに廃棄され、環境を汚染し、回収利用できない状況にはならない
- 複合材料はどのように表示するか
  - 複合材料は実際の構成成分に従って表示を行う
  - 各成分の材料コードは「/」で離せばよい
  - 複合材料の成分が複雑過ぎるまたは調合方法が秘密である場合は、主要成分を表記するだけでもよい
- 紙のボード上にフィルムが取り付けられている（ヘッドホンの包装など）複数の材料で構成する場合はどのように表示すべきか
  - 包装物を構成する各物質が分解しやすい場合は、別々に表示する
  - 分解しやすい場合は、別々に表示する

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

RoHS管理方法 ③

- 重点管理目録（第18条）

  情報産業部は関連部署と協力して、重点管理目録を作成する。

  重点管理目録は次項を含め実際の状況と科学技術の発展レベルの必要に応じて毎年見直しをする。

  - 製品品目
  - 使用制限の定められた有毒有害物質の種類と期限

- 強制製品認証管理（第19条）

  –重点管理目録の電子情報製品は、国家強制製品認証管理をする。

  –CCC（China Compulsory Certification）中国強制製品認証制度
  20種類 135品目 CCCマークがないと輸出入、販売禁止

- 実施期限（第21条）

  –重点管理目録の電子情報製品は、産業発展の実情を考慮して、特定有毒有害物質の含有制限の期日を公布する

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

重点管理目録の作成手順

- 電子情報製品中の有毒有害物質を抑制する管理方法
- 対象製品は、6種類の有毒有害物質を含有することがすでに分かっている全ての電子情報製品のうち
  - すでに製品の代替または有毒有害材料の代替をすでに実現していると確認された製品
  - 代替は困難だが数量制限基準を満たすことはできると確認され、関連業界にとってはすでに「技術的に成熟し、経済的に実施可能」となった製品
    - 関連企業、業界協会、専門家、政府の関連主管部門等の意見を広く求めることで、《目録》制定作業が科学的で正確なものとなることを確保
- 関連企業からの意見聴取、専門家による評価といった一定の手順に照らして進められる
- 情報産業部はすでに《電子情報製品汚染抑制重点管理目録の制定手順に関する規定》草案を作成し、《目録》の制定過程の制度化、規範化に着手

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

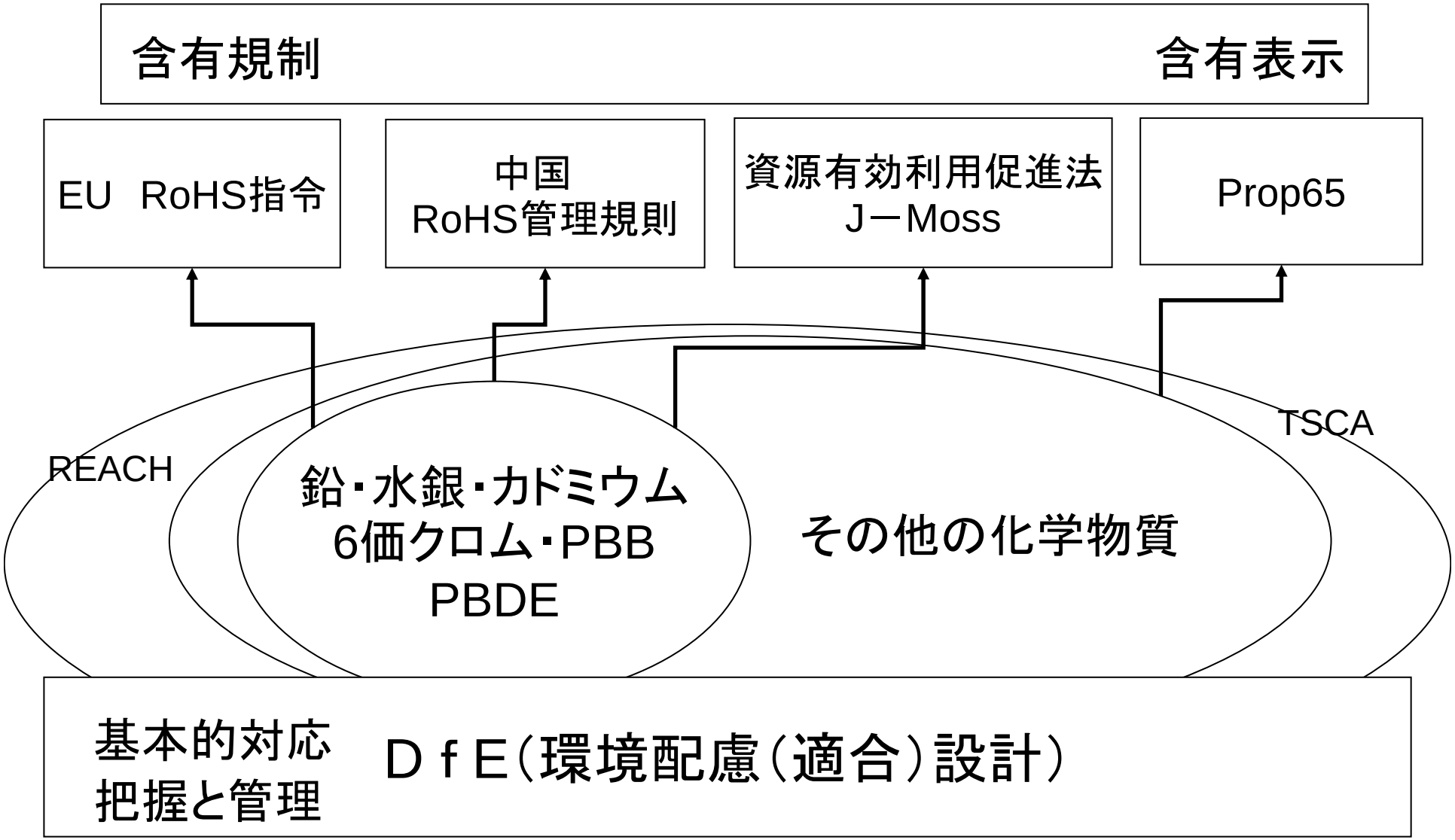
EU RoHS指令のStakeholder consultation

- Lead in silver rings on the exterior lamp surface of induction-type fluorescent lamps;
- Mercury in plasma displays;
- Cadmium in Photocells for accurate control of lighting equipment;
- Cadmium-based photo-resistors used in professional audio equipment;
- RELOCK FUSE, Model X-09;
- High voltage diodes in glass housings;
- Cadmium and cadmium oxide in thick film pastes used on beryllium oxide substrates

2007.6.15

Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

含有化学物質の把握と管理



Copyright © Matsuura Tetsuya 2007 All right reserved

JEOL

HOME > 経営を良くする > ここが知りたいRoHS指令

ここが知りたい
RoHS指令

http://j-net21.smrj.go.jp/well/rohs/index.html

- RoHS
- RoHS用語解説
- Q&A
  - 国別一覧
  - カテゴリー別一覧
- RoHSコラム
- 環境関連ニュース
- リンク集
- トップページ

電気・電子機器を対象に、同製品に含まれる危険物質の使用を禁止する指令

RoHSの基礎　RoHS用語解説

新着Q&A

中国　個別対応

Q.119 弊社ではプレス機械(35tから3,000t)とその周辺装置を作っていますが、中国版RoHSに対象になるのでしょうか？また、中国情報産業部の電子情報製品注解には「圧力加工設備(圧力加工装置)」と書かれていますが、これはプレス機械のことでしょうか？【2007.3.23】

中国　規制動向

Q.118 中国RoHSにはEURoHSのような適用除外がないとの一般情報です。2002/95/EC ANNEXの6項目のPb含有合金も有害物質含有として取り扱われるべきでしょうか。【2007.3.23】

EU　対応動向

Q.117「2006年10月14日付けEU官報」についてお尋ねします。「無塗装金属板およびファスナーの腐食防止用途の6価クロム、および2002/96/EC指令のカテゴリー3の製品(ITおよび通信設備)内の電磁気シールドに含まれる6価クロムを2007年7月1日まで除外を認める。」ということは、6価クロムを使用した鋼板を暫定的に認めるということでしょうか？クロムフリー鋼板でなくてもよいということでしょうか？【2007.3.23】

情報提供：社団法人中小企業診断協会　東京支部

ここが知りたいRoHS指令のQ&Aに掲載

質問

ご質問募集フォーム

国別一覧　カテゴリー別一覧

書籍紹介

図解 よくわかる WEEE&RoHS指令
日本電子(株)応用研究センター 編著

図解 よくわかる WEEE&RoHS指令とグリーン調達
WEEE&RoHS研究会

ご清聴ありがとうございました