

《化学物質対策セミナー》

化学物質管理と リスクコミュニケーション

2011年2月10日(木)

大阪市中央公会堂

独立行政法人製品評価技術基盤機構
化学物質管理センター 計画課 松崎 寿

化学物質管理とリスクコミュニケーション

1. 化学物質と私たちの生活

2. リスクに基づく化学物質管理

3. リスクコミュニケーションの必要性

4. 「化学物質と上手に付き合うために…」 - 化学物質のリスク評価 - 」



そもそも**化学物質**とは？

【化学物質】広辞苑によれば・・・

- 物質のうち、特に化学の研究対象となるような物質を区別するという語。
- ◆ 天然物なのか人工物なのか、純物質なのか混合物なのか、有害性が有るのか無いのかなどは問われない。

では、国民の「**化学物質**」に対するイメージは？

身近にある化学物質に関する世論調査 [内閣府大臣官房政府公報室]

調査目的：身近にある化学物質に関する国民の意識を把握し、今後の施策の参考とする。

調査期間：2010年6月17日～6月27日

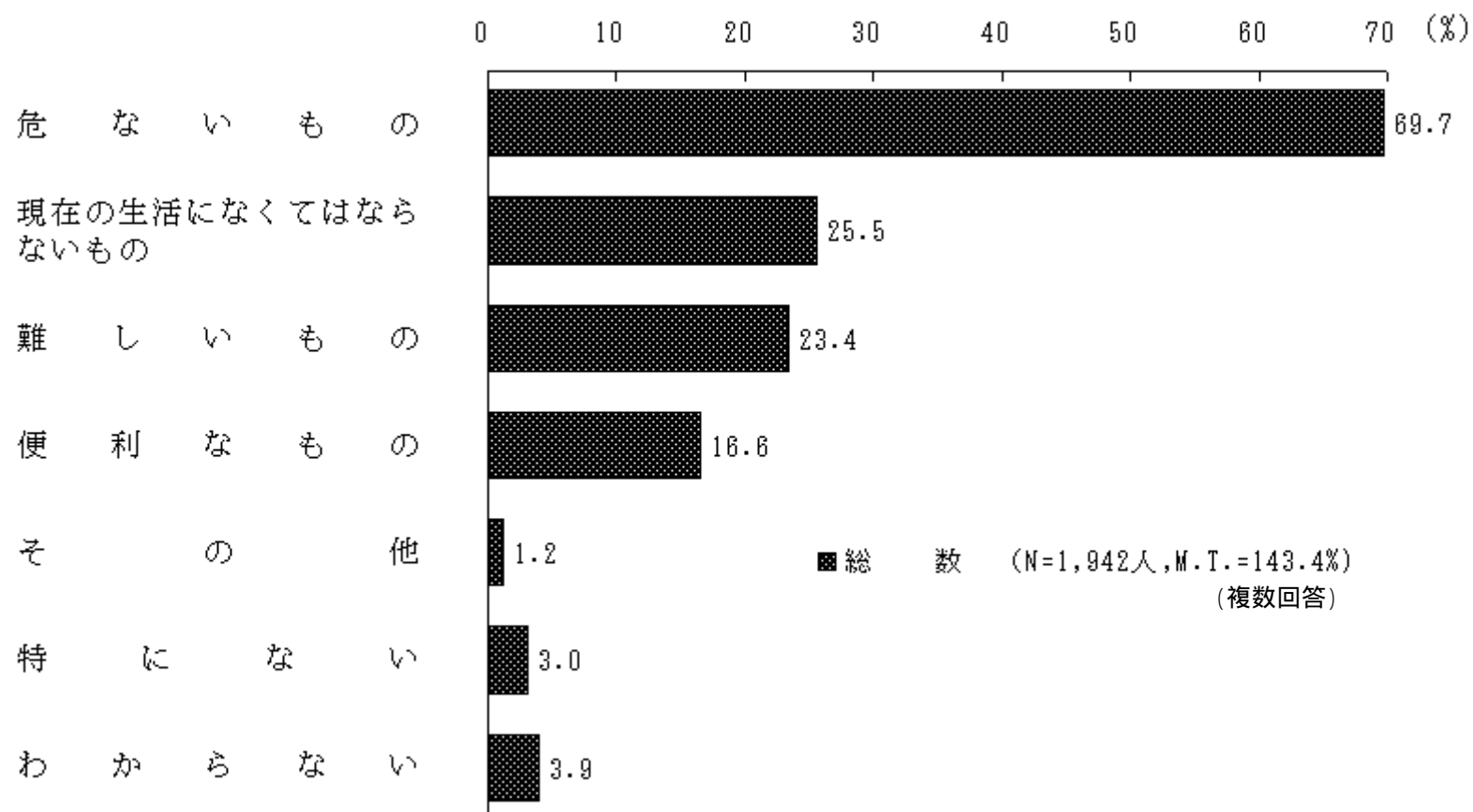
調査方法：調査員による個別面接聴取法

調査対象：全国20歳以上の者、3,000人、層化2段無策抽出法

回収結果：有効回収数(率) 1,942人(64.7%)

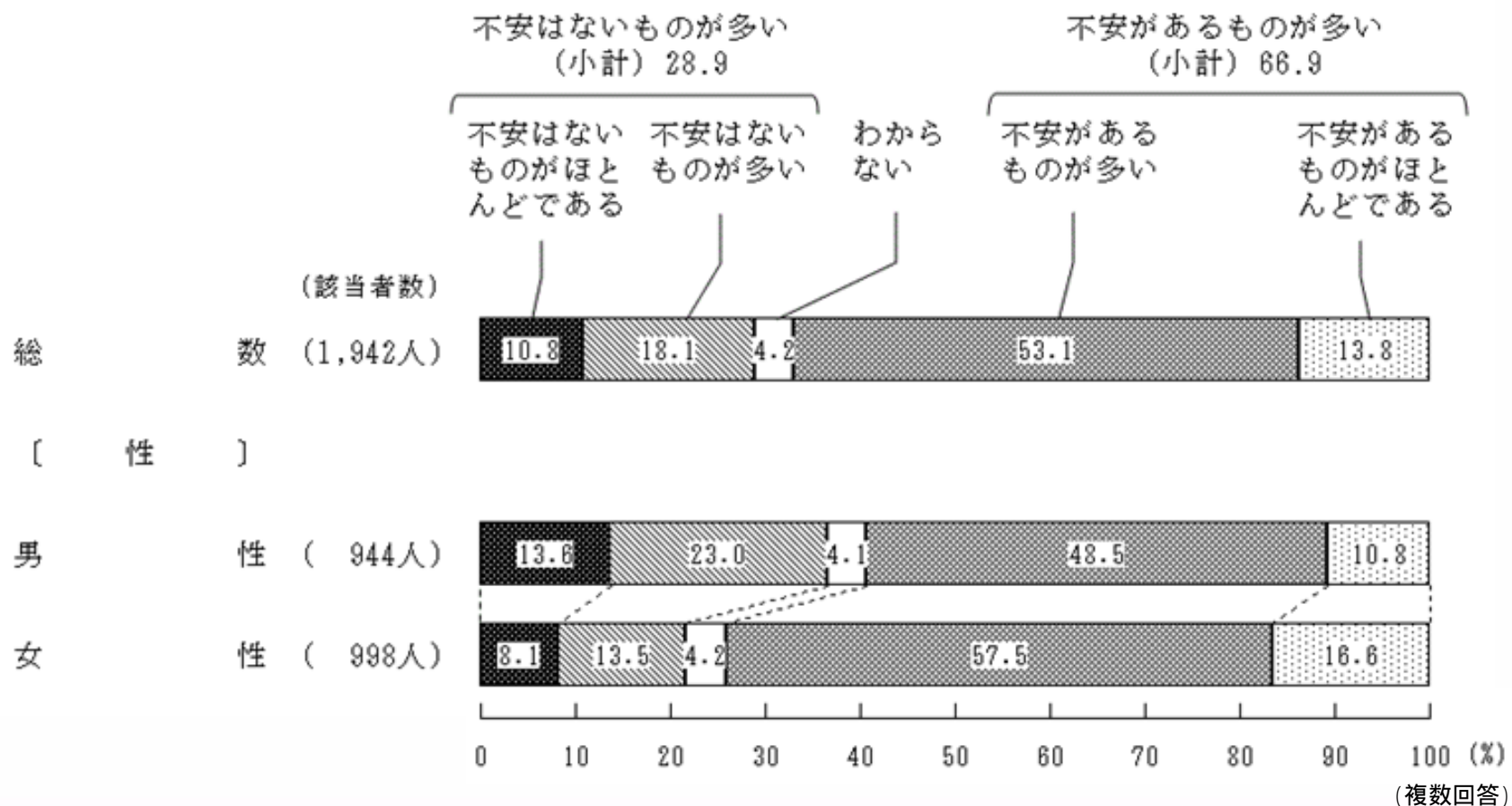
“化学物質”という言葉の印象

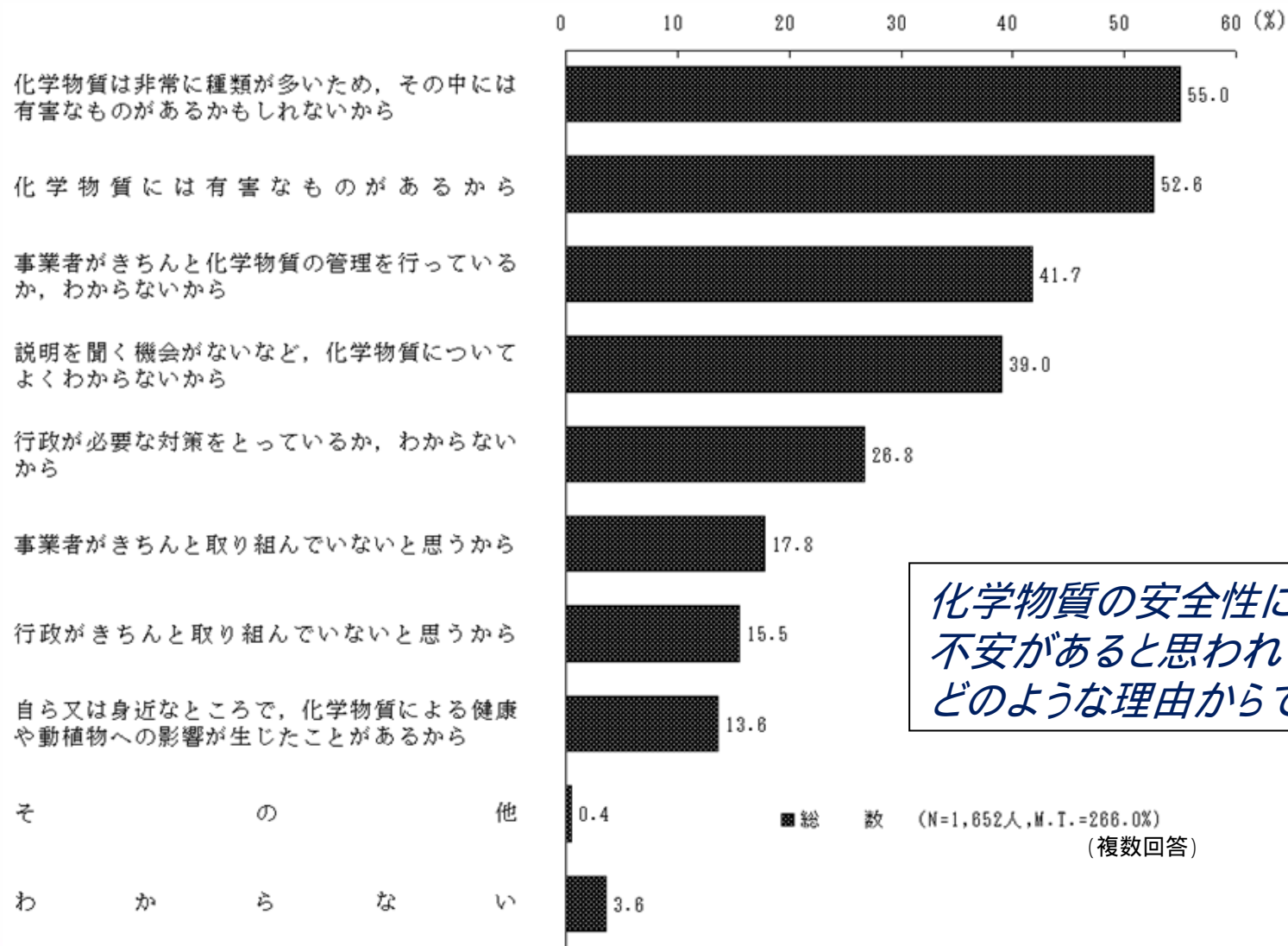
「化学物質」という言葉についてどういう印象を持っていますか？



化学物質の安全性に関する意識

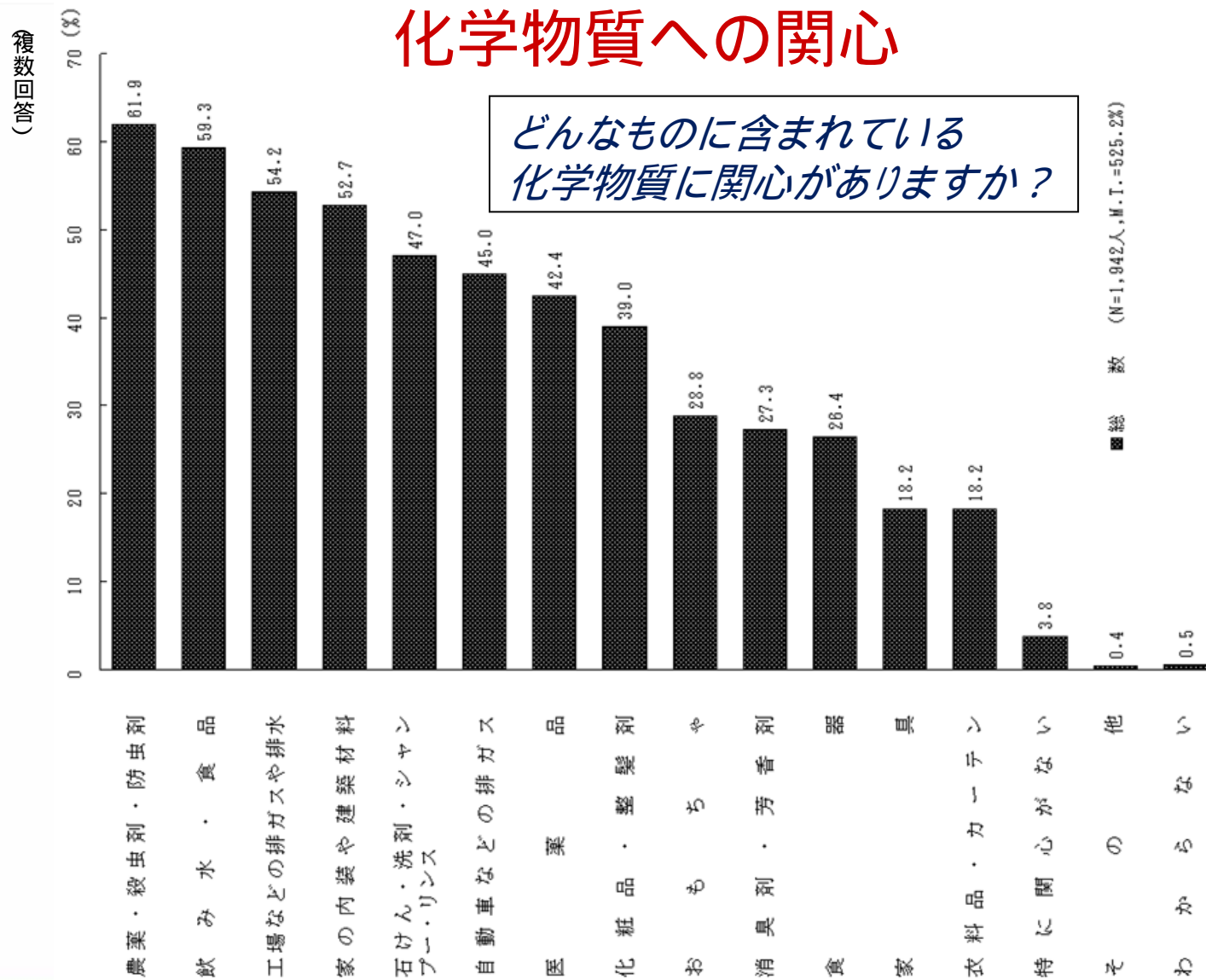
化学物質の人の健康等に対する安全性についてどのように感じていますか？

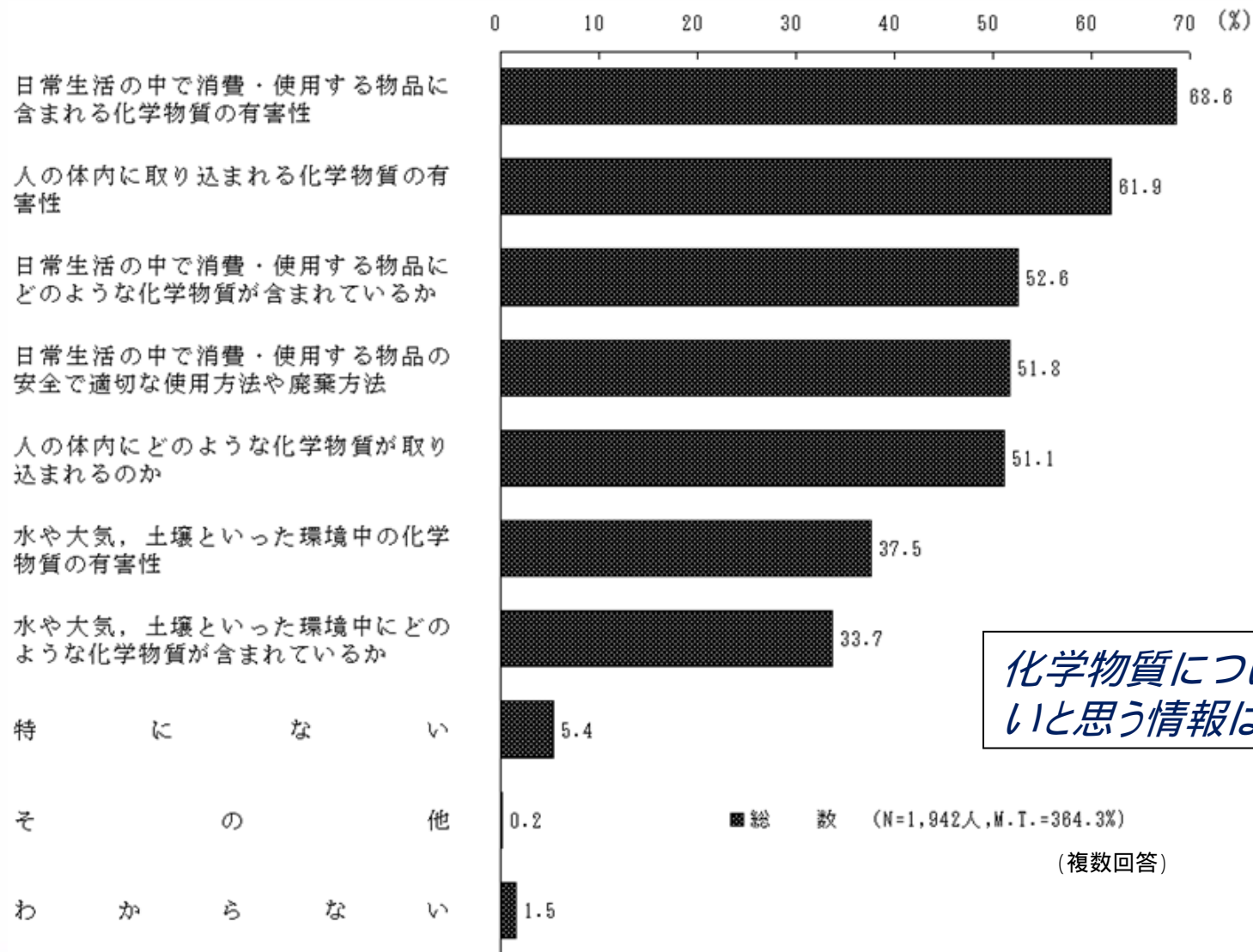




化学物質の安全性について、不安があると思われるのは、どのような理由からですか？

化学物質への関心





化学物質について、特に得たいと思う情報は何か？

世論調査のまとめ

化学物質管理に関する、
わかりやすく正しい情報提供が必要。

- 「化学物質」という言葉に対して、約70%が「**危ないもの**」という印象をもっている。
- 化学物質の安全性について、約14%が「**不安があるものがほとんど**」と感じ、それを含めると70%近くが「**不安があるものが多い**」と感じている。
- 不安がある理由は、「有害なものがある**かもしれない**」「化学物質について**よくわからない**」など不確実なものが多い。
- 化学物質に関して得たい情報について、「**特にない**」は5%程度であり、ほとんどの国民が情報を必要としている。

化学物質をなぜ利用するのか

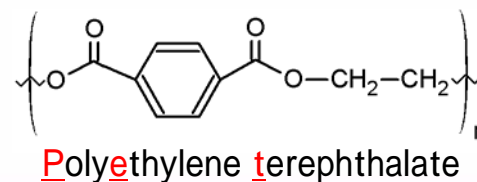
化学物質は、**日常生活を便利**にしているからである。

◆ プラスチックがなかったら？

- 使える材料は、金属、木材、紙、ガラス、陶器などに限られる。
- 食品の包装が無ければ、傷みが速くなる。
- 家電製品の価格が、相当高くなる。
- 少なくとも液晶テレビ・ノートパソコンは存在しない。

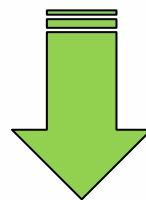
例えば、ペットボトル(PETボトル)

- ペットボトルのPETとは、ペットボトルの原料であるポリエチレンテレフタレート(**P**oly**e**thylene **t**erephthalate)と呼ばれる合成樹脂の頭文字。
- 石油起源のテレフタル酸とエチレングリコールを化学反応させて作った化学物質そのもの。

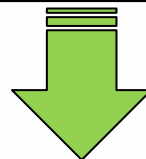


化学物質管理の必要性

- 化学物質は我々の生活を便利で豊にしている。
- 一方、使い方を誤ると、ヒトの健康や環境に対して悪影響を及ぼすおそれがある。



化学物質の利便性を有効に活用し、また持ち合わせる危険性も考慮しつつ、安全な社会生活を過ごすためには、適切な化学物質管理が必要である。



適切な化学物質管理のためには、科学的な根拠をもって化学物質を評価することが必要。その1つの方法がリスク評価である。

化学物質管理とリスクコミュニケーション

1. 化学物質と私たちの生活

2. **リスクに基づく化学物質管理**

3. リスクコミュニケーションの必要性

4. 「化学物質と上手に付き合うために…
- 化学物質のリスク評価 - 」



そもそも“リスク”とは？

riskの日本語訳は？ 英和辞典によれば・・・

- 【risk】危険(性)、恐れ；冒険。

リスクの概念(安全分野)

■ 事象の発生確率と事象の結果の組み合わせ

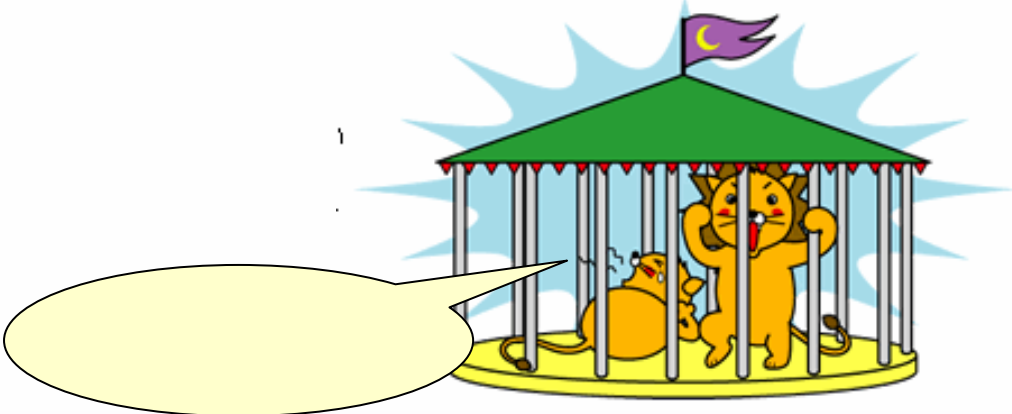
リスク = 発生確率 × 被害の大きさ

化学物質のリスクとは？

“適量”を超えた化学物質が、
人や動植物などに悪い影響を及ぼす可能性

化学物質の利用による、快適さや便利さなどの有用性を「**ベネフィット**」と呼ぶ。(病気を治す薬、汚れを落とす洗剤、軽くて色々な形が作れるプラスチックなど)

化学物質が潜在的に持っている毒性や爆発性などの危険性・有害性を「**ハザード**」と呼ぶ。

A cartoon illustration of a lion in a cage. The cage has a green roof with a purple flag on top. The lion is yellow and is looking out from behind the bars. A speech bubble is coming from the lion, containing the text: "ハザードはあるけど、リスクはないよ".

ハザードはあるけど、
リスクはないよ

化学物質のリスクはどうやって決まるのか？

パラケルスス 曰く

“毒のないものなどあるだろうか？

全てのものは毒であり毒のないものはない

「それに毒がない」と決めるのは摂取量だけである”

“What is there that is not poison?

All things are poison and nothing without poison.

Solely the dose determines that a thing is not a poison.”

リスク = 有害性(ハザード) × 暴露量

暴露: 曝[さら]されること(吸ったり食ったり触れたりすることの総称)

『量を多く摂れば、天然物を含む全ての化学物質は毒である』

Paracelsus(1492-1541): 毒性学の父。ヨーロッパ近世の錬金術師、医師、自然哲学者。スイス出身。

リスクの発生とその大きさ

リスクは、ハザードと暴露量との兼ね合いで発生する。

ハザードは、化学物質固有のものであり変化しない。
暴露量は、環境や状況等により変化する。

リスク = ハザード(不変的) × 暴露量(可变的)

- リスクは、化学物質(ハザード)に人等が接触(暴露)すると発生する。
- リスクの大きさは、化学物質の毒性の程度(強さ)と化学物質の暴露量(摂取量)によって決まる。

化学物質(ハザード)が存在しても、それだけではリスクではない。

リスクに基づく化学物質管理とは

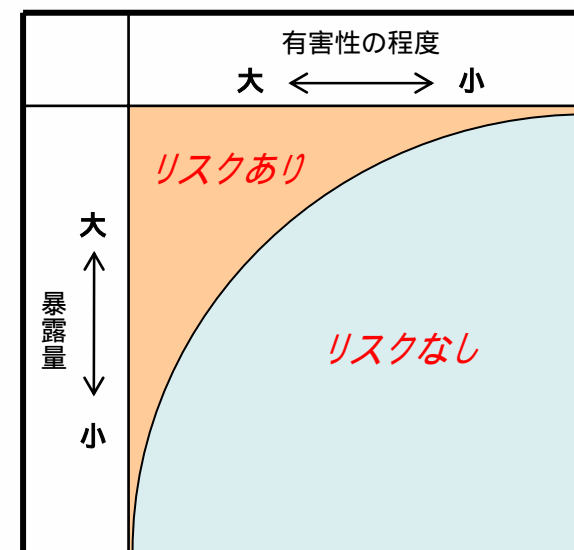
化学物質の有害性と暴露量を加味して、化学物質の危険性が発現する**確率(リスク)**を評価し、適切な管理を行う。

これまでは、化学物質固有の**有害性**のみに注目した管理
「危険か、安全か」で議論 危険な物質は使わない！
利便性との両立ができない



これからは、**リスク**に基づく管理。リスクの大きさは、
有害性と暴露量との、両方の要素によって決まる。
「**リスク**の程度」で議論

リスクが大きい物質は、管理をしながら使用することで
利便性との両立が可能となる。



化学物質を安全に利用するためには

リスクに基づく化学物質の適切な管理

化学物質に触れる量や機会が、“適量”を超えていないかどうかを知る (リスク評価)。

化学物質のリスクを把握した上で、削減や現状管理の継続等適切な取扱い (リスク管理) をしていくことが必要。

また、管理の必要性や方法などについては、関係者間の情報共有や対話 (リスクコミュニケーション) をすることが大切。

化学物質管理とリスクコミュニケーション

1. 化学物質と私たちの生活
2. リスクに基づく化学物質管理
3. **リスクコミュニケーションの必要性**
4. 「化学物質と上手に付き合うために…」
- 化学物質のリスク評価 - 」



リスクに基づく化学物質の適正な管理

リスク評価

優先的にリスクを管理すべき対象(物質、地域)を洗い出し、その化学物質の性質や暴露の条件に基づいた評価を行う。

リスク管理

リスク評価による管理の優先度に基づき、適切な取扱い(削減や管理)をすることが必要。

リスクコミュニケーション

管理の必要性や方法などについて、**リスク情報**に基づく関係者間の情報共有や対話(コミュニケーション)をすることが大切。

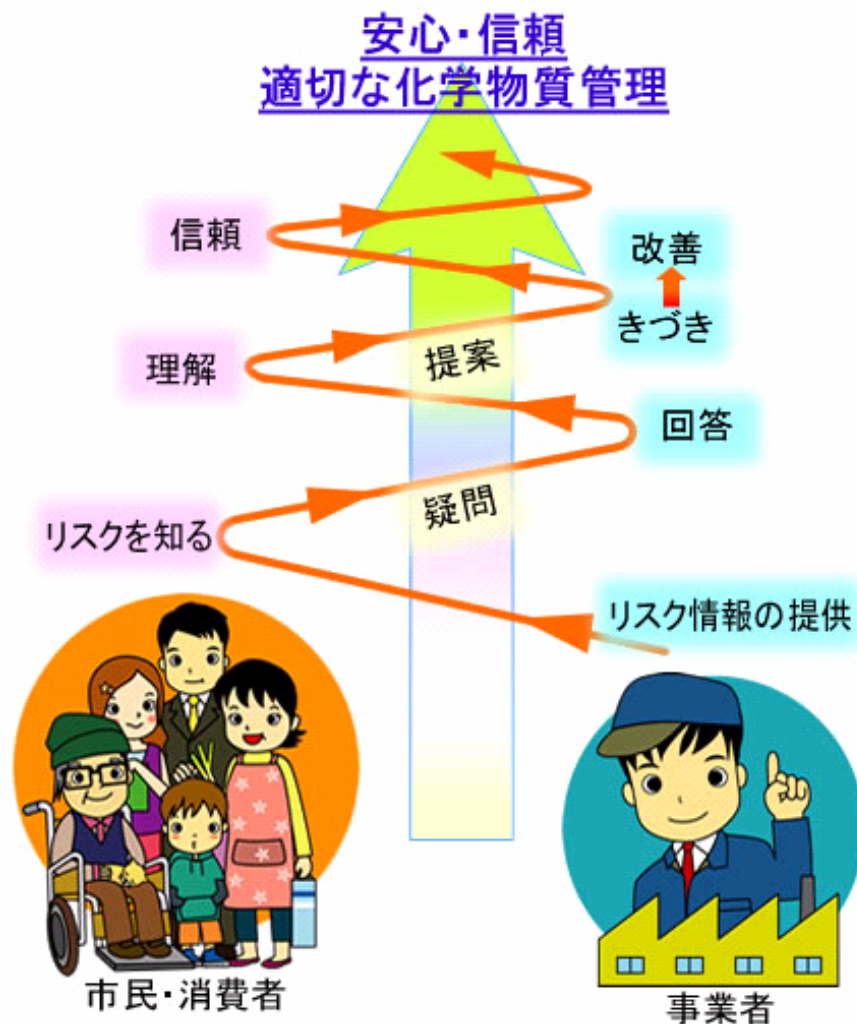
行政

市民

事業者

市民

リスクコミュニケーションの考え方



化学物質の管理を適正に行っていくためには、その化学物質に関する**全ての人**(事業者、行政、地域住民、...)と**化学物質のリスク**に関する情報を共有する必要があります。

そのために行なわれる対話が**リスクコミュニケーション**です。

コミュニケーションを通じて、より具体的な対策に結びつけ、**化学物質による環境負荷の低減**を図ることができます。

化学物質管理を巡る環境変化

化学品分類調和システム (GHS) への対応
欧州 REACH 等国際動向への戦略的対応
持続可能な開発に関する世界首脳会議 (WSSD) での合意への対応
(化学物質による著しい悪影響を2020年までに最小化)
化学産業だけの問題からサプライチェーン全体へ
以上の課題への対応として、化管法、化審法の見直し
新たな課題の出現 (ナノ粒子等への対応など)



化学物質を扱う事業者が対応すべきこと

- ・ REACH対応など、国内法ばかりではなく国際的なルールへの対応
- ・ 排出する化学物質へのリスク評価導入など、自主的なリスク管理の推進
(PRTRデータの活用)
- ・ 外部への説明責任への対応
環境データの公開 リスクコミュニケーション

化学物質管理におけるステークホルダーとその役割

◆ 事業者

社員、地域、消費者への配慮と情報公開
化学物質管理の検討、リスクコミュニケーションの実施

◆ 地域住民、消費者

地域の環境管理と監視
事業者、行政の化学物質管理の是非への意思表示

◆ 自治体、国

リスクコミュニケーションの場(事業者と市民の仲介)の提供
市民の理解増進の支援、人材育成
地域レベルの環境管理、監視、施策の実施

◆ NGO・NPO、専門家

リスクコミュニケーションの場(事業者と市民の仲介)の提供
専門家としての解説、普及啓発等
事業者、行政の化学物質管理の是非への意思表示

リスクコミュニケーションでリスクの話を

事業者、行政・・・以下のようなリスク情報を提供した事例は少ない。

- ・リスクの存在、性格と大きさ（化学物質の特定、有害性など）
- ・リスクの測定方法と数値の意味（モニタリング、PRTRデータ、リスク評価結果など）
- ・そのリスクの管理方法（低減方法、回避方法など）

情報公開
が第一歩

騒音振動、排水、温暖化、
省エネ、廃棄物（市民に
とってわかりやすい）

この活動も重要
でも、**化学物質の
リスクの話も重要**

リスクコミュニケーション

情報の共有

理解と信頼の向上
地域の環境の改善

地域住民・NPOや自治会・・・ここまでの議論の事例はほとんどない。

（明確な事故や健康被害発生の場合を除く）

- ・リスクの知識の有無についての意思表示
- ・リスクの許容基準に対する意思表示
- ・リスク管理に対する対抗案の提案

リスクコミュニケーションを行うにあたって

コストや手間がかかる

資料はCSR報告書、リスコミの場は交流会や工場見学 今あるもの、
身近なコミュニケーションの場の活用

効果が分かりにくい

アンケートをとる リスコミに参加して、化学物質・事業者への意識が
どう変わったか分かる、住民の本音分かる(事前アンケートをとれば、
資料作成への活用、質問対策ができ、市民の要望が分かる等、効果的)

何をしたらいいか分からない

まずは他の事業者の事例のまねでもいい 反省点や住民の意見を参
考にしてその事業所、地域に合った形にしていけばよい

分かりやすく説明するのが難しい

視覚的に見せる(図・絵の活用)、化学物質アドバイザーの活用、NITE
パンフレットの活用等 情報量のギャップを考慮する

様々なコミュニケーションの形・・・対話と信頼の醸成

- リスクコミュニケーションには様々な形態がある。
- 通常のコミュニケーションからの展開でも良い。
- 効果が得られれば、どんな形でも良い。

通常のコミュニケーション

- 交流会・お祭り
- 清掃・美化活動
- 緑化活動
- 啓発活動
- 防災訓練等・・・

環境情報開示

- CSR報告書(社会、環境)等
- ホームページ、パンフレット

リスクコミュニケーション

- 工場見学会
- 環境報告書を読む会
- 環境モニター・パトロール
- 地域対話・環境懇談会
- JRCC地域対話 等・・・

現場の公開

- 工場見学
- 職場体験

対話

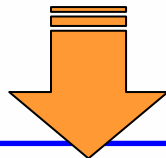
- 懇談会
- 環境学習支援

リスクに基づく化学物質の適正な管理の実現

まず知ることが大切

■ リスク評価

優先的にリスクを管理すべき対象（物質、地域）を洗い出し、その化学物質の性質や暴露の条件に基づいた評価を行う。



相談しながら
みんなの納得のいく管理を

■ リスク管理

リスク評価による管理の優先度に基づき、適切な取扱い（削減や管理）をすることが必要。

■ リスクコミュニケーション

管理の必要性や方法などについて、**リスク情報**に基づく関係者間の情報共有や対話（コミュニケーション）をすることが大切。

リスクコミュニケーション国内事例

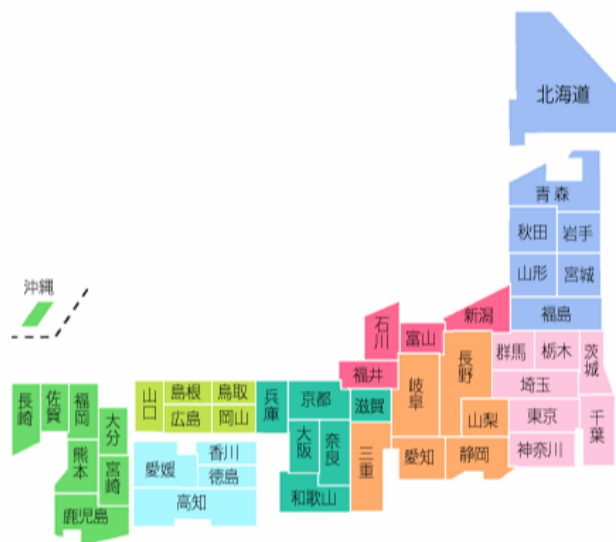
■ リスクコミュニケーション国内事例

リスクコミュニケーションの定義には様々なものがあります。NITEでは、種類や方法にかかわらず、「企業が、地域住民などの関係者に対し、化学物質管理を含む環境や安全に関する話題について、情報公開や対話を行った事例」を、リスクコミュニケーション国内事例として紹介しています。このような活動を行っている企業は、これらの情報を、地域住民などの関係者に自主的に公開し、対話を行う先進的な企業といえます。

※ここに紹介している事例は、NITEの調査により、これまでに知り得たものであり、日本国内の全ての事例ではありません。その他の事例について、掲載のご希望があれば、ご相談ください。

平成21年度リスクコミュニケーション国内事例

日本国内でのリスクコミュニケーション事例を、地域別に掲載しました。各都道府県を選択すると、行われたイベントなどが表示されます。



▶ 過去の事例、調査報告書は[こちら](#)。

2010年8月30日
に更新しました

リスクコミュニケーション国内事例(NITE)のページ
<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/kokunaijirei.html>

化学物質管理とリスクコミュニケーション

1. 化学物質と私たちの生活
2. リスクに基づく化学物質管理
3. リスクコミュニケーションの必要性



4. 「化学物質と上手に付き合うために・・・
- 化学物質のリスク評価 - 」

化学物質は我々の生活に不可欠であるが、取り扱いを誤れば人体や環境を脅かす。

適正な化学物質管理によって、被害を未然に防ぐことが必要。

適正な化学物質管理のためには、科学的な根拠をもって化学物質を評価することが必要。その1つの方法が**リスク評価**。

リスク評価は、国際的にも化学物質管理の基本的な考え方として活用されている。

パンフレット「化学物質と上手に付き合うために…
- 化学物質のリスク評価 -」

対象:一般市民(児童・生徒、一般の方)

内容:化学物質のリスク評価について絵や図によってわかりやすく解説。

活用方法:環境教育、市民向けセミナー、事業者の社員教育用などとして利用可能。
様々な分野での活用を期待。



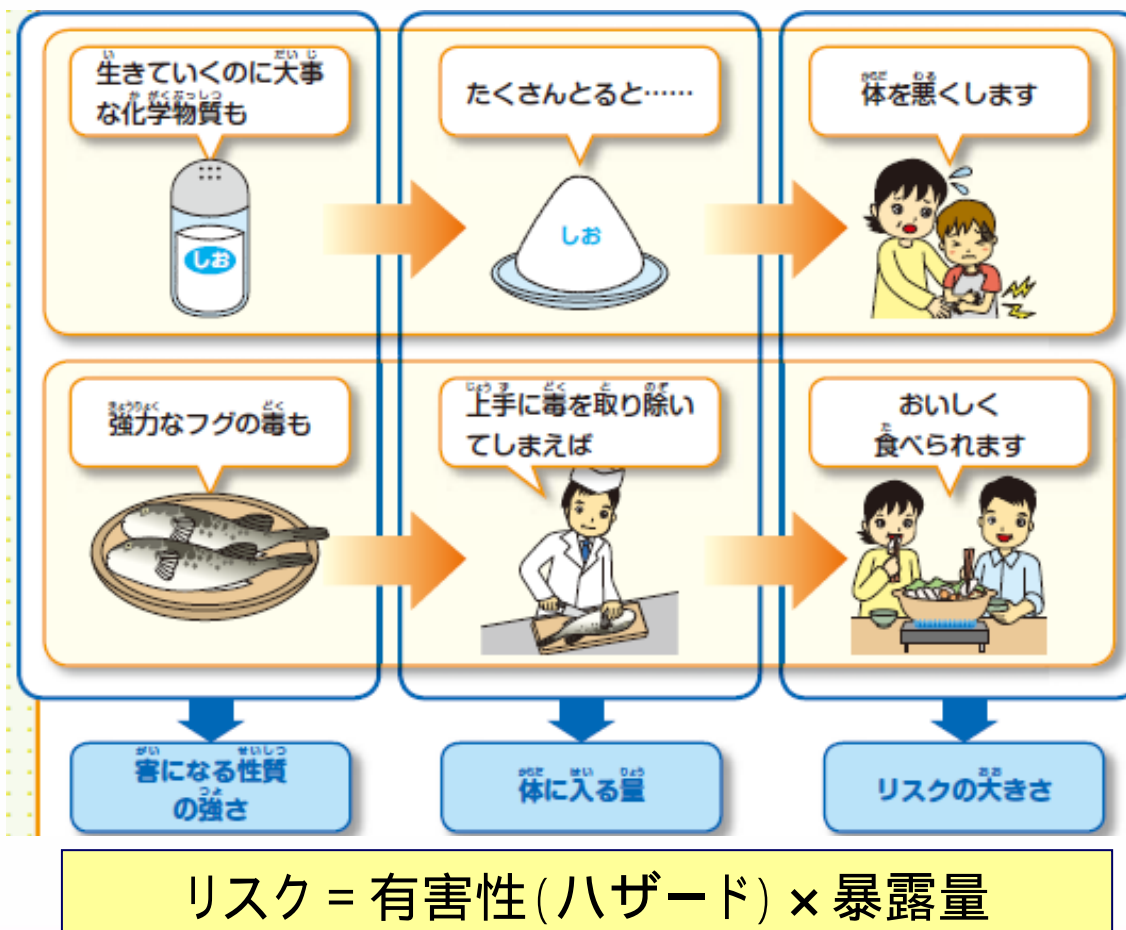
1. 化学物質ってなに？

毎日私たちが使用している様々な製品すべてが化学物質であることを解説しています。



2. 化学物質のリスクってなに？

化学物質のリスクの概念を塩やふぐ毒を例に説明しています。



3. 色々な有害性

化学物質の有害性の種類をアルコールなどの事例から解説しています。

◆どんなものに対して出るのか？

人の健康に害を与える：人健康影響

環境中の動物や植物に影響がでる：環境影響

◆いつ害が出るの？

すぐに害が出る：急性毒性

長い間とり続けると害が出る：慢性毒性

◆どのような害が出るの？

皮膚がただれる：腐食性

アレルギーが出る：感作性

がんになる：発がん性

あかちゃんに影響がでる：催奇形性

…など

例えば、お酒の害は…

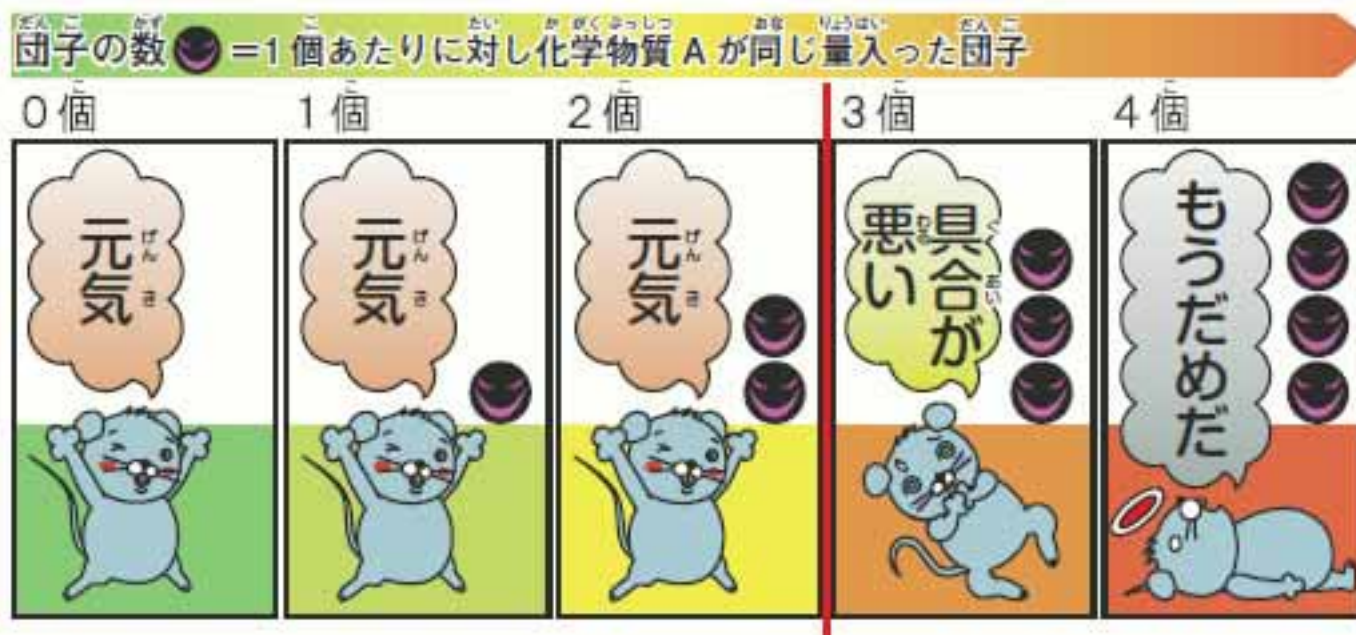
急性毒性：一度に大量に飲むと急性アルコール中毒になります。

慢性毒性：毎日飲み過ぎると肝臓に害が出ます。



4. 体に入った量で影響が決まる。

摂取しても害にならない化学物質に固有な無毒性量(限界量)について解説しています。



私たちの健康を考えた場合

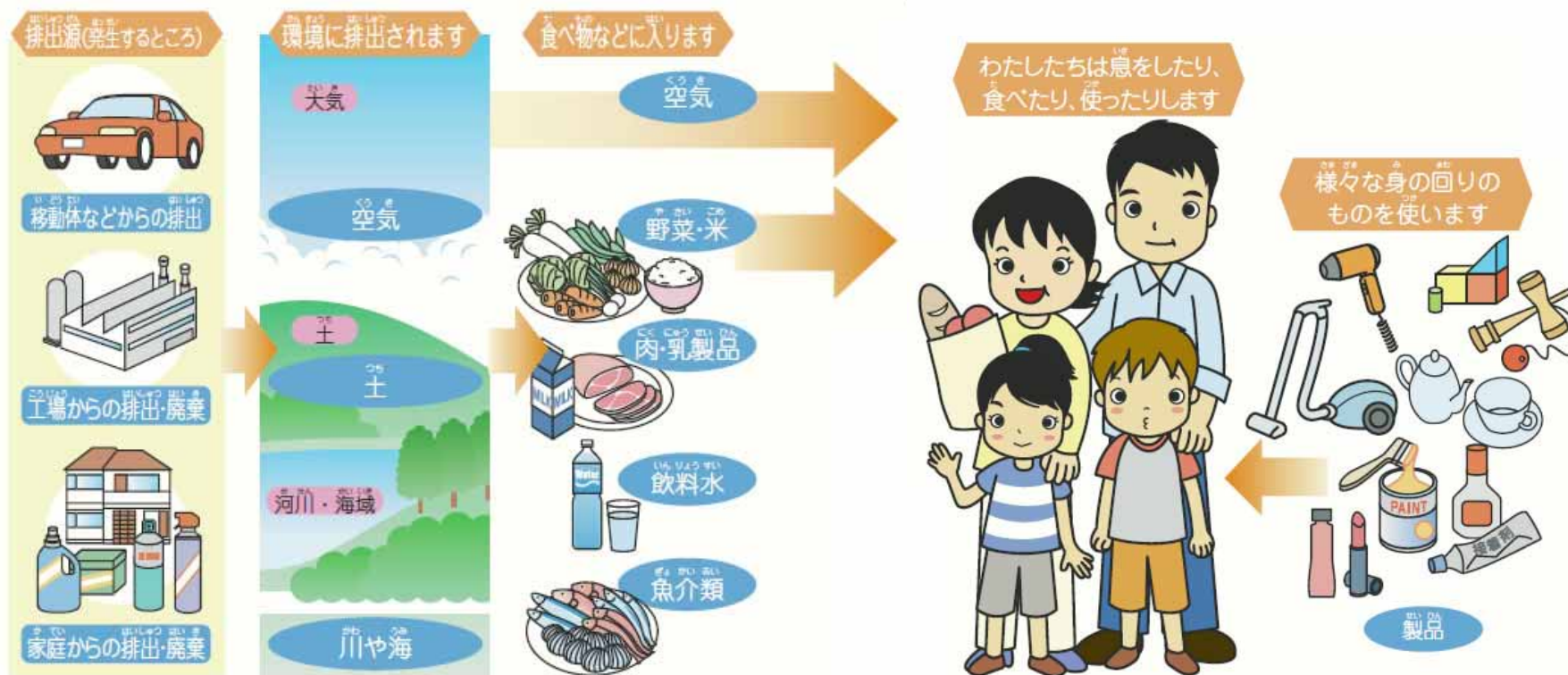


体に入る量が無毒性量を超えないようにすることが大切。

化学物質Aの無毒性量 → 団子2個に含まれている量まで

5. 色々な経路から体に入る。

私たちは、様々な経路で化学物質を摂取しています。環境汚染など例を踏まえながら解説しています。



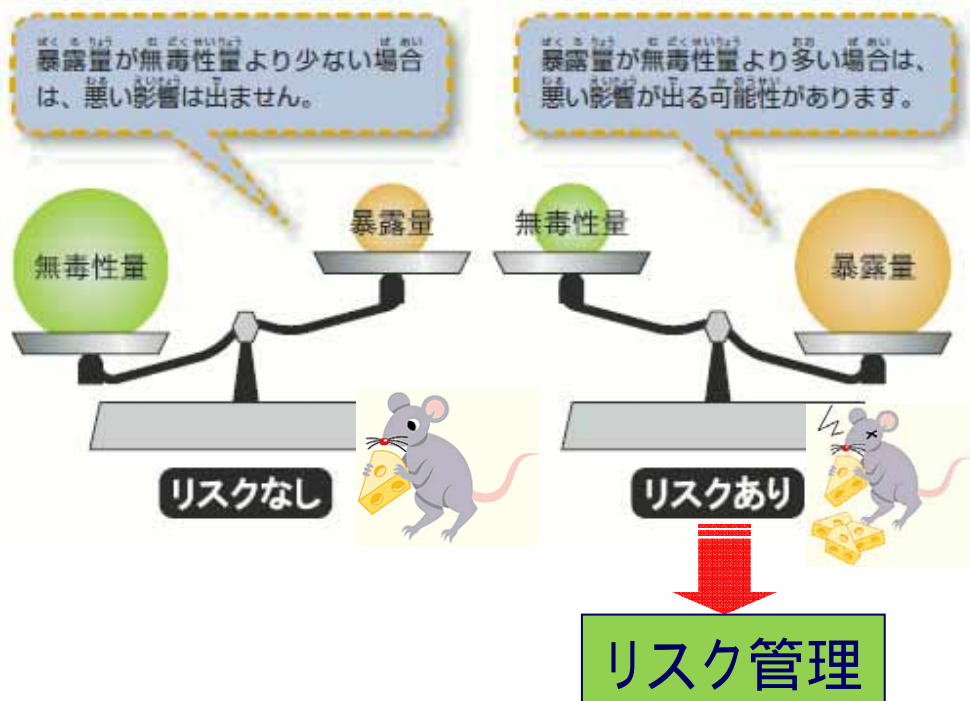
日々化学物質を体に取り込む。

悪い影響を受けない量ならば、体に入っても大丈夫。

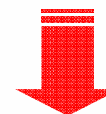
6. 悪い影響が出ないようにしよう！

リスク評価結果の化学物質管理への活用の方法から、リスクコミュニケーションまで解説をしています。

リスク評価



化学物質と上手に付き合うためには…



◆ルールを決める

リスク評価 → リスク管理

◆みんなで考える

リスクコミュニケーション

- 化学物質のリスク評価について - よりよく理解するために -
<http://www.safe.nite.go.jp/shiryo/yoriyoku.html>
化学物質のリスク評価の考え方や方法を簡単に解説しています。
- 事業者向け「化学物質のリスク評価のためのガイドブック」(経済産業省)
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/reports.html
リスク評価の基本的な考え方と手順を紹介しています。
- P R T R けんさくくん及びP R T R 届出データ
<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr-kaizi.html>
P R T R 届出データの集計、閲覧などができます。
- P R T R マップ
<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>
P R T R 排出量、大気中推定濃度などを調べることができます。
- リスク評価体験ツール
<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/taiken.html>
簡単なリスク評価を体験できます。

メールマガジン【NITEケミマガ】 NITE化学物質関連情報

配信登録受付中！

http://www.safe.nite.go.jp/mailmagazine/chemmail_01.html

- 化学物質管理に関するサイトの新着情報、報道発表情報等を無料で配信するサービスです。
- 政府、独立行政法人等の公的機関等のホームページから発信された情報をリンクとともに掲載しております。
- 原則毎週水曜日にお届けします。