

nite 化学物質管理センター

岐阜県化学物質の適正管理に関する研修会 「化学物質のリスクコミュニケーションとPRTR制度」


岐阜県健康科学センター
平成21年2月26日(木)

(独)製品評価技術基盤機構
化学物質管理センター
情報業務課 竹田 宜人

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

PRTRデータをリスクコミュニケーションに 活用しよう



- 化学物質の大気中濃度を調べよう。
- 簡易なリスク評価を体験しよう。
- リスクコミュニケーションでの活用事例。
環境リスクの結果を地域の対話に活用しよう。

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 岐阜県様アンケート結果 化学物質管理センター

設問 貴社は、リスクコミュニケーションについて、何らかの取組をされていますか。

ア 取り組んでいる 140 / 218 (64%)

a 積極的な情報開示によって周辺住民とのリスクコミュニケーションに努めている (36 / 140)

b 自社製品の成分情報等を公表するなど、一般消費者とのリスクコミュニケーションに努めている (25 / 140)

c 情報開示に努めているが、リスクコミュニケーションという形を重視してはいない (78 / 140)

d その他 (19 / 140)

イ (→具体的に、社会見学会、ボランティア活動、情報交換会)

54 / 218 (25%)

a リスクコミュニケーションを実施する必要性を感じない (34 / 53)

b 住民の反応が不安で、どう取り組めばよいかわからない (12 / 53)

c その他 (6 / 53)

ウ (→具体的に、取扱い量が少ない、方法がわからない)

24 / 218 (11%)

ウ 検討中である

設問 貴社は、リスクコミュニケーション実施に向けて行政に対してどのような支援を望みますか。

ア リスクコミュニケーションの推進事例の紹介 112 / 218 (47%)

イ リスクコミュニケーションを実施する際のマニュアルの作成 84 / 218 (39%)

ウ リスクコミュニケーション実施への支援 (運行役の紹介等) 39 / 218 (14%)

エ 特に支援は望まない 39 / 218 (18%)

オ その他 4 / 218

(具体的に、住民との仲介、情報窓口活動)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 1 化学物質の大気中濃度を調べよう。 化学物質管理センター

「大気中濃度マップ」

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)のPRTR制度における

- 届出排出量
業種、取扱量、従業員数などにより対象となる事業者の届出排出量
- 届出外排出量
非対象業種、移動体、家庭からの排出等を国が推計した排出量

大気への発生源分布と、排出量をもとに計算した年間日平均の大気中濃度推定結果(5km×5kmメッシュで表示)

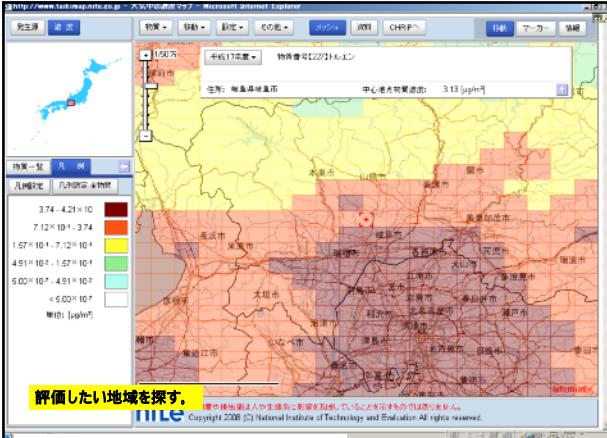
大気中濃度推定計算には、独立行政法人産業技術総合研究所(AIST)安全科学研究部門(RISS)で開発されたAIST-ADMERを使用しています。

独立行政法人製品評価技術基盤機構

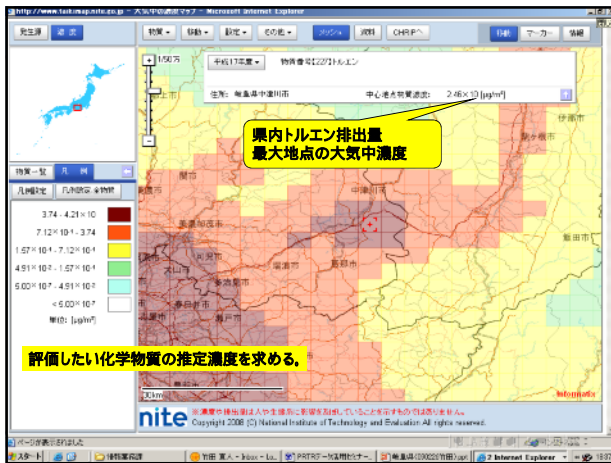
nite 「大気中濃度マップ」でできること 化学物質管理センター

- 県内における最大濃度や排出量の大きい地域を推定できる。
- 5キロメッシュなので、市町村など、地域の平均濃度を知ることができる。
- 暴露評価における大気経由の暴露量の算出に使用できる。
- 推計値であり、モニタリング値とは異なる。
- 年平均濃度なので、季節変動や風向などの短時間の影響は評価していない。
- 物質によっては、車の排ガスなどが加算されている。(事例のトルエン)

独立行政法人製品評価技術基盤機構



http://www.taikimap.nite.go.jp/prtr/top.do



nite2 簡易なリスク評価を体験しよう

リスク評価体験ツール

デフォルトとして、初期リスク評価書(有害性、暴露量)のデータが格納されていますので、有害性など調べることなく、化学物質の初期的な評価を行うことができます。

また、有害性、暴露量とも、ユーザーの設定が可能で、より地域性や現状を勘案した評価を行うことができます。

ヒト健康、環境生物とも評価可能です。

解説資料も準備しています。

- 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/management/risk/yoriyoku.html>

リスク評価の考え方や方法を、人の健康に対する影響に限定して、簡単に解説。

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 復習 ~ リスク評価の考え方 ~

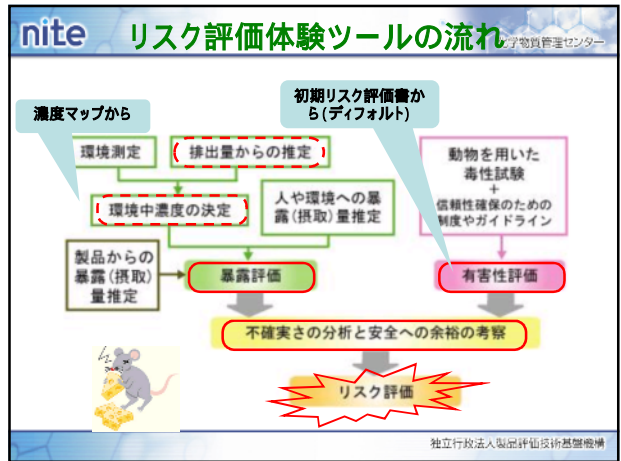
動物実験などで求められた、

- 「それ以下では有害影響を生じないとされている量 (NOAEL)」
- 「実際の摂取量 (EHE)」

と、あるケースの生活等を想定して推定された、

の大小を比べることによって、リスクを評価する。

独立行政法人製品評価技術基盤機構



nite リスク評価体験ツールの入口

独立行政法人 製品評価技術基盤機構

はじめのようでは

化学物質とは

リスクとは

リスク評価体験ツール(ヒト健康)

リスク評価体験ツール(環境生物)

いくつかの設定条件について、簡単なリスク評価を行うことで、化学物質のリスク評価の方法を知りながら体験できます。

※「リスク評価体験ツール」では、これまで、リスク評価のための設定値(有害性情報、暴露情報、不確実性)を入力する際にポップアップウィンドウを使用しておりましたが、インターネットブラウザのセキュリティ設定により入力画面が表示されない場合がございます。ポップアップ表示を中止し、画面内の表示へ変更しました。(2006.12.4)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite リスク評価体験ツールの入口

化学物質とは

リスクとは

リスク評価体験ツール

リスク評価体験Step1 ~ 評価対象物質とデフォルトデータをセットする ~

このツールでは、リスク評価の体験をするためのデフォルト評価対象物質とデフォルトデータがいくつか用意されています。評価に使用するデータを変更したい場合は、次ステップ以降で変更することもできます。

初期リスク評価済み物質から選択

プルダウン

→デフォルトデータは初期リスク評価書の内容です
→初期リスク評価書の詳細については、「フロントページ」-「化学物質のリスク評価及びリスク評価手法の周知」をご覧ください

室内環境計測が決定された物質から選択(工事中)

アルムアルデヒド →デフォルトデータは厚生労働省シックハウス(室内空気汚染問題)に関する検討会資料の内容です(有害性データのみ)

その他の物質から選択

物質名: []
→デフォルトデータはありません

物質を選択できます。

手順

リスク評価に用いる有害性情報を選択し、「次へ」で先に進んでください。

戻る 次へ

独立行政法人製品評価技術基盤機構

用語を調べることが出来ます。

有害性(毒性)は、どちらを選んでも構いませんが、小さい方を選ぶ方が安全側です。

NOAEL(有害性)

NOAEL(無害性)

初期リスク評価書を作成する際に掲載した有害性情報(ハザードデータ)

大気:有害性情報

食事:有害性情報

手順

マップからの最大濃度:入力値

摂取量(暴露)量の計算結果

デフォルトでの計算結果。食事や水道水のデータは全国的に大きくなることはありません。水道水などは地域のデータも使えます。

手順

100倍の安全率を見ます、大きい方が安全側ですが、一般的にはこの数値を使います。

手順

結果

暴露マージンの計算
160000 ÷ 11 = 14545

リスク評価結果として、リスクの資料に活用できます。結果だけでなく、どのような数値を使ったか、明らかにすることが重要です。

手順

利用に当たって

体験ツールにおいて、デフォルトとして使用する初期リスク評価書は、日本国内のワーストケースを想定した評価によるスクリーニング(詳細な調査の必要を調べる。)を目的に作られたものです。

- 体験ツールによる暴露評価は、地域の状況や評価を行いたいケースに即した条件の元で行うと、より実態に即した評価結果となります。
(ex. 地域の環境モニタリング結果、暴露の実態等)
- 工場の敷地境界や排気口の下など、より厳しい条件での評価には適していません。
シミュレーションモデルは「体験ツール」以外にも数種公開されています。それぞれの特徴があることを理解し、目的に合わせて選択、使用することが必要です。

独立行政法人製品評価技術基盤機構

3 リスクコミュニケーションでの活用事例

(1) リスクコミュニケーションの求めるもの

化学物質による環境リスクに関する正確な情報を市民、産業、行政等のすべての者が共有しつつ、相互に意思疎通を図ること(環境省)

事業者が地域の行政や住民と情報を共有し、リスクに関するコミュニケーションを行うこと(経済産業省)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 3 リスクコミュニケーションでの活用事例 化学物質管理センター

(2) 様々なリスクコミュニケーションの形

- 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

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 3 リスクコミュニケーションでの活用事例 化学物質管理センター

(3) 化学物質管理における役割

- ◆ **事業者**
社員、地域、消費者への配慮と情報公開
- ◆ **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

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 3 リスクコミュニケーションでの活用事例 化学物質管理センター

(4) リスクコミュニケーションで何を伝えるか

事業者、行政

- ・ リスクの存在(化学物質の特定)
- ・ リスク評価の過程で発見されたリスクの性格と大きさ(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データなど)
- ・ そのリスクの管理方法(低減方法、回避方法など)

市民・NPOなど

- ・ リスクの認知の有無についての意思表示(リスクを知っていたか?他にどんなことを知りたいか?)
- ・ リスクの許容基準の意思表示(そのリスク評価結果で良いか?)
- ・ リスク管理に対する対抗案の提案(その管理方法で良いか?)

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

近本2008、木下2008を参考 独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 3 リスクコミュニケーションでの活用事例 化学物質管理センター

(5) リスクコミュニケーションの目的

その地域における化学物質によるリスクの軽減
事業者がその地域で操業を続けられること
地域と事業者が信頼関係のもと、共存、共栄できること。

(6) リスクコミュニケーションに取り組むために

形式にとらわれない。→ 会議や講演会のみがリスクコミュニケーションの場ではない。様々な場面、メディアを使う。(CSR報告書)
平常時から継続的に行う。→ 直ぐに成果を求めない。
→ これまでの取り組みを進展させることが重要

公共としての認識を持つ
今まで行政に委ねられてきた「公共」を再構築し、政府、市民組織(NPOなど)、企業、住民など、関係するステークホルダーが協働し、地域を維持する。
防災、環境保全、教育などの地域の役割を事業者も担う

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 3 リスクコミュニケーションでの活用事例 化学物質管理センター

(7) 進まない普及(事業者)

「一般開放の地域説明会、一般開放の工場見学会、夏祭りや工場開放などの催し、自治会等関係者への説明、児童の授業や見学支援、の実施実績」

事業者の実施率の低さ 30%程度

リスコムではPRTRデータを活用されていない。

図 従業員数とリスコム実施経緯

図 PRTRデータの活用と従業員数

20年度PRTR届出事業者向け調査(NITE)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 3 リスクコミュニケーションの基礎 化学物質管理センター

(8) 市民の化学物質への関心

健康と食

図-1 生活の中での関心

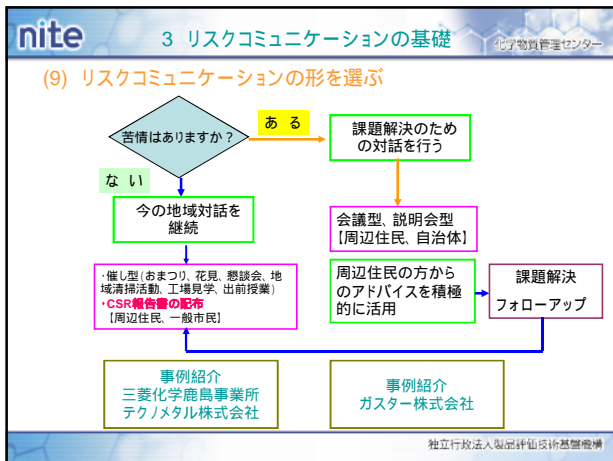
SA	N	%
地球温暖化	1510	50.4
廃棄物	454	15.2
環境汚染	323	10.8
自然破壊	262	8.4
水質汚濁	157	5.2
化学物質	156	5.2
他にない	54	1.8
生態系	52	1.7
その他	38	1.3
全体	2996	100

環境問題の中でも、「化学物質」への関心は低い。
「化学物質」とのみ表記

温暖化、廃棄物は関心が高い。
生活の中では、「環境問題」への関心は5位だが、「化学物質」への関心は低い。(約5%)
→ 社会状況によって変動の可能性。

日常、市民に提供されている情報量の違いが原因。

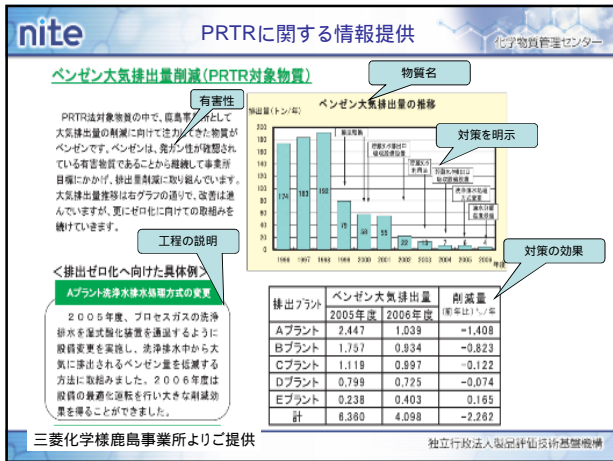
独立行政法人製品評価技術基盤機構



nite 化学物質管理センター

CSR報告書をうまく使う 三菱化学鹿島事業所 中学生でもわかるCSR報告書

独立行政法人製品評価技術基盤機構



nite 化学物質管理センター

2006年度PRTR対象物質・自主管理対象物質取り扱い状況 (年間取扱量1t以上の物質、単位:トン/年)

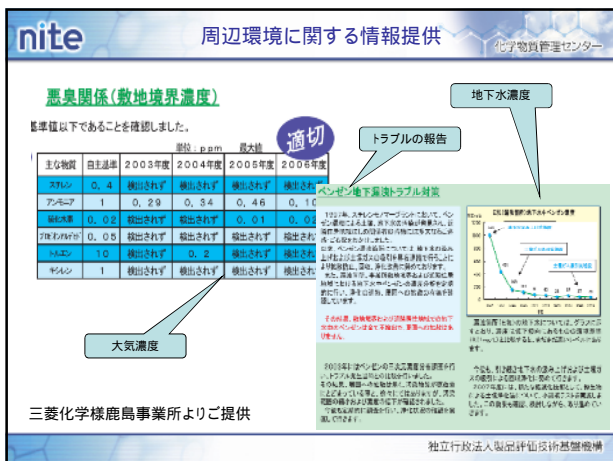
化学物質名	CAS No.	2006年度				2005年度	2006年度	2005年度	2006年度
		大気	水質	土壌	合計				
ベンゼン	71-43-2	0.0	2.7	2.7	2.8	0.1	0.2	0.0	0.2
トルエン	108-88-3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
キシレン	106-48-9	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
1,4-キシレン	106-48-9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2,4-キシレン	106-48-9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2,6-キシレン	106-48-9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,3-キシレン	106-48-9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メチルエチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,2-ジメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,3-ジメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,4-ジメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トリメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フェニルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,1-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,2-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,3-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,4-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トリフェニルメタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ジフェニルメタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フェニルメタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ベンゼン	71-43-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トルエン	108-88-3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
キシレン	106-48-9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
エチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メチルエチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,2-ジメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,3-ジメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,4-ジメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トリメチルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フェニルベンゼン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,1-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,2-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,3-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1,4-ジフェニルエタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
トリフェニルメタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ジフェニルメタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
フェニルメタン	100-97-6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

一部略

全ての物質の提示

三菱化学様鹿島事業所よりご提供

独立行政法人製品評価技術基盤機構



nite 化学物質管理センター

地域との継続的な交流 テクノメタル株式会社(福島)

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

提灯祭りへの協賛

二本松提灯



テクノメタル露店出店
テクノメタル様二本松工場、福島県よりご提供

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

工場見学会



市立南戸沢小学校工場見学
2008年1月22日
テクノメタル様二本松工場、福島県よりご提供

ふれあい工場見学会
2007年7月16日
独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

テクノメタル工場見学会



テクノメタル様二本松工場、福島県よりご提供

独立行政法人製品評価技術基盤機構

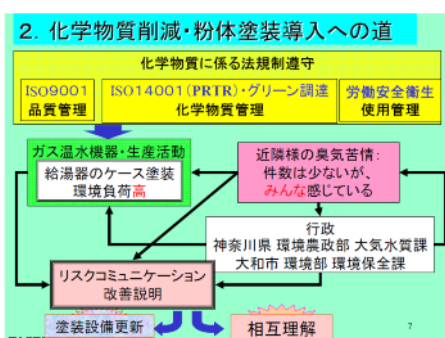
nite 化学物質管理センター

課題の解決に活用 ガスター株式会社(神奈川) PRTR大賞2008特別賞受賞

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

苦情の解決のためのリスクコミ



2. 化学物質削減・粉体塗装導入への道

化学物質に係る法規制遵守
ISO9001 品質管理 | ISO14001 (PRTR)・グリーン調達 化学物質管理 | 労働安全衛生 使用管理

ガス温水機器・生産活動
給湯器のケース塗装
環境負荷高

近隣様の臭気苦情:
件数は少ないが、
みんな感じている

行政
神奈川県 環境農政部 大気水質課
大和市 環境部 環境保全課

リスクコミュニケーション
改善説明

塗装設備更新

相互理解

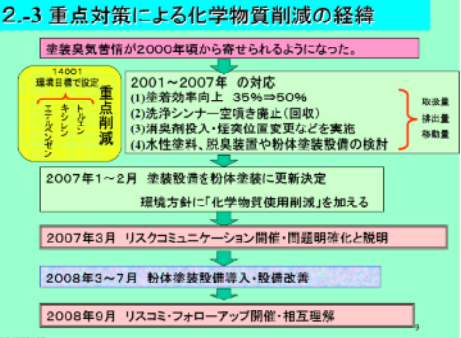
GASTAR

ガスター株式会社様よりご提供

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

苦情の解決のためのリスクコミ



2.-3 重点対策による化学物質削減の経緯

塗装臭気苦情が2000年頃から寄せられるようになった。

14001
環境目標で設定
削減
ターゲット

重点削減
2001~2007年の対応
(1)塗着効率向上 35%⇒50%
(2)洗浄シンナー・空噴き廃止(回収)
(3)消臭剤投入・煙突位置変更などを実施
(4)水性塗料、脱臭装置や粉体塗装設備の検討

取組量
削減量
削減率

2007年1~2月 塗着設備を粉体塗着機に更新決定
環境方針に「化学物質使用削減」を加える

2007年3月 リスクコミュニケーション開催・問題明確化と説明

2008年3~7月 粉体塗着設備導入・設備改善

2008年9月 リスクコミ・フォローアップ開催・相互理解

GASTAR

ガスター株式会社様よりご提供

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

苦情の解決のためのリスコミ

6.-2 リスクコミュニケーションの意義

～化学物質の情報共有と意見交換～

2007年3月のリスクコミュニケーションでは厳いご意見を頂きました

- (1) ガスターの排出化学物質を、化学物質アドバイザーが客観的に説明
- (2) ガスターに近隣住民様が思いを直接ぶつける
 - ・一日も早く臭いを無くしてほしい
 - ・ガスターさんの姿勢を是非聞きたい
 - ・新設備から無臭でも有害な物質が出てゆくことはないのか？
- (3) 近隣住民様にガスター工場を実際に見ていただく
- (4) ガスターの改善策を皆様聞いていただく
- (5) 化学物質の専門化による説明や行政の立会いによって住民の方から信頼感を得られる

第三者
化学物質アドバイザーの活用

GASTAR

ガスター株式会社様よりご提供 独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

苦情の解決のためのリスコミ

6.-5 リスクコミ・フォローアップ

GASTAR

ガスター株式会社様よりご提供 独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

リスコミで何を伝えるか

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

トルエンの最大濃度地点 (例)

地区で
最大濃度 1.68 µg/m³

独立行政法人製品評価技術基盤機構

nite 化学物質管理センター

リスク評価結果 (例)

(地区の大気濃度を用いた結果)

リスク評価体験ツール

リスク評価体験最終Step

～ トルエン 評価結果 ～

トルエン
CAS番号：108-88-3
PRTR番号：1-227

評価の結果は以下の通りです。

- ・NOAEL(無毒性量)：1600(mg/kg/日)
- ・EHEQ(ヒト推定摂取量)：10.41(Jg/kg/日)
- ・MOE(曝露マージン)：1600×1000 / 10.41 = 15000
- ・UFs(不確実係数)：100

このケースにおけるトルエンの推定摂取量は、安全の観点から許容されている量の10000分の1であり、評価の不確実性を100倍加算しても余裕があるため、健康へのリスクは低いといえます。

暴露マージン(MOE)=15,000
不確実係数積(UFs)=100
MOE>UFs: リスクの懸念なし

nite

当社 A工場 位置図

リスク評価に使用した濃度地点

株式会社 A工場

株式会社 製作所

南高田

中道町

南高田町

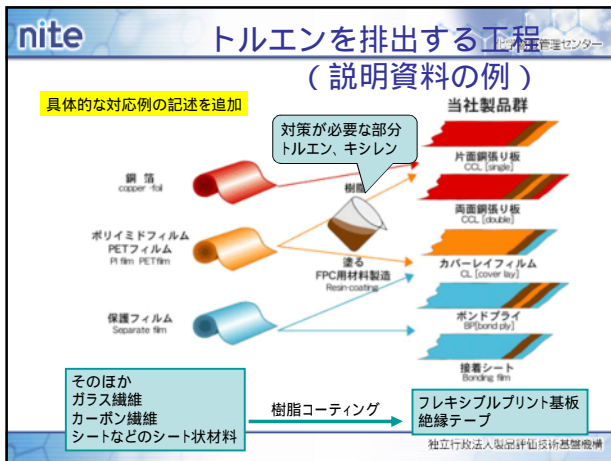
高田新田

下中田

上中田

株式会社 機械B

独立行政法人製品評価技術基盤機構



P R T R データ (例)

化学物質管理センター

具体的な対策効果を説明

単位: kg/年

	トルエン			ジクロロメタン		
	取引量	排出量	移動量	取引量	排出量	移動量
2004	580,000	120,000	75,000	39,000	31,000	7,800
2005	406,230	349,790	56,440	32,750	28,810	3,940
2006	399,656	341,403	58,453	35,750	30,656	5,094

トルエン

■ ジクロロメタンの大気排出量推移

社団法人製品評価技術基盤機構

他の事例を参考にする

化学物質管理センター

1. 以下はあくまで参考事例であり、具体的な対策は、貴社の状況や製品特性、排出物の種類、排出量、排出経路などを踏まえ、個別に検討する必要があります。

2. 排出物の種類や排出量が多ければ、対策の優先順位も変わります。排出物の種類や排出量が少ない場合は、対策の優先順位も変わります。

3. 排出物の種類や排出量が多ければ、対策の優先順位も変わります。排出物の種類や排出量が少ない場合は、対策の優先順位も変わります。

4. 排出物の種類や排出量が多ければ、対策の優先順位も変わります。排出物の種類や排出量が少ない場合は、対策の優先順位も変わります。

他県の実例 (三重県)

社団法人製品評価技術基盤機構

ご清聴有難うございました お問合せ先

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
 〒151-0066
 東京都渋谷区西原2-49-10
 TEL: 03-3481-1977 FAX: 03-3481-2900
 Mail: safe@nite.go.jp

社団法人製品評価技術基盤機構