

PRTRデータの リスクコミュニケーションへの活用

NITE化学物質管理センター成果発表会2010

ミニセミナー

化学物質管理センター リスク管理課

化学物質の管理においては、以下の3項目が重要で、リスクコミュニケーションはそのうちの一つ

① 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。

② 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。

③ 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

1. PRTRけんさん

蓄積された8年間のPRTRデータを活用する

⇒ PRTR制度の効果の確認

2. PRTRマップ (濃度マップ) + リスク評価 体験ツール

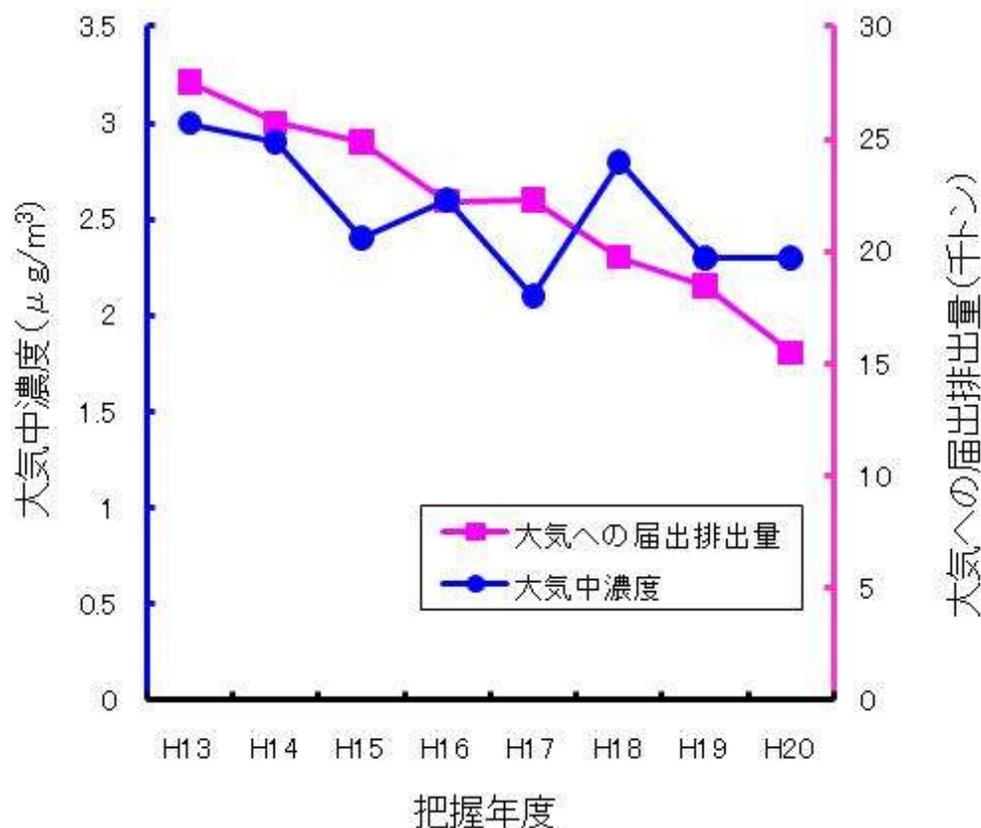
濃度マップで調べた化学物質の大気中推定濃度を使用して、リスク評価体験ツールでリスク評価をする

⇒ リスク削減の必要性の検討

1. PRTRけんさくん

- 蓄積された8年間のPRTRデータの活用
 - PRTRけんさくんの機能:
 - ① 地域・事業所・物質等、様々な項目での検索・抽出
 - ② 排出量・移動量の集計・グラフ表示
 - ③ 年度の異なる届出データの経年比較
- ⇒ PRTR制度の効果、化学物質の管理状況の確認

PRTR制度の効果の確認



大気への届出排出量とモニタリング結果*
塩化メチレン(全国/一般環境)

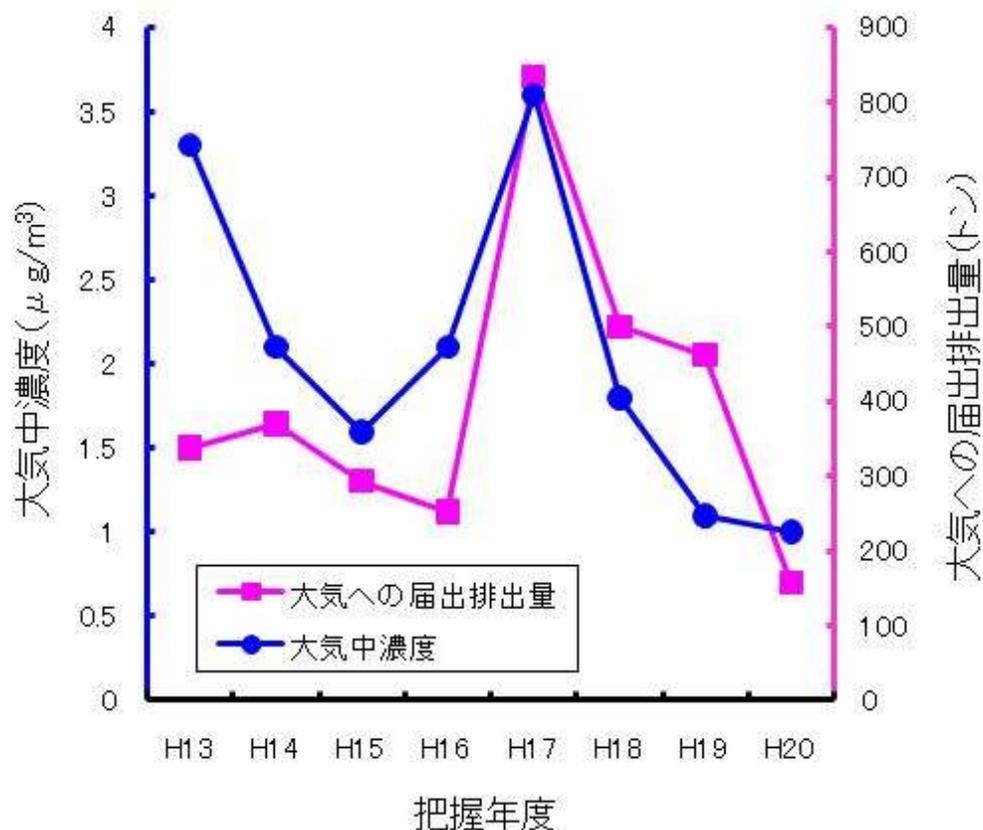
全国の大気への届出排出量と
環境省モニタリング結果*の平均
(一般環境)の傾向を比較

排出量は低減
大気中濃度も低減

地域ではどうだろうか

* 環境省有害大気汚染モニタリング結果
<http://www.env.go.jp/air/osen/monitoring/index.html>

PRTR制度の効果の確認



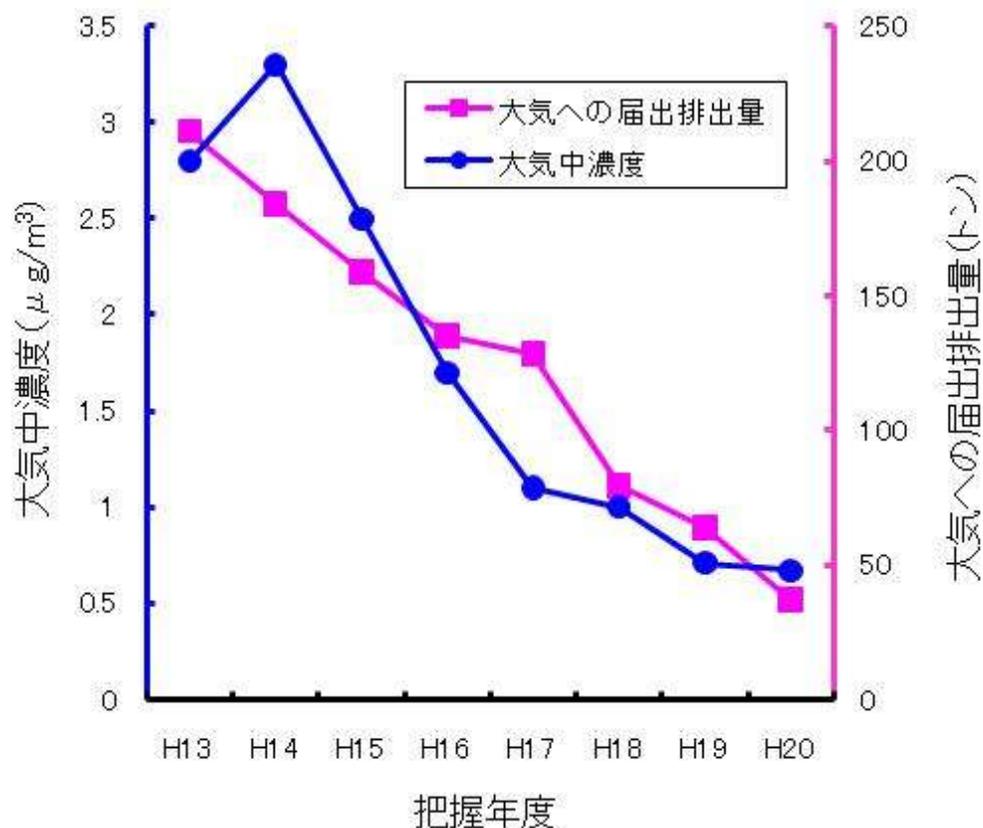
大気への届出排出量とモニタリング結果
塩化メチレン(三重県四日市市/一般環境)

地域で大気への届出排出量と
環境省モニタリング結果の平均
(一般環境)の傾向を比較

相関

他の物質ではどうだろうか

PRTR制度の効果の確認



大気への届出排出量とモニタリング結果
テトラクロロエチレン (大阪府東大阪市/一般環境)

他の物質でも傾向あり

PRTRデータを使って、地域の環境管理、PRTR制度の運用効果の確認が可能

環境負荷の軽減

データの閲覧：PRTRけんさく + 届出データ のダウンロード

PRTRけんさく

届出データ

事業者・事業所名称 事業所住所 業種 物質 排出量、移動量

事業者・事業所名称	事業所住所	業種	物質	排出量、移動量
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	224 1,3,5-トリメ	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	227 トルエン	2.91 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	299 ベンゼン	4.60 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
国土交通省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	7700 自動車修繕業	43 エチレンジオキシ	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 1300.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	2000 一般機械器具業	63 キロレン	1000.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	40 エチルベンゼン	1.14 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	63 キロレン	5.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	227 トルエン	31.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	299 ベンゼン	6.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	40 エチルベンゼン	0.08 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	63 キロレン	3.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	227 トルエン	1.10 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9900 燃料小売業	299 ベンゼン	3.39 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
国土交通省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	4400 倉庫業	288 臭化ジチル	2000.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	40 エチルベンゼン	1.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	63 キロレン	2.80 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	224 1,3,5-トリメ	2.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	227 トルエン	1.700 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	299 ベンゼン	940.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	40 エチルベンゼン	9.97 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	63 キロレン	2.50 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	224 1,3,5-トリメ	2.1 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	227 トルエン	1600.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
経済産業省 北海道庁 北海道庁 北海道庁	北海道 札幌市 中央区	9120 石油貯蔵業	299 ベンゼン	7.70 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

PRTRけんさくんの表示画面例

PRTR個別事業所データ のページ
<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr-kaizi.html>

検索・抽出

「表示」から物質ごと一覧を選択

提出先で検索

届出先大臣で検索

主たる業種で検索

対象物質で検索

届出番号	届出先	届出先大臣	事業所名称	事業所所在地	主たる業種	第一種指定化学物質	大気への排	公共用水域	土壌への排	埋立処分	下水道への排	海外への排
5000	燃料小売業	40	エチルベンゼン	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	60	キシレン	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	60	キシレン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	224	1,3,5-トリメ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	227	トルエン	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	200	ベンゼン	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	40	エチルベンゼン	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	60	キシレン	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	224	1,3,5-トリメ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	227	トルエン	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	200	ベンゼン	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	40	エチルベンゼン	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	燃料小売業	60	キシレン	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

検索・抽出条件の設定

マスタ項目で検索

提出先 (N)
条件指定なし [選択] [クリア]

届出先大臣 (M)
条件指定なし [選択] [クリア]

主たる業種 (O)
条件指定なし [選択] [クリア]

第一種指定化学物質 (K)
条件指定なし [選択] [クリア]

文字列・数値で検索

整理番号 (S) [クリア]

事業者名称 (C) [クリア]

事業所名称 (B) [クリア]

事業所所在地の郵便番号 (Z) [クリア]

事業所所在地 (R) [クリア]

排出先の河川、湖沼、海域等の名称 (W) [クリア]

従業員数 (E) [] 以上 [] 以下 [クリア]

[検索条件保存] [検索条件読み込み] [絞込検索 (P)] [新規検索 (Q)] [全レコード表示 (A)] [チェック済を表示 (F)] [全てクリア (X)] [キャンセル]

排出量集計(抽出した結果の集計)

排出先、業種、対象物質ごとに集計が可能

集計設定画面

集計する範囲

全国(全データ)を一括で集計

都道府県別に集計

条件指定なし

選択

クリア

市区町村別に集計

条件指定なし

選択

クリア

集計する項目

排出先別

主たる業種別

条件指定なし

選択

クリア

第一種指定化学物質別

条件指定なし

選択

クリア

集計開始(S)

キャンセル



抽出結果をさらに地域別に絞り込んだ集計が可能
(抽出した結果の範囲で集計する場合は「全国(全データ)」を選択)

The screenshot shows the PRTRけんさく software interface. The main window displays a table with columns for '排出先' (Discharge Destination), '事業所名称' (Facility Name), '事業所所在地' (Facility Location), '主たる業種' (Main Industry), '第一種指定化学物質' (Type 1 Specified Chemical Substances), '排出量' (Discharge Amount), '上水への排出' (Discharge to Drinking Water), '地下水への排出' (Discharge to Groundwater), and '海外への排出' (Discharge to Overseas). A red box highlights a context menu with options '昇順で並び替え' (Sort Ascending) and '降順で並び替え' (Sort Descending). A yellow callout box explains that clicking an item name allows for sorting. Another yellow callout box points to the '排出量の順位' (Discharge Rank) column, which is highlighted in blue. A red box at the bottom right shows the page number '26 / 23824 レコード'.

昇順で並び替え
降順で並び替え

項目名をクリックすると昇順／降順でソートが可能

排出量の順位

26 / 23824 レコード

比較

排出先、地域、対象物質ごとに
集計が可能

比較データの選択

複数のデータを取り込むと
比較が可能になる

PRTRけんさくんの「比較」機能の操作画面と設定画面のスクリーンショット。

比較設定画面

比較するデータを選択

- 元となるデータ: sheet0001_2008
- 比較対象データ(4つまで):
 - sheet0001_2007

集計する範囲、対象を設定

- 都道府県を選択(必須): 北海道
- 第一種指定化学物質を指定: (1 重鉛の水溶性化合物)
- 排出先を指定: (大気)

同一年度のファイルを選択した場合も比較してしまいます。

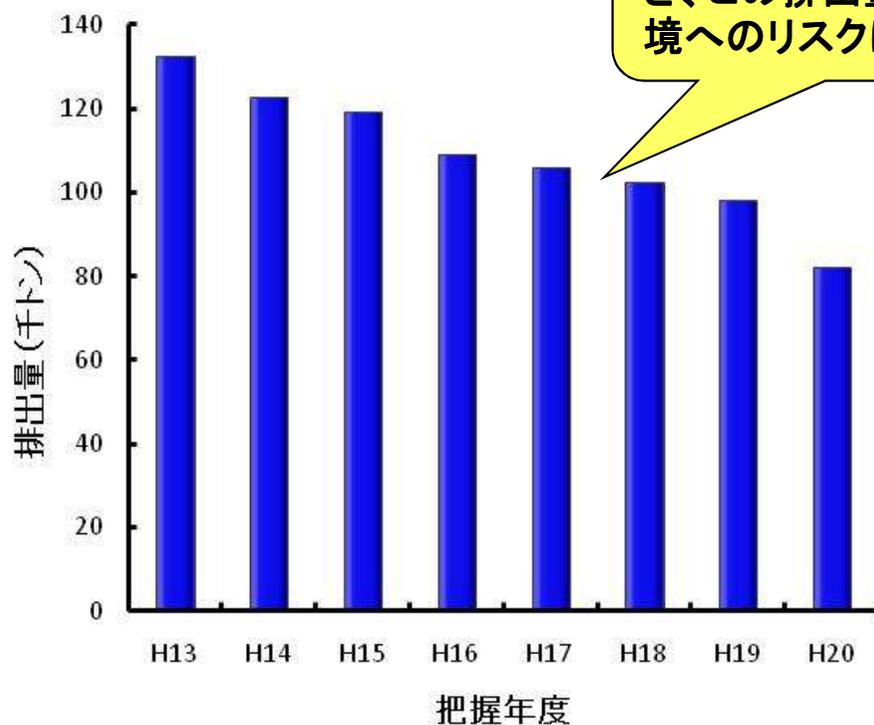
OK / キャンセル

METI

これまでは
排出量の比較



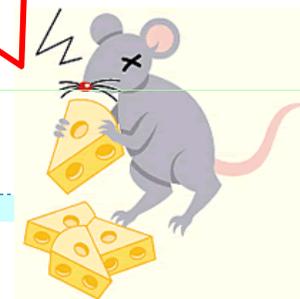
これからは
リスクの評価



排出量は減っているけれど、この排出量でヒト・環境へのリスクは大丈夫？

リスクの有無

8年間のトルエンの排出量の推移 (全国)



リスク評価体験 最終Step リスク評価結果

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) :	160(mg/kg/日)
・EHI(ヒト推定摂取量) :	11(μ g/kg/日)
・UFs(不確実係数積) :	100
・MOE(暴露マージン) :	$160 \times 1000 / 11 \approx 15000$

このケースにおけるトルエンの暴露マージンは、15000であり、評価の不確かさ100と比較しても余裕があるため、ヒト健康へのリスクはないと考えられます。

設定条件と結果の根拠

・NOAEL(無毒性量) : 160(mg/kg/日) の説明

F344ラットを用いた二つの2年間の吸入暴露試験から得られたNOAEL

・EHI(ヒト推定摂取量) : 11(μ g/kg/日) の説明

1. 大気
大気濃度 : $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2001年度の室内空気対策研究会の夏季と冬季の調査結果のそれぞれの算術平均と標準偏差から得られた95パーセントイル)
一日あたり媒体摂取量 : $20 \text{m}^3/\text{人}/\text{日}$
一日あたり物質摂取量 : $540 \mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$

一日あたり吸入摂取量 : $27 \times 20 \approx 540$

一日あたり合計摂取量 : $540 \approx 540$

2. PRTRマップ (濃度マップ) + リスク評価 体験ツール

- PRTRマップとは、
①排出量マップ、②発生源マップ、③濃度マップの3つを統合したマップです。
濃度マップでは、届出対象物質の大気中推定濃度を調べることができます。
- リスク評価体験ツールでは、対象物質のリスク評価ができます。
濃度マップで調べた各地域の大気中推定濃度を用いれば、地域ごとのリスク評価ができます。

⇒ リスク削減の必要性の検討、化学物質の管理状況の確認

PRTRマップ

NITE化学物質管理センター トップページ
<http://www.safe.nite.go.jp/index.html>



PRTRマップ トップページ
<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>



PRTRマップ(濃度マップ)

濃度マップ

地域の選択

昇順／降順でソートし、都内最大推定濃度地点の検索が可能

国内最大推定濃度地点へ移動

PRTRマップ - Windows Internet Explorer

排出量 発生源 **濃度** 物質 移動 設定 物質情報 その他 メニュー表示 資料 移動 マーカー 情報

1/100万 地域選択 マーカーへ移動 住所検索 最大地点へ移動 都道府県一覧 市区町村一覧

物質番号【227】トルエン 中心地点物質濃度: 1.4×10 [µg/m³]

都道府県一覧 (濃度)

都道府県	★最大濃度 [µg/m³]
北海道	4.1
青森県	9.3×10 ¹
岩手県	3.0
宮城県	3.1
秋田県	2.2
山形県	1.9
福島県	1.4×10
茨城県	2.5×10
栃木県	1.8×10
群馬県	1.1×10
埼玉県	2.7×10
千葉県	1.4×10
東京都	1.7×10
神奈川県	1.1×10
新潟県	1.1×10
富山県	3.4
石川県	1.6×10
福井県	5.5
山梨県	9.1
長野県	2.8
岐阜県	7.7×10

市区町村一覧 (濃度)

市区町村	★最大濃度 [µg/m³]
東京都	
中央区	1.4×10
新宿区	1.3×10
台東区	1.3×10
江東区	1.1×10
品川区	1.0×10
大田区	8.7
世田谷区	1.1×10
渋谷区	1.2×10
杉並区	1.3×10
豊島区	1.4×10
北区	1.7×10
練馬区	1.4×10
練馬区	1.3×10
国分寺市	1.4×10
国立市	1.4×10
東横市	1.1×10
江川市	9.8
八王子市	5.6
立川市	7.2
三鷹市	9.3
清瀬市	4.0

凡例

5.00×10⁻⁷ - 3.14×10⁻² [µg/m³]

- 5.00×10⁻⁷ [µg/m³]

単位: [µg/m³]

※凡例(自動設定)

nite

※濃度や排出量は人や生態系に影響を及ぼしていることを示すものではありません。
※事業所の位置が正しくない場合は、NITEまでお知らせください。

Copyright 2010 (C) National Institute of Technology and Evaluation All rights reserved.

http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/MainPage.do#

PRTRマップ(濃度マップ)

PRTRマップ - Windows Internet Explorer

排出量 発生源 **濃度** 物質 移動 設定 物質情報 その他 メッシュ表示 資料 移動 マーカー 情報

1/100万 平成20年度 物質番号【227】トルエン

住所: 東京都渋谷区 中心地点物質濃度: $1.2 \times 10^4 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$

物質の選択

- 物質一覧
- あいうえお順
- 物質番号順
- ロー2, 6-ジクロロ-N, N-ジプロピル-p-トルイジン(別名トリフレラン)
- 【221】2, 4, 6-トリプロモフェノール
- 222 トリプロモタン(別名プロモホルム)
- 【223】3, 5, 5-トリメチル-1-ヘキサノール
- 【224】1, 3, 5-トリメチルベンゼン
- 【225】o-トルイジン
- 【226】p-トルイジン
- 【227】トルエン**
- 【228】2, 4-トルエンジアミン

年度の選択

中心地点の濃度

東京都渋谷区で濃度 $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$

nite
*濃度や排出量は人や生態系に影響を及ぼしていることを示すものではありません。
*事業所の位置が正しくない場合は、NITEまでお知らせください。
ブラウザの文字サイズは標準サイズをご使用ください。
Copyright 2010 (C) National Institute of Technology and Evaluation All rights reserved.

ローカル イン트라ネット 100%

リスク評価を体験してみる リスク評価体験ツール

デフォルトとして格納された初期リスク評価書（有害性、暴露量）のデータにより、化学物質の初期的なスクリーニングを行うことができます（150物質）。

また、有害性、暴露量とともに、ユーザーによる設定が可能で、より地域性や現状を反映した評価を行うことができます。

「ヒト健康」または「環境生物」について評価することができます。

リスク評価についての解説資料：「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—」

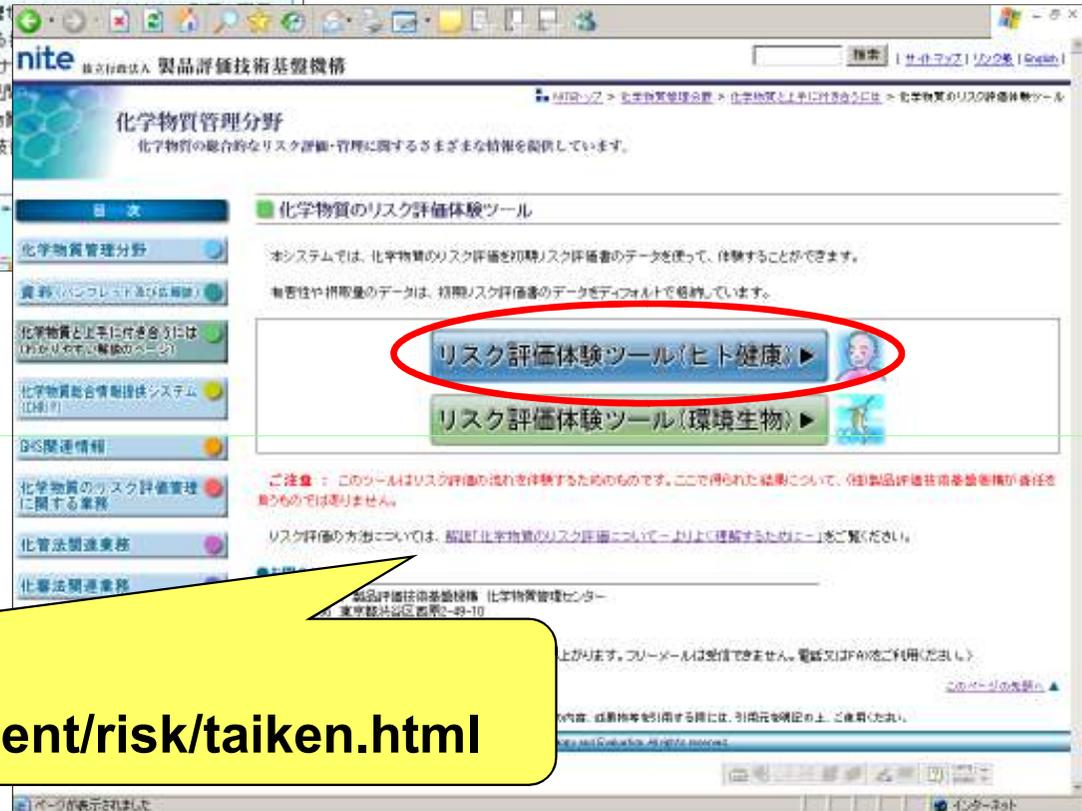
<http://www.safe.nite.go.jp/shiryo/yoriyoku.html>

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、簡単に解説しています。

リスク評価体験ツール



NITE化学物質管理センター トップページ
<http://www.safe.nite.go.jp/index.html>



リスク評価体験ツール トップページ
<http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/taiken.html>

リスク評価体験ツール

■ リスク評価体験ツール(ヒト健康)



リスク評価体験ツールの概要(ヒト健康)

化学物質のリスク評価は、それ以下では有害な影響を生じない量と推定された摂取量の大小を比較することにより行います。また、リスク評価に使用するデータには、不確実な点が多く含まれるため、その不確実さによりリスクが小さく見積もられることがないよう、評価の際にはその分安全側に余裕を取っています。

$MOE = NOAEL \div EHE$

● = ● ÷ ●

$MOE \leq UF_s$: リスクの懸念あり

このツールでは、ヒトの健康への影響を対象として、

- 動物実験等で求められた、それ以下では有害な影響を生じない量: NOAEL(無毒性量)
- と、
- 推定された摂取量: EHE(ヒト推定摂取量)
- から、
- 安全の余裕度: MOE(暴露マージン) = NOAEL(無毒性量) / EHE(ヒト推定摂取量)を求め、
- さらに
- 不確実さ: UF_s(不確実係数積)

と比較することにより、設定されたケースにおける化学物質のリスク評価を行うことができます。

リスク評価の方法については、[解説「化学物質のリスク評価についてーよりよく理解するためにー」](#)をご覧ください。

本システムでは、[初期リスク評価書](#)(150物質)などで、評価された無毒性量、摂取量などのデータをデフォルトで格納しています。

下のボタンをクリックすると、リスク評価体験ツールがスタートします。

リスク評価体験ツール(ヒト健康) ▶

リスク評価体験ツール



■ リスク評価体験ツール (ヒト健康)

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、リスク評価をするための初期リスク評価書を中心としたデフォルトデータを用意しております。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(150物質)

トルエン

→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「[初期リスク評価書](#)」をご覧ください) 室内濃度指針値が策定された物質

ホルムアルデヒド

→デフォルトデータは厚労省 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

物質の選択

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

リスク評価体験ツール



■ リスク評価体験ツール (ヒト健康)

リスク評価体験 step2(2) 摂取量(暴露量)データをセットする
～EHI(ヒト推定摂取量)についての解説

初期リスク評価書を作成する際に根拠とした暴露条件を、以下に示しています。
暴露媒体の摂取量や体重を変更し、再計算した結果を使用することも可能です。
計算に使う暴露媒体にチェックを入れて、**計算する**をクリックして下さい。合計摂取量などが変更されたら、再計算して下さい。

濃度マップで調べた濃度を入力
(東京都渋谷区 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

		暴露媒体(単位)	媒体中濃度 ($\mu\text{g}/\text{単位}$)	媒体摂取量 ($\text{単位}/\text{日}$)	物質摂取量 ($\mu\text{g}/\text{日}$)	説明		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	大気(m^3)	12	20	240	PRTRマップ(濃度マップ)による推計値		
2	<input checked="" type="checkbox"/>	飲料水(L)	60	2.0	120	水道技術センターと東京都による調査検出された最大値		
3	<input checked="" type="checkbox"/>	魚(kg)	2700	0.12	320	環境庁による1998年度から2000年度の調査結果の最も大		
4	<input type="checkbox"/>							
5	<input type="checkbox"/>							
合計摂取量					680	$\mu\text{g}/\text{日}$	体重	50.0 kg
体重あたりの合計摂取量					14	$\mu\text{g}/\text{kg}[\text{体重}]/\text{日}$		

計算する

上の表に、リスク評価に用いる暴露情報をチェックし、**計算する**をクリックし「次へ」で先に進んでください。
媒体の濃度や摂取量を変更し、再計算した結果を使用することも可能です。

戻る ◀▶ **次へ**

リスク評価体験ツール



■ リスク評価体験ツール (ヒト健康)

リスク評価体験 step2(3) 不確実係数をセットする
UF(不確実係数)についての解説

初期リスク評価書を作成する際に根拠とした不確実係数は以下のとおりです。

設定したい不確実係数の項目にチェックを入れると、リスク評価の結果は、設定した不確実係数分安全側に余裕を考慮したものになります。

考慮するものにチェック	不確実係数根拠	不確実係数
<input checked="" type="checkbox"/>	動物とヒトの種差についての不確実係数	10
<input checked="" type="checkbox"/>	個人差についての不確実係数	10
<input type="checkbox"/>	ユーザ指定	

動物実験データをヒトに適用させるための不確実係数を設定
(通常はデフォルト値で問題ない)

初期リスク評価における不確実係数の設

上の表で、リスク評価に用いる不確実係数を設定し、
「次へ」で先に進んでください。

戻る

次へ

リスク評価体験ツール



■ リスク評価体験ツール (ヒト健康)

Step3 設定条件の確認

ここまでの設定
の確認

ここでは、これまで設定したデータを確認します。

● 有害性データ: NOAEL(無毒性量)など [NOAEL\(無毒性量\)についての解説](#)

160 mg/kg/日

値の説明 :

F344ラットを用いた二つの2年間の吸入暴露試験から得られたNOAEL

[～ 有害性データをセットする ～へ戻って再設定する](#)

● 暴露データ: EHI(ヒト推定摂取量) [EHI\(ヒト推定摂取量\)についての解説](#)

14 μg/kg/日

値の説明 :

大気 (m3)、飲料水 (L)、魚 (kg)

[～ 摂取量\(暴露量\)データをセットする ～へ戻って再設定する](#)

● UFs(不確実係数積) [UF\(不確実係数\)についての解説](#)

100

値の説明 :

動物とヒトの種差についての不確実係数 (10) と個人差についての不確実係数 (10) を乗じた

[～ 不確実係数をセットする ～へ戻って再設定する](#)

リスク評価に用いる設定条件を確認し、「次へ」で先に進んでください。
設定値を変更する場合は、各項目設定画面に戻り再設定してください。

戻る

次へ

リスク評価体験ツール



リスク評価体験ツール (ヒト健康)

リスク評価体験 最終Step リスク評価結果

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) :	160(mg/kg/日)
・EHI(ヒト推定摂取量) :	14(μg/kg/日)
・UFs(不確実係数積) :	100
・MOE(暴露マージン) :	$160 \times 1000 / 14 \approx 11000$

このケースにおけるトルエンの暴露マージンは、11000であり、評価の不確かさ100と比較しても余裕があるため、ヒト健康へのリスクはないと考えられます。

設定条件と結果の根拠

・NOAEL(無毒性量) : 160(mg/kg/日) の説明

F344ラットを用いた二つの2年間の吸入暴露試験から得られたNOAEL

・EHI(ヒト推定摂取量) : 14(μg/kg/日) の説明

1. 大気

大気濃度 : $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PRTRマップ(濃度マップ)による推計値)

一日あたり媒体摂取量 : $20 \text{m}^3/\text{人}/\text{日}$

一日あたり物質摂取量 : $240 \mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$

一日あたり吸入摂取量 : $12 \times 20 \approx 240$

2. 飲料水

飲料水濃度 : $60 \mu\text{g}/\text{L}$ (水道技術センターと東京都による調査検出された最大値)

一日あたり媒体摂取量 : $2.0 \text{L}/\text{人}/\text{日}$

一日あたり物質摂取量 : $120 \mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$

3. 魚(kg)

魚(kg)濃度 : $2700 \mu\text{g}/\text{kg}$ (環境庁による1998年度から2000年度の調査結果の最も大きい検出限界 $60 \mu\text{g}/\text{L}$ の1/2の値に生物濃縮係数(BCF)を乗じた値)

一日あたり媒体摂取量 : $0.12 \text{kg}/\text{人}/\text{日}$

一日あたり物質摂取量 : $320 \mu\text{g}/\text{人}/\text{日}$

一日あたり経口摂取量 : $60 \times 2.0 + 2700 \times 0.12 \approx 440$

一日あたり合計摂取量 : $240 + 440 \approx 680$

～結果～
東京都渋谷区のリスクの懸念はありません
⇒ 現在の化学物質管理の継続

- 化学物質のリスク評価について ーよりよく理解するためにー
<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
＜入門編＞＜実践編＞＜附属書＞で、リスク評価の基本的な考え方と手順を紹介しています。
- 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。
- 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（シミュレーション）などを調べることができます。