

CONTENTS

[特集・1]

NITE化学物質管理センターの国際的な取り組み

- ・ OECD の活動と NITE 化学物質管理センターの取り組み 2
- ・ OECD eChemPortal と NITE 化学物質管理センターとの関わり 3
- ・ OECD (Q) SAR アドホックグループでの活動 4

[特集・2] 5

企業や自治体などの取り組み [静岡県・東海パルプ]

[所長室から] 6

今あなたが飲もうとしてるお茶の中にも...

[化学物質管理センターからのお知らせ] 7

- ・平成17年度のPRTRデータに基づく「大気中の濃度マップ」を公開しました
- ・NITE化学物質管理センターの成果の発表

[NITE化学物質管理センターHPの更新情報] ... 8

[化学物質関連イベント情報] 8

NITE化学物質管理センターの国際的な取り組み

化学物質管理における国際調和は環境問題がグローバル化する中で、避けては通れない課題となっています。物流や情報のネットワークの拡大により、自国の化学物質管理制度への対応のみならず、世界的な視野において化学物質管理のあり方を考える必要が生じています。そのような情勢において、NITE化学物質管理センターは、わが国の化学物質管理のナショナルセンターとして国際的な取り組みにも参画しており、JICA(独立行政法人国際協力機構)の化学物質管理政策研修の受託などもその一環です。本号では、それらの活動とOECD(経済協力開発機構)におけるNITE化学物質管理センターの取り組みについて、紹介します。



CATABOL training course (2007.6:ブルガス大)



【化学物質管理政策研修】2007年度の化学物質管理政策研修(JICA受託)は、東南アジア諸国等の研修生を8名お迎えし、2007(平成19)年10月22日から11月2日まで2週間の予定で行われました。この研修も3回目を迎え、今後は受講者のネットワークの構築や活用などに取り組んでまいります。

【特集・1】 NITE化学物質管理センターの国際的な取り組み

OECDの活動とNITE化学物質管理センターの取り組み

◆ 経済協力開発機構(OECD:Organization for Economic Cooperation and Development) の化学物質管理に関する活動

OECDでは、環境問題への関心の高まりを受けて、1970年代から化学物質の性状を調べるための試験方法の確立、化学物質管理を効率的かつ有効に行うための取り組みなどを続けています。具体的には、化学物質の性状を調べるための標準的な試験方法を定めたテストガイドラインや、化学物質の試験を行う実験施設の基準を定めた優良試験所基準(GLP)がOECD理事会決定、理事会勧告などを経てとりまとめられ、世界の化学物質管理政策に大きな影響を与えてきました。

◆ EHS環境保健安全プログラム(EHS)とは

この化学物質管理に関するプログラムがEHSプログラムです。このEHSプログラムでは、環境政策委員会(EPOC)と化学品委員会の共同で開催される化学品合同会合の下に、専門のタスクフォースやワーキンググループなどが設置され、先の活動に加え、新しい種類の化学物質(新規化学物質)を製造する前に行う審査制度を国際的に調和させるための検討や、高生産量化学物質(HPV:1カ国での年間生産量が1,000トン以上の化学物質)に関する安全性の点検作業、化学物質に関する情報共有、環境汚染物質排出移動登録(PRTR)制度の構築や改善、化学物質の分類と表示の調和(GHS)の検討などが行われています。

◆ NITE化学物質管理センターの取り組み

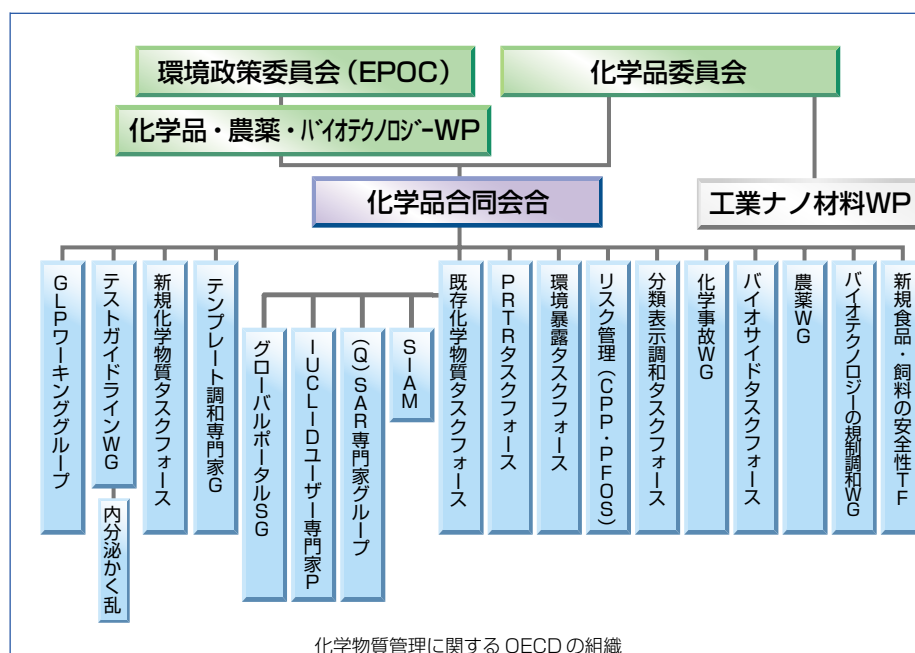
NITE化学物質管理センターは、技術的な基盤の整備を目的とした化学物質総合管理のナショナルセンターとして、化学物質に関する知見、化学物質総合情報提供システム(CHRIP)などのデータベースによる情報発信の知見や実績、及び化学物質関連の法律(化審法、化管法)支援で培った今までの経験を活かし、前述のEHSプログラム下における国際的な化学物質管理に関連する活動に協力しています。

具体的には以下の通りです。

- ① 新規化学物質タスクフォースでの、届出の簡素化を目指したプロセスや定義などの検討

- ② GLP(優良試験所基準)ワーキンググループでの加盟国GLP監視当局のレベルを確認するための合同査察や文書の保存マニュアルの作成などについての検討
- ③ グローバルポータルステアリンググループでの、既存化学物質のハザード情報などに関するデータベースを一括して検索できるポータルサイトの構築・運用についての検討
- ④ (Q) SARグループでの、加盟国にある化学物質の分解性・毒性等の情報や、予測計算システム(Q)SARを総合的かつ有機的に見ることが出来るツールボックス作成の議論
- ⑤ PRTRタスクフォースでの、排出量推計手法(RETs)に関するガイダンス文書、PRTRデータの質の向上などについての議論

世界の化学物質管理政策に大きな影響を与えているOECDの活動に、NITE化学物質管理センターの知見や経験を活かして協力していくことも、化学物質総合管理のナショナルセンターとしての役割のひとつと考え、今後もOECDの活動に取り組んでまいります。



OECD eChemPortalとNITE化学物質管理センターとの関わり

◆ eChemPortal とは

OECDでは、加盟国や国際機関が有している、既存化学物質のハザード情報などに関するデータベースを一括して検索できるポータルサイト(名称:eChemPortal～a Global Portal to Information on Chemical Substances～)を構築し、2007年6月13日にインターネットを通じて公開しました。

eChemPortalは2段階に分けて構築される予定で、公開中の第1版は、名称(Chemical name)、別名(Synonym)及びCAS番号から、無料で情報検索できるものです。eChemPortalから、NITE化学物質管理センターの化学物質総合情報提供システム(CHRIP)で公開している“既存化学物質安全性点検データ(分解性・蓄積性の情報)”(英語版)を閲覧できます。eChemPortal自体は英語で情報提供されていますが、検索は日本語でも可能です。

◆ eChemPortal の開発経緯

OECDでは、より広い枠組みであるIFCS(化学物質の

安全性に関する政府間フォーラム)などで、HPV(高生産量既存化学物質)点検情報が一括して閲覧できるデータベースの構築は途上国支援につながり重要である、との議論を受け、IFCSへの貢献・加盟国政府への支援を行う目的で、2004年に同ポータルサイトの構築を検討するステアリンググループを設置し、作業を開始しました。

NITE化学物質管理センターは、CHRIPや化学物質の安全性情報を広く国民に発信するための「3省共同化学物質データベース」*を運用している知見を活かし、経済産業省とともに、eChemPortal構築の議論にはじめから参加・協力してきました。また、日本語検索機能の構築に際し、OECD事務局からの要請により、日本語の化学物質名称とCAS番号の対比一覧を提供し、協力してきました。eChemPortalは、日本語検索の機能が加わったことで、日本人にとってより使いやすいシステムになりました。

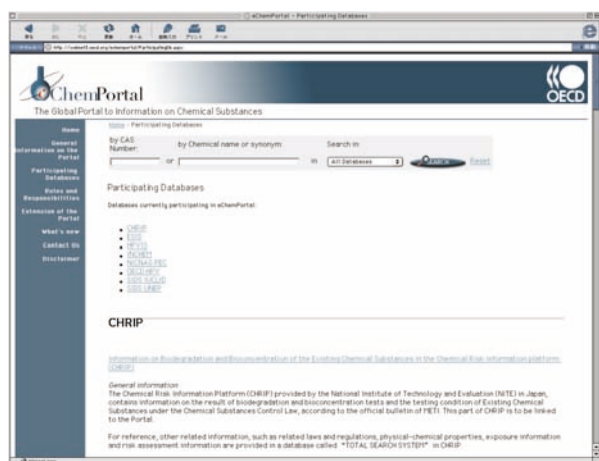
◆ eChemPortalのこれから

現在ステアリンググループでは、参加データベースの負担を軽減するため、検索に必要な参加データベースのカタログ更新の自動化や、化学物質名称とCAS番号だけでなく、各種エンドポイントからも検索できる第2版の構築についての検討がなされています。NITE化学物質管理センターは、わが国の化学物質の管理に携わる人々に対し、化学物質の安全性情報などを引き続き発信していくとともに、これらの情報を検索できる国際的なeChemPortalがより使いやすいものとなるよう、引き続きこのステアリンググループでの検討に参加・協力してまいります。

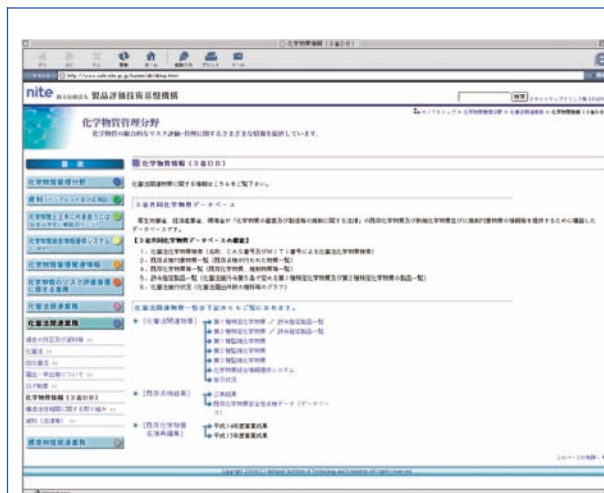
*「3省共同化学物質データベース」: 厚生労働省、経済産業省及び環境省が構築したデータベース



OECD eChemPortalのトップページ



OECD eChemPortal 参加データベース紹介のページ



3省共同化学物質データベースのトップページ

OECD (Q) SAR アドホックグループでの活動

◆ OECD と (Q) SAR

化学物質の安全性を迅速かつ低コストで評価するために、構造活性相関を用いた手法の確立が急務となっており、OECDは構造活性相関の行政利用を推進するために(Q) SAR グループを2003年1月に設立し、以下の3つのワークアイテムに関する活動を行ってきました。

- ワークアイテム 1 : (Q) SAR バリデーション原則の確立
- ワークアイテム 2 : (Q) SAR 行政利用のための各種ガイドランス文書の作成
- ワークアイテム 3 : (Q) SAR アプリケーションツールボックスの開発

ワークアイテム1は2004年に、ワークアイテム2は2006年に終了し、現在はワークアイテム3のツールボックスに関する活動を中心に行っています。

◆ NITE 化学物質管理センターの取り組み

NITE 化学物質管理センターは、わが国の化学物質管理活動における構造活性相関の活用方法を検討しており、OECDの(Q) SAR 活動には2003年の活動開始当初から参加しています。

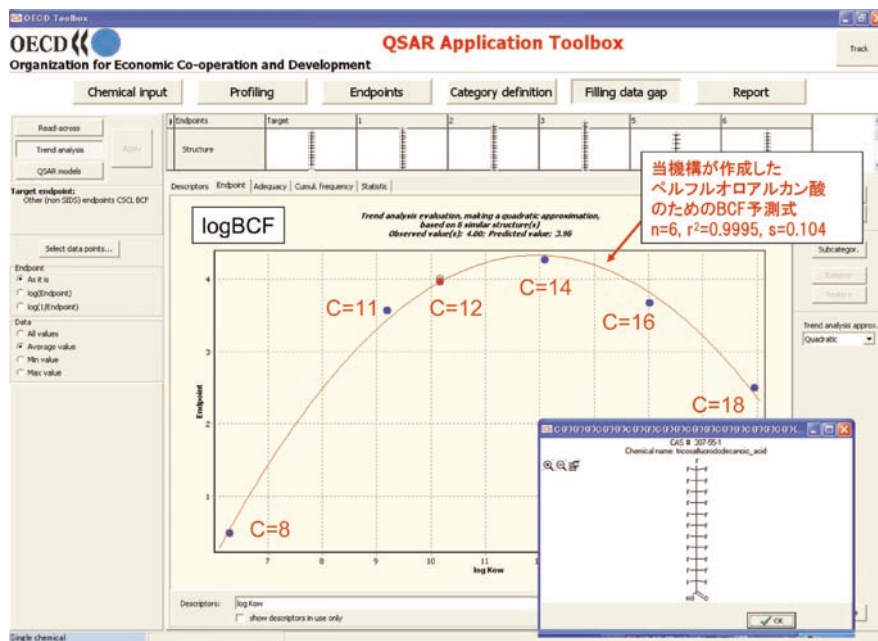
(Q) SAR アプリケーションツールボックスは、化学物質の有害性評価に関する実測試験データ及び構造活性相関モデルを多方面から収集・搭載することにより、有害性情報の入手性を向上させることがひとつの目的とされています。また、有害性評価に関する実測試験のない化

学物質のデータギャップを補完するカテゴリーアプローチの実施を支援する機能が重視されています。2007年1月の会合では、開発中のツールボックス(評価版)を出席者に説明し、今後の開発活動について議論しました。続いて、2007年4月の会合では、システム構築の受注者である Bourgas “Prof. Assen Zlatarov” University (ブルガス大) の Mekenyan 教授が、ツールボックスの評価版についてデモンストレーションを行いながら、詳細な機能や操作方法の説明を行い、出席者各自が持参したノートパソコンには、ツールボックス評価版がインストールされ、実際の操作方法について確認を行いました。さらに、ステアリンググループメンバー(デンマーク、ドイツ、日本、オランダ、米国、ECB等)は、前回の会合で各自のPCにインストールされたツールボックスの試用体験について発表を行いました。

日本からは、NITE 化学物質管理センターが、化審法の生物濃縮性試験データをツールボックスにインプットし、カテゴリー化を実証した例について、デンマーク及び ICAPO (動物保護国際委員会) からは、エームス試験をツールボックスで解析した事例について発表しました。

その結果、ツールボックスで示されたカテゴリーアプローチの方法論は透明性が高くかつ合理的であり、種々のエンドポイントで活用できることが実証されました。一方、データの質や追加すべき機能など細部について各国から多数の意見がありましたが、ツールボックスにおけるカテゴリーアプローチの方法論は参加国に強く支持されました。また、カテゴリー形成の重要性が認識され、今後カテゴリー形成に関する詳細な検討が開始されることとなりました。

今後、EU (欧州連合) では、REACH の届出にツールボックスを活用する予定としており、ツールボックスは世界の化学物質管理活動において広く使われることが予想されます。NITE 化学物質管理センターとしては、ここで検討されているカテゴリー作成の方法論及びツールボックスの機能に基づき、化審法の試験データにより生分解性及び生物濃縮性のカテゴリーを具体的に作成することを構造活性相関委員会で検討する予定にしています。検討結果は、既存化学物質の優先順位付けや、構造活性相関を活用した化審法審査スキーム案の作成に活用するとともに、OECD のツールボックス開発やカテゴリー形成の方法論の検討に関する議論に役立ててまいります。



アプリケーションツールボックスによる濃縮性解析結果

■【特集・2】 企業や自治体などの取り組み

企業や自治体の取り組み紹介も5回目に入りました。今回は、県内各地で対話集会を継続的に行っている静岡県県民部環境局生活環境室様と、それに参加した東海パルプ株式会社様を紹介しします。取材の際に、「地域住民の方とお互いに情報交換することによって、新たな視点での改善点を見つけることができる」と、東海パルプのご担当者様からお話を伺いました。地域の信頼を得ることで地域社会と事業者が共存していく一つの好例ということができます。

静岡県

静岡県は平成15年度から環境対話集会を開催しています。この取り組みは、PRTRデータの公開を機会に、当県の排出量が全国でも上位であったこともあり、その適切な利用を図ることを目的として始めました。

環境対話集会は、地域住民に対し、企業が工場見学と併せて、環境に関する取り組みの事例を発表し、県が「県内の化学物質の状況」に関する説明を行うというもので、平成15・16年度は3カ所、17・18年度は6カ所で開催してきました。平成18年度までで、県内42市町のうち16市町で実施し、PRTR届出事業所の多い市町での開催は、ほぼ一巡したところと言えます。

実施にあたっては、事業者の選択、住民への周知や受付などは、各市町の協力をいただいています。また、準備にあたっては、実施する企業から、他企業の実績や実施事例を知りたい、などのニーズがあり、その情報提供に苦労したところもあります。

参加した住民の方からは「企業の担当者と直接対話ができよかった」、企業からは「やってみると好評だった」などの評価が得られていますが、住民の方の積極的な参加が少ないなどの課題も見えてきています。

また、一回実施した企業への継続を目的としたフォローアップや、化学物質アドバイザーなどを交えて、さらに化学物質管理に係る話題に取り組むなどのレベルアップも今後の課題であり、環境対話集会もその内容を見直しながら、継続していきたいと考えています。

東海パルプ

当社は創業開始以来100年間の長きに渡って、当地で大井川の水と豊かな森林資源をもとに操業を続けてきました。このことは、自治体など地域のさまざまな機関や団体、住民の皆様と顔の見える信頼関係を築くことに不断の努力を払ってきた歴史とも言うことができます。また、1994年に定めた環境憲章では、基本方針に



環境対話集会での工場見学（東海パルプ）

「地域社会との共生に努める」と明示し、その姿勢を明らかにしています。

今回、静岡県が主催する「環境対話集会」の開催に関して打診があったときも、平素実施している活動の延長線上にあるため、特に支障はなく、社員ですべて対応することができました。環境対話集会では、排水処理設備やバイオマスボイラなどの環境への取り組みの実態を見学していただき、さらに環境報告書を使って詳しい説明を行うことによって、当社の事業活動についてご理解いただけたものと思います。

当社は、年間行事として、5月に地域交流会「ふれあいまつり」と、広大な社有林を大井川源流に保有していることから「南アルプス自然体験教室」を開催しています。10月には環境学習として地元小学生の工場見学受け入れを経年的に行っています。

また、不定期ではありますが、工場が東海道線鳥田駅のすぐ西側にあり、周辺は民家が立ち並んでいるため、工場設備の更新などでは、近隣住民への説明会を必ず行うなど、地域社会とのコミュニケーションを通じた信頼関係の構築に努めており、今後も継続的な対話を続けていこうと考えています。

■【所長室から】

今あなたが飲もうとしているお茶の中にも…

今回はゼロリスクに関するお話です。高校の化学で最初に習うアボガドロ数。こんな計算もできるんだ、と感心した方もいらっしゃると思います。

オシッコと富士の高嶺の雪の水分子には、名前が書いていないので、区別はつかないのですが、そう言われてみると、ゼロ暴露はあり得ない。

中学生の頃に以下のような問題を聞いたことがある。

(問) もし、あなたが太平洋に向かってオシッコをして、そのオシッコが地球上の水と均等に混ざりあったとすれば、地球上のどこでもコップ一杯の水を汲んだ時、先ほどのあなたのオシッコ中水分子がそのコップの中にくいつ含まれるか？

さっそく計算してみよう。

まず、地球上には、その大部分が海水であるが 1.4×10^{24} グラムの水が存在すると言われている。ということは、これを水の分子量18グラムで割って、アボガドロ数 (6.02×10^{23} 個) を掛ければ、地球上の水分子の数となる。

$$(1.4 \times 10^{24} \text{g}) \div 18 \text{g} \times (6.02 \times 10^{23} \text{個}) \\ = 4.7 \times 10^{46} \text{個}$$

次に、一回のオシッコの量を計算しやすいように360ミリリットルと仮定すれば20モルになるから、その水分子の数は以下ようになる。

$$(6.02 \times 10^{23} \text{個}) \times 20 = 1.2 \times 10^{25} \text{個}$$

また、コップ一杯は180ミリリットルであるから、これは10モルで、その水分子の数は以下ようになる。

$$(6.02 \times 10^{23} \text{個}) \times 10 = 0.6 \times 10^{25} \text{個}$$

したがって、地球上全体の水と先ほどのオシッコ360ミリリットルが混ざり合う確率は、

$$(1.2 \times 10^{25} \text{個}) \div (4.7 \times 10^{46} \text{個})$$

であり、これがコップ一杯で180ミリリットルであるから、そのコップ一杯に含まれるオシッコ中水分子の数は、
 $(1.2 \times 10^{25} \text{個}) \div (4.7 \times 10^{46} \text{個}) \times (0.6 \times 10^{25} \text{個})$
 $=$ 約1,500個
 となる。

(答) 何と、柿田川の湧水であろうと、ペルシャ湾の海水であろうと、バイカル湖の湖水であろうと、キリマンジャロの雪であろうと、日本海溝最深部の深海水であろうと…、1回のオシッコ(360ml)が地球上の水と均等に混ざれば、コップ一杯のその海水や雪などの中には、平均約1,500個のオシッコ中水分子が含まれることになる。

地球上の水全体と均等に混ざっても約1,500個であるから、もし、私が谷川岳の頂上からオシッコをすれば、何カ月後には東京の金町浄水場からの上水道を利用している人は、何十万個、何百万個の私のオシッコ中水分子を飲んでいるはずである。

この約1,500個という数字については、当時は、まだ中学生でアボガドロ数を習っていなかったが、とても驚いた覚えがある。

それもこれも、あまりに分子の一つ一つは小さくて、物質というものは、数えられないくらいたくさんの分子があつまって、我々の五感に感じるものになっているということなのである。

さて、我々が目にするものは、ごくごく微量に見えても分子の数で考えれば途方もなく膨大な数の集合である。もちろん、実際に毒性などの影響が発現する場合も、途方もなく多くの数の分子に暴露された場合であって、そこに閾値というものが現れる。

アボガドロ数を考えれば、何に対してもゼロ暴露というものはあり得ないし、日常生活の上でも常にいろいろなものに暴露されているということと、閾値の存在に対する理解が重要であろう。

そう、あなたが今飲もうとしているお茶の中にも、私だけでなくあなたやいろいろな人のオシッコの水分子が、少なくとも…個、入っているのである。

とにかく、ゼロ暴露というものはあり得ない…。

[化学物質管理センター 所長 坂口正之]



■ [化学物質管理センターからのお知らせ]

平成17年度のPRTRデータに基づく「大気中の濃度マップ」を公開しました

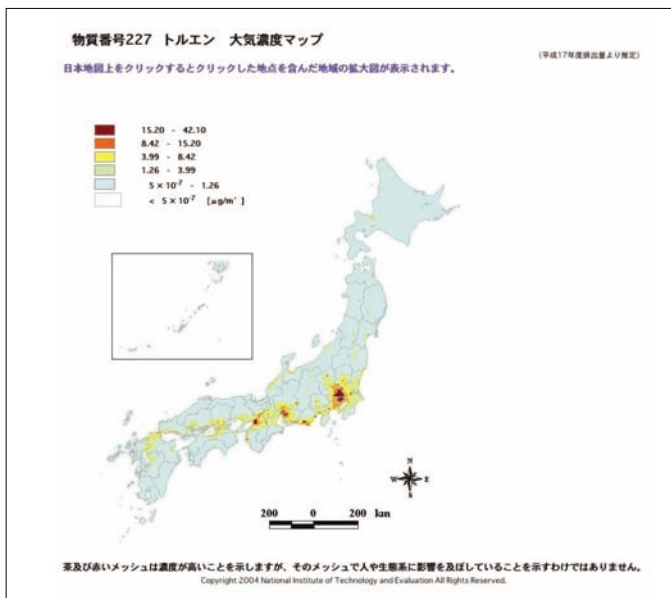
大気中の濃度マップは、化学物質排出把握管理促進法により全国の事業者から届け出られた排出量に、自動車や家庭などからの推計排出量を合わせたPRTRデータと気象データなどから、曝露・リスク評価大気拡散モデル(AIST-ADMER)を用いて推定した化学物質の大気中濃度を、電子地図上に表示したものです。知りたい地域での化学物質(201物質)について、5km×5kmのメッシュ

ごとに年間平均濃度を計算することができるほか、大気中濃度に応じた色分け表示がされているため、視覚的に大気中の化学物質濃度の推定値の全体像を理解することができますようになっています。

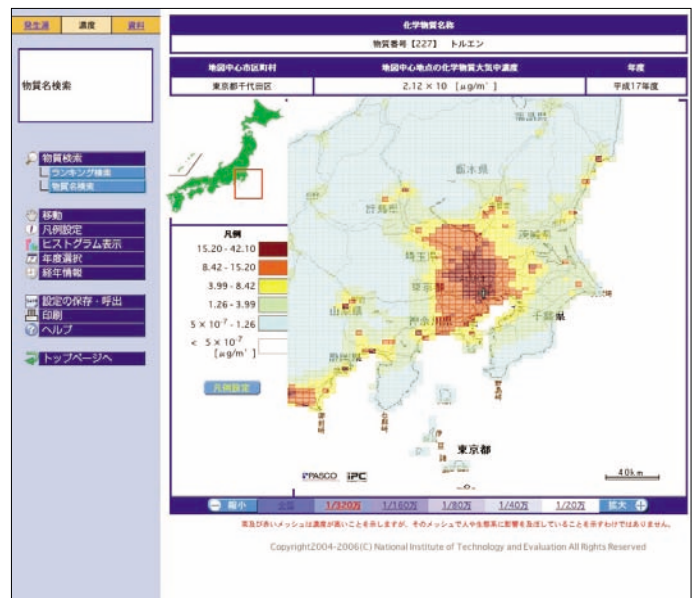
「大気中の濃度マップ」公開ウェブサイトURLは以下のとおりです。

<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/densitymap.html>

トルエンの大気中濃度マップ(平成17年度排出量から推定)



【全国】



【関東付近】

NITE化学物質管理センターの成果の発表

● 展示会へ参加します。

NITE化学物質管理センターは、東京ビッグサイトで開催される、「INCHEM TOKYO 2007 (ECO-Manufacture2007)」<11月6日(火)～11月9日(金)>と「エコプロダクツ2007」<12月13日(木)～12月15日(土)>に参加します。

化学物質管理におけるリスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションについて、NITE化学物質管理センターの提供する情報を紹介するとともに、「エコプロダクツ2007」では、一般の方や子どもたちにも分かりやすい展示や体験を提供してまいります。皆様のおいでを心よりお待ちしております。

● 日本リスク研究学会に参加します。

NITE化学物質管理センターは、2007年度第20回日本リスク研究学会研究発表会<11月17日(土)～18日(日)、於徳島大学>において、以下のテーマで発表いたします。

当センターの成果発表の一環でもありますので、ぜひご参加いただきたく、よろしく願いいたします。

11月17日(土) B会場

- ・環境報告書を用いた化学物質のリスクコミュニケーション国内事例調査結果について
- ・化学物質のリスクコミュニケーションに対する事業者の認識について

11月18日(日) A会場

- ・化学物質の初期リスク評価手法の開発 —環境省の環境リスク初期評価との比較—

● NITE 化学物質管理センター HP の更新情報

- 2007/10/15 : 平成 17 年度 PRTR データによる「大気中の濃度マップ」を追加しました。
- 2007/10/15 : 「化学物質の初期リスク評価書」及び「化学物質の排出経路データシート」を 2 物質追加し、合計 77 物質になりました。
- 2007/10/11 : 「身の回りの製品に含まれる化学物質」の洗剤の解説をリニューアルしました。
- 2007/10/10 : 既存化学物質の微生物等による分解性及び魚介類の体内における濃縮性について安全性の点検結果が新たに 41 物質公表されました。
- 2007/10/5 : 平成 19 年 10 月 4 日に、経済産業省から「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(昭和四十八年法律百十七号) 第五条の三第二項の規定に基づき、同条第一項の届出に係る平成十八年度の製造数量及び輸入数量を合計した数量(第一種監視化学物質の製造数量及び輸入数量の合計)」が公表されました。※第二種監視化学物質、第三種監視化学物質も同時。
- 2007/10/01 : 「構造活性相関に関する取り組み」を更新しました(加水分解予測システムの紹介、最近の発表論文等)。
- 2007/9/20 : 「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」の記載に間違い等があったため、改訂しました。
- 2007/9/19 : 「化学物質管理のためのリスク評価書活用の手引き～初期リスク評価の正しい理解のために～」を公表しました。

■ [化学物質関連イベント情報]

国内

日程	名称	主催	場所
11/6 (火) ~ 9 (金)	INCHEM TOKYO 2007	化学工学会 / 日本能率協会	東京ビッグサイト (東京都)
11/9 (金)	第32回顔料物性講座 ー顔料からみた地球温暖化対策ー	(社) 色材協会	東京塗料会館 (東京都)
11/15 (木) ~ 16 (金)	第35回構造活性相関シンポジウム	日本薬学会構造活性相関部会	京都大学 百周年時計台記念館 (京都市)
11/17 (土) ~ 18 (日)	2007年度第20回研究発表会	日本リスク研究学会	徳島大学 (徳島市)
11/19 (月) ~ 21 (水)	第18回 (平成19年度) 廃棄物学会研究発表会	廃棄物学会	つくば国際会議場 (つくば市)
11/13 (火) 11/14 (水) 11/29 (木) 12/4 (火)	化学物質管理キャラバン2007	経済産業省	かがわ国際会議場 (香川県) 岡山コンベンションセンター (岡山県) 四日市シティホテル (三重県) ドーンセンター (大阪府)
11/14 (水) 11/29 (木)	「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に係る講習会	NITE 化学物質管理センター	クレオ大阪東 (大阪府) 駒場エミナース (東京都)
12/10 (月) ~ 11 (火)	第10回研究発表会	環境ホルモン学会	大宮ソニックシティ (さいたま市)
12/13 (木) ~ 15 (土)	エコプロダクツ2007	エコプロダクツ2007 運営事務局	東京ビッグサイト (東京都)