

「化学物質ファクトシート（暫定版）」の公表及び御意見等の募集について （お知らせ）

平成16年6月4日（金）
環境省環境保健部環境安全課
課長：上家 和子（内線6350）
課長補佐：荒木 真一（内線6353）
担当：鈴木 克彦（内線6358）

化学物質とその環境リスクについての問題は、日常生活における身近な環境問題として社会的に関心が高い問題の1つです。

その一方で、化学物質に関して提供される様々な情報は専門的かつ断片的なものが多いため、専門家以外の方にとって正確に理解することが難しく、誤解に基づく無用な不安を引き起こしてしまう恐れもあります。

このため、環境省は平成15年度より、(社)環境情報科学センターによる請負事業として、様々な分野の専門家からなる作成委員会を設置して、専門的で分かりにくい化学物質の情報を分かりやすく整理し、専門家以外の方にもよく理解していただけるよう簡潔にまとめた「化学物質ファクトシート」の作成を開始し、この度20物質について暫定版を取りまとめました。

つきましては、皆様にこの「化学物質ファクトシート（暫定版）」をお読みいただき、御意見・御感想を頂くため、本日より1ヶ月間、本事業の請負先である（社）環境情報科学センターが、ホームページにおいて公開いたしますので、お知らせします。

今後、皆様からいただいた御意見・御感想を参考に、今回予定している残り約30物質についての作業と併せて見直し等を行い、本年夏を目途に事業の成果として取りまとめる予定です。取りまとめたものは、**環境省資料**として、環境省のリスクコミュニケーションホームページへの掲載、化学物質アドバイザーが参画する場における関連資料としての配布、その他の様々な化学物質関連の説明会での参考資料としての配布等により、広く御活用いただけるよう努めます。

なお、この化学物質ファクトシート作成事業は、化学物質を取り扱われる事業者や消費者といった様々な立場の方々の化学物質や化学品に対する正確な情報の理解を促進し、化学物質による環境リスクの削減に向けた適切な化学物質管理を進められるよう、今後とも継続して実施することとしております。

1．御意見・御感想の募集について

(1) 入手方法

(社)環境情報科学センターのホームページ <http://www.prtr-net.jp/factsheet/index.html> でお読みいただくことができます。また、こちらのホームページで PDF ファイルの形で入手していただくこともできます。

(2) 募集期間

平成 16 年 6 月 4 日 (金) ~ 平成 16 年 7 月 2 日 (金)

(3) 御意見・御感想のお送り先

(社)環境情報科学センターまで、以下のいずれかの方法によりお送り下さい。

郵便 : 〒 102-1074 東京都千代田区九段南 4-7-24 トウラント 88 ビル
F A X : 03-3234-5407
E-mail : factsheet@ceis.or.jp

頂いた御意見に対して個別に御返事はいたしかねますので御了承下さい。

2．本件についてのお問い合わせ先

(1) 「化学物質ファクトシート (暫定版)」への御意見・御感想の御提出についてのお問い合わせ先

(社)環境情報科学センター
Tel : 03-3265-3916 担当: 黒川

(2) 化学物質ファクトシート作成事業についてのお問い合わせ先

環境省環境保健部環境安全課
Tel : 03-3581-3351(内線 6358) 担当: 鈴木

化学物質ファクトシート（暫定版）（抄）

平成16年6月

リスクコミュニケーションのための化学物質ファクトシート
作成委員会

（社）環境情報科学センター

目 次

．化学物質ファクトシートとは	1
1．目的	1
2．作成作業	1
3．化学物質ファクトシートの利用に当たって	2
．用語解説	3
1．PRTR 対象物質の選定に係る毒性	3
2．農薬	6
3．界面活性剤	7
4．有機塩素系溶剤による環境汚染	9
5．個別票	10
（重合・ポリマー・モノマー・ダイマー・トリマー・共重合、異性体、有機溶剤、可塑剤、アルキル基、乳化剤・分散剤、プラスチック材質識別マーク、水道水質基準目標値、水質汚濁要監視項目、水質要調査項目、水生生物の保全の観点から定めた水質目標値、検出限界値、代謝、急性毒性、慢性毒性、変異原性、疫学、一日許容摂取量・耐容一日摂取量、気中濃度評価値、シックハウス症候群・室内空気濃度の指針値、最小無毒性量・無毒性量、無影響濃度・予測無影響濃度	
．化学物質ファクトシート個別票	19
1．トルエン	21
2．直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	25
3．チオリン酸 O、O-ジメチル-O-(3-メチル-4-ニトロフェニル)	28
4．キシレン	31
5．エチレングリコール	35
6．エチルベンゼン	38
7．テトラクロロエチレン	41
8．ホルムアルデヒド	45
9．ベンゼン	49
10．N,N-ジメチルホルムアミド	53
11．スチレン	56
12．ジクロロメタン	59
13．トリクロロエチレン	62
14．p-ジクロロベンゼン	66
15．クロロホルム	69
16．アセトアルデヒド	73
17．二硫化炭素	76
18．フェノール	79

19 . クロロメタン	82
20 . 酢酸 2-エトキシエチル	85

・化学物質ファクトシート個票

用途

ここでは、性状と用途について記載しています。用途は、できる限り使用量の多い用途を取上げることにしました。しかし量的には少なくとも、私たちの生活に身近な用途があれば、それも記載するようにしています。また他の物質を製造する原料として使用される場合は、出来上がった物質の用途や特徴も記載しています。

【参考資料】「14504 の化学商品」(化学工業日報社)、各種工業会のホームページ、「化学工業年鑑」(化学工業日報社)など

排出

2002 年度(平成 14 年度) PRTR 集計結果をもとに、環境中への排出量、主な排出源、主な排出先(大気、公共用水域、土壌、埋立)について記載しています。より詳細な排出状況については[環境省の PRTR のページ](#)をご参照ください。

環境中での動き

環境中に排出された後の化学物質の動きや主に存在する媒体、環境中での消失過程などについて記載しています。

【参考資料】「Handbook of Environmental Fate and Exposure Data for Organic Chemicals」(P.H.Howard)、「化学物質の環境リスク評価」(環境省)、「既存化学物質安全性評価シート」((財)化学物質評価研究機構)など

健康影響

毒性

各種環境基準等の設定根拠となっている毒性や PRTR 対象物質選定の際に選定理由となった慢性毒性を中心に、人の健康への有害性について記載しています。急性毒性については、私たちの日常生活で起こることが想定できる場合についてのみ記載しています。

【参考資料】「水道水質基準設定根拠資料」(厚生労働省)、「水質環境基準設定根拠資料」(環境省)、「大気環境基準設定根拠資料」(環境省)、「室内空気濃度指針値設定根拠資料」(厚生労働省)、「既存化学物質安全性評価シート」((財)化学物質評価研究機構)など

体内への吸収

人の体内に主にどのような経路で取り込まれ、その後体内でどのように変化し排出されるのかについて記載しています。

【参考資料】「Environmental Health Criteria」(IPCS)、「既存化学物質安全性評価シート」((財)化学物質評価研究機構)など

影響

現状の環境濃度などと、人の健康に影響を与えると考えられる濃度や各種環境基準等を比較して、人への健康影響について記載しています。

【参考資料】「有害大気汚染物質のモニタリング調査結果」(環境省)、「公共用水域水質測定

結果」(環境省)「地下水質測定結果」(環境省)「化学物質と環境(黒本)」(環境省)
「室内空気中の化学物質濃度の実態調査」(国土交通省)など

生態影響

現状の環境濃度と、水生生物保全の観点から定められた水質目標値や水生生物におけるPNEC(予測無影響濃度)などと比較して、水生生物への影響について記載しています。

【参考資料】「化学物質の環境リスク評価」(環境省)など

一覧表

物質の基本的な情報を「性状」「生産量(2002年)」「排出量(2002年度)」「PRTR対象選
定理由」「環境データ」「リスク評価値」「適用法令等」の各項目にわたって一覧表にしました。

1.トルエン

別名：フェニルメタン、メチルベンゼン

構造式：

PRTR 政令番号：1-227

CAS 番号：108-88-3



トルエンは、さまざまな化学物質を合成する基礎原料としての用途が多い物質ですが、家庭用品の中にも油性塗料や接着剤などに溶剤として含まれています。2002 年度の PRTR データでは、環境中への排出量は約 28 万トンで、もっとも排出量が多い化学物質でした。事業所のほか、車の排気ガスに含まれて排出されたもので、空气中に排出されました。トルエンは、シンナー(うすめ液)の主な成分で、シンナーを取り込むことによって起こるシンナー中毒の原因物質であり、中枢神経へ影響を与えます。

用途

トルエンの用途でもっとも多いのは、多種多様な化学物質を合成する基礎原料です。トルエンからはトリレンジイソシアネート(ポリウレタンの原料)、フェノール(染料や農薬などの原料)、クレゾールなどが合成されたり、化学原料としての需要が多いベンゼンやキシレンに変換してから化学原料として用いられる場合もあります¹⁾。

ガソリンにはもともと微量のトルエンが混じっていますが、性能を高めるプレミアムガソリンは、トルエンをさらに添加してつくります。このガソリンへの添加が二番目に多い用途です。

また、トルエンは水に溶けにくく、油などを溶かす性質をもつため、油性塗料や印刷インキ、油性接着剤などの溶剤として幅広く使用されています。同じような性質をもつベンゼンに比べて毒性が低く、安価なことから、接着剤や塗料のうすめ液などに使用されるシンナーの主成分として広く用いられています。身のまわりにも、油性のペンキ、ニス・ラッカー、マニキュアなど、トルエンを含む製品があります。

排出

2002 年度の PRTR データによれば、トルエンはもっとも排出量の多い化学物質で、約 28 万トンが環境中へ排出されたと見積もられています。そのほとんどは、印刷インキ、塗料や接着剤を使う工場や建設現場から空气中に排出されたものでした。このほか、自動車やオートバイの排気ガスに含まれたり、家庭でトルエンを含んだ製品を使用する際などにも空气中にトルエンが排出されます。

環境中での動き

ほとんどが空气中に排出され、常温で揮発性があり、水からも容易に揮発するため、環境中へ排出されたトルエンは、大部分が空气中に存在すると考えられます²⁾。空气中に排出されたトルエンは化学反応によって分解され、1~3 日で半分の濃度になるとされています³⁾。水中に入ったトルエンは、空气中への揮発あるいは微生物による分解によって失われ、数日でその濃度は半分になるとされています⁴⁾。

土壌に入ると微生物によって分解されますが、土壌の深い層や地下水に侵入すると容易には揮発されず、分解も遅いため、長い間地下水を汚染する可能性があります。

健康影響

毒性 トルエンには薬物依存性があり、トルエンそのものを、そのまま長期間にわたって人体に取り込むと、視野狭さく、眼のふるえや難聴、運動失調、記憶喪失などの中枢神経機能の障害が慢性化します³⁾。シンナーはトルエンを主成分としているので、いわゆるシンナー中毒がこれにあたります。水質汚濁要監視項目の指針値は、マウスにおける強制経口投与試験におけるLOAEL(最小無毒性量)を根拠として設定されています⁵⁾。

また、トルエンはシックハウス症候群との関連性が疑われていることから、厚生労働省ではトルエンの室内空気濃度の指針値を 0.26 mg/m³ (0.07ppm) と定めています⁶⁾。これは人が呼吸によってトルエンを取り込んだときに起こる神経行動機能及び生殖・発生への影響を根拠にしています⁶⁾。

トルエンは空気より重いため、屋内では床にたまりやすくなります。掃除用洗剤の溶剤にトルエンを含んでいる製品があり、家庭でこれを用いて浴槽に頭を入れて清掃している際に、底にたまったトルエンで気分が悪くなる例もあります。室内で、トルエンを含む塗料や接着剤、掃除用洗剤などを使用する場合は換気が必要です。

体内への吸収 人は主に呼吸によって空気中のトルエンを体内に取り込みます。体内に入ったトルエンは代謝され、尿に含まれて排せつされますが、ベンゼンなどの他の有機溶剤と一緒に体内に取り込むと、代謝は遅れます³⁾。

影響 国土交通省による新築 1 年以内の住宅を対象とした実態調査によると、室内空気濃度の指針値を超えた住宅の割合は 2000 年度には 13.6% ありましたが、年々減っています⁷⁾。屋外空気の場合、現在の環境濃度は室内空気濃度の指針値より十分に低く、健康への影響はないと考えられます。河川や湖沼、海域や地下水の濃度は、これまでに水質汚濁要監視項目の指針値を超えるものは見つかりませんが、過去にガソリンによる地下水汚染現場では指針値をはるかに超える濃度のものが検出された例がありました。

生態影響

環境省の初期リスク評価では、水生生物における PNEC (予測無影響濃度) を 0.012 mg/L としています²⁾。現在の環境濃度では、生物への影響はないと考えられます。

性状	常温で無色の液体 蒸発しやすく、シンナーのような臭いがして引火性					
生産量 ⁸⁾ (2002 年)	国内生産量：約 1,548,000 トン 輸入量：約 37,000 トン 輸出量：約 94,000 トン					
排出量 (2002 年度 PRTR データ)	国内排出量：約 280,000 トン 廃棄物への移動：約 47,000 トン					
	排出源の内訳 (%)		排出先の内訳 (%)		届出排出量構成比 (上位 5 業種、%)	
	事業所(届出)	44	大気	100	出版・印刷・同関連産業	17
	事業所(届出外)	36	公共用水域	0	プラスチック製品製造業	15

	非対象業種	7	土壌	0	輸送用機械器具製造業	14
	移動体	14	埋立	0	パルプ・紙・紙加工品製造業	13
	家庭	0	(届出以外の排出量も含む)		化学工業	9
PRTR 対象 選定理由	生態毒性 (2)					
環境データ	<ul style="list-style-type: none"> ・大気における検出状況 (1999 年度)⁹⁾: 検出数 42/42、検出濃度 0.0011 ~ 0.085 mg/m³ ・室内空気濃度指針値超過 (2002 年度)⁷⁾: 夏期 67/1,390 戸、冬期 2/118 戸 ・水道水質基準目標値超過(2000 年度)¹⁰⁾: 原水 0/1,397 ・水質汚濁要監視項目指針値超過: <ul style="list-style-type: none"> 公共用水域(2002 年度)¹¹⁾; 河川 0/751、湖沼 0/33、海域 0/135 地下水 (2002 年度)¹²⁾; 0/399 ・水質における検出状況 (1986 年度)⁹⁾: <ul style="list-style-type: none"> 検出数 29/91、最大濃度 0.0027 mg/L (検出限界値 0.00003 mg/L) 					
リスク評価値	<ul style="list-style-type: none"> ・健康影響¹⁰⁾: 耐容 1 日摂取量 (TDI) 0.0892 mg/kg/day ・生態毒性²⁾: 予測無影響濃度 (PNEC) 0.012 mg/L 					
適用法令等	<ul style="list-style-type: none"> ・室内空気汚染に係るガイドライン: 室内空気濃度指針値 0.26 mg/m³ (0.07ppm) ・水道法: 水道水質基準目標値 0.2 mg/L 以下 (水質管理目標設定項目) ・水質汚濁要監視項目: 指針値 0.6 mg/L 以下 ・悪臭防止法: 特定悪臭物質規制基準 37 ~ 223 mg/m³ (10 ~ 60ppm) ・海洋汚染防止法: 有害液体物質 C 類 ・労働安全衛生法: 管理濃度 188 mg/m³ (50ppm) 					

注) 排出量の内訳で「-」は排出量がないこと、「0」は排出量はあるが少ないことを表しています。

引用・参考文献

- 1) (社) 日本芳香族工業会「芳香族とタール製品とは? (Q&A)」
<http://www.jaia-aroma.com/aromaQA/aromaqa.html>
- 2) 環境省「化学物質の環境リスク評価第 1 巻」
<http://www.env.go.jp/chemi/report/h14-05/chap01/03/24.pdf>
- 3) (財) 化学物質評価研究機構「既存化学物質安全性 (ハザード) 評価シート」
http://qsar.cerij.or.jp/SHEET/F96_04.pdf
- 4) P.H.Howard 『Handbook of Environmental Fate and Exposure Data for Organic Chemicals』
- 5) 環境省「環境基準項目等の設定根拠等」
<http://www.env.go.jp/council/toshin/t090-h1510/02.pdf>
- 6) 厚生労働省「室内空气中化学物質についての相談マニュアル作成の手引き」
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1d.html>
- 7) 国土交通省「平成 14 年度室内空气中の化学物質濃度の実態調査の結果について」
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/07/071219_.html
- 8) 化学工業日報社『14504 の化学商品』(2004 年 1 月発行)
- 9) 環境省「平成 14 年度版 (2002 年度版) 化学物質と環境」環境調査実施化学物質一覧
<http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/http2002/siryu2.html>

- 10) 厚生労働省「水質基準の見直しにおける検討概要」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/kijun/konkyo0303.html>
- 11) 環境省「平成 14 年度公共用水域水質測定結果参考資料（要監視項目測定結果について）」
http://www.env.go.jp/water/suiiki_h14/sankou/index.html
- 12) 環境省「平成 14 年度地下水質測定結果（要監視項目の調査結果について）」
http://www.env.go.jp/water/chikasui/hokoku_h14/index.html