

令和 2 年度化学物質安全対策
(化管法の見直しに関する調査)
報 告 書

令和 3 年 3 月
株式会社 野村総合研究所

目次

背景・目的	1
事業内容	2
実施期間	2
調査結果	3
1. 化管法見直しに関する周知活動	3
1.1. 広報及び周知	3
1.2. 受講方法	3
1.3. 実施内容	3
1.4. 受講者アンケートの実施及び集計結果	6
1.5 その他の周知活動	29
2. PRTR 排出量等算出マニュアルの見直しに向けた調査・検討	30
2.1. 調査背景と実施手順	30
2.2. 調査内容	30
2.3. マニュアル見直しの方向性について	32
3. 化管法の中長期的課題の検討	34
3.1. 現在の化管法物質選定用排出係数の位置づけと内容	34
3.2. 現在の化管法物質選定用排出係数の課題	42
3.3. 今後、検討/調査すべきこと	43
4. ツールを活用した化学物質のリスク評価に関する調査	45
添付資料	46

背景・目的

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（以下「化管法」という。）は、排出量・移動量の届出を行う PRTR 制度及び指定化学物質等の情報提供等を行う SDS 制度を講じることにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的としている。化管法は平成 11 年 7 月に制定、平成 12 年 3 月に施行された。化管法附則第 3 条により、施行後 7 年を経過した場合に見直すこととされており、平成 20 年 11 月に化管法施行令を改正した。前回見直しから 10 年を迎えたことから、化管法の課題や見直しの必要性及び方針について検討を行い、令和元年 6 月に、産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会制度構築ワーキンググループ、中央環境審議会環境保健部会化学物質対策小委員会合同取りまとめが公表された。これを受けて、薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会 PRTR 対象物質調査会、化学物質審議会安全対策部会化管法物質選定小委員会、中央環境審議会環境保健部会 PRTR 対象物質等専門委員会合同会合を開催し、化管法対象物質の見直しに関する検討を行っている。

本事業では、今般の見直しを受けた改正後の化管法が適切に施行されるように、必要な措置の調査・検討等を行うことを目的とする。また、今般の見直しにおいて、中長期的課題とされた事項への対応について調査・検討等を行った。事業者による化学物質の自主的な管理の改善の促進と環境保全上の支障の未然防止のためには、事業者は事業所からの化学物質の排出量等を把握するだけでなく、その化学物質によって生じる周辺環境における人や動植物に対するリスクを把握し、必要に応じてそのリスクを削減することが必要である。さらに、リスクコミュニケーション等により、リスク管理の内容やその効果について、周辺住民等の理解を得ていくことが求められており、現在国が提供しているばく露量評価ツールの活用を促進するための調査を行った。

さらに、現在進めている化管法見直しの概要等化管法を取り巻く状況に関する講習会を実施し、講習会受講による習熟度合いや国からの情報発信に関する活用状況等について調査分析を行った。

事業内容

1. 化管法見直しに関する周知活動

現在、見直し検討を行っている化管法検討状況等、化管法を取り巻く状況、事業者が自主的かつ適切な SDS 及びラベルの作成・提供ができるよう、事業者向け GHS 分類ガイダンスの説明及び GHS 混合物分類判定システムを活用した SDS の作成に関する講習会を実施した。また、併せてアンケートを実施し、集計結果を集約するとともに、講習会開催効果の検証を行い、講習会受講による習熟度合いや、国からの情報発信に関する活用状況等について調査分析を行った。なお、本年度は、新型コロナウイルス感染症等の状況を鑑み、オンラインでの開催とした。この他、化管法の改正に関する広報資料の作成を行った。

2. PRTR 排出量等算出マニュアルの見直しに向けた調査・検討

PRTR 届出データの正確性の向上を図るため、また、化管法対象物質の見直しを反映させるため、現在進められている化管法見直しにより新規に対象となる候補物質について、文献調査等により用途や取扱いの実態を調査し、PRTR 排出量等算出マニュアルの見直しの方向性を検討した。

3. 化管法の中長期的課題の検討

化学物質のライフサイクル全体での環境排出等に関する排出係数の設定に向けて、取り得る手法及びその作業手順について、文献調査や外部有識者へのヒアリング等により調査・検討を行った。

4. ツールを活用した化学物質のリスク評価に関する調査

リスク評価のためのツール（国が提供している暴露評価ツール（以下「METI-LIS」という。））について調査を行った。本年度は METI-LIS の利用実績のない事業者や地方自治体の紹介による事業者に対し、本ツールの利用を依頼し、各社におけるリスク評価の際の METI-LIS の有効性について調査を行った。

実施期間

令和 2 年 8 月 21 日から令和 3 年 3 月 26 日。

1. 化管法見直しに関する周知活動

1.1. 広報及び周知

講習会の目的・開催日程・実施方法・受講方法・問い合わせ先等を記載した開催案内を、野村総合研究所ホームページ（https://www.nri.com/jp/service/mcs/koubo/chemical_substance_management_2020）に掲載した。経済産業省ホームページには、概要及び野村総合研究所の該当ホームページへのリンクを掲載した。また、「NITE ケミマガ」（製品評価技術基盤機構）の配信により、周知を図った。

1.2. 受講方法

本年度は新型コロナウイルス感染症の拡大もあり、従来の対面方式ではなく、特設サイトを設置し、期間限定で講習動画や資料等を配信するオンライン形式での講習会を実施した。受講者は、野村総合研究所ホームページ上に掲載した特設サイト（<https://www.prtr-sds-r2.go.jp/>）の URL にアクセスし、全受講者共通のログイン ID 及びパスワードを入力することで、受講期間中はいつでも受講できる方法を取った。なお、事前登録は不要で、無料で受講することができるものとした。受講手順は下記の通りである。

① 特設サイトへのアクセス

特設サイトの URL へアクセスし、ログイン ID とパスワードを入力する。

② 動画視聴

ログイン後、受講したい講座を選択し、セミナー動画を視聴する。

③ 資料閲覧

セミナー動画を視聴後、セミナー資料（閲覧用）で内容を補完する。

④ アンケート回答 + 資料ダウンロード

各講座の動画視聴・資料閲覧後、講座ごとのアンケートに回答し、セミナー資料をダウンロードする。

※ アンケートへの回答率を向上させるため、アンケートへの回答を資料ダウンロードの必須条件とした。

また、別途問い合わせ窓口（メールアドレス）を設置し、受講者からの問い合わせ受付と、受講サポートを実施した。なお、特設サイトの作成等のオンライン講習会の実施業務に関しては、株式会社イサー（沖縄県）に再委託を行った。

1.3. 実施内容

先述の通り、本年度の講習会はオンライン形式で実施した。動画共有プラットフォーム YouTube に、講習会用のコンテンツ動画を限定公開状態でアップロードし、特設サイト経由でのみ閲覧可能とした。講習会では、化管法の見直し検討状況等、化管法を取り巻く状況について扱った。

オンラインでの実施であったこと、申込に制限をかけない等ハードルを下げたこと、動画は繰り返し視聴可能であったこと等の理由から、動画再生数は昨年度の講習会受講者の数よりも多かった。講習会の実施内容、講習会の講師及び講演内容等は次の通り。また、参考までに、2019 年度の講習会受講者数も記載した。

図表 1 講習会の実施内容

セミナー名	化学物質管理 WEB セミナー2020 — 化管法・リスク評価・化管法に基づく SDS・ラベル作成の概要 —
実施期間	(講座配信期間) 2021 年 2 月 5 日 (金) ~ 2 月 26 日 (金) (質問回答掲載期間) 2021 年 3 月 1 日 (月) ~ 3 月 19 日 (金)
実施方法	オンライン (視聴用動画 + 資料ダウンロード)
セミナー内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化管法の概要・化管法の見直し概要 (経済産業省 化学物質管理課 化学物質リスク評価室) 2. 化学物質の適正管理とリスク評価 (製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター リスク管理課) 3. リスク評価ツールのご紹介 (産業環境管理協会 環境管理部門 国際協力・技術センター) 4. SDS 制度及び GHS 分類ガイダンスを活用した SDS・ラベル作成 (SDS 研究会) 5. GHS 混合物分類判定システム的使用方法について (日本ケミカルデータベース株式会社)
参加対象	化管法 (見直し状況も含む) について知りたい方 化学物質のリスク評価について知りたい方
参加費	無料
主催	経済産業省
事務局	株式会社 野村総合研究所

出典 NRI 作成

図表 2 講習会の講師及び講演内容

No	講師	講演内容	講習動画の 所用時間	再生数
1	経済産業省 製造産業局	化管法の概要	7分29秒	3,573回
	化学物質管理課化学物質リスク評価室	化管法見直しの概要	9分44秒	2,118回
2	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 リスク管理課	化学物質の適正管理とリスク評価	3分33秒	1,352回
3	一般社団法人 産業環境管理協会 環境管理部門国際協力・技術センター	リスク評価ツールのご紹介	4分54秒	1,779回
4	SDS 研究会	SDS 制度及び GHS 分類ガイダンス を活用した SDS・ラベル作成	4分11秒	1,782回
5	日本ケミカルデータベース株式会社	GHS 混合物分類判定システムの 使用方法について	4分45秒	1,484回

出典 NRI 作成

図表 3 (参考) 2019 年度の講習会受講者数

地域	日時	会場	申込者数	受講者数	参加率
東京	2020年2月12日 13時～17時	TKP 御茶ノ水 カンファレンスセンター	274名	221名	80.7%
大阪	2020年2月19日 13時～17時	大阪コロナホテル	194名	156名	80.4%
合計			468名	377名	80.6%

出典 NRI 作成

1.4. 受講者アンケートの実施及び集計結果

1.4.1. 実施内容

講習会では、受講者に対し、オンラインによるアンケート調査を講座ごとに実施し、講習会開催効果を検証した上で、講習会受講による習熟度合いや国からの情報発信に関する活用状況等について調査分析を行った。実際のアンケート票は、添付資料①「アンケート設問（化学物質管理 WEB セミナー2020）」の通りである。

1.4.2. 回収状況

アンケートの回収状況は、「化管法の概要・化管法見直しの概要」で 1,845 サンプル、「GHS 混合物分類判定システムの使用方法について」で 1,105 サンプル、「SDS 制度及び GHS 分類ガイダンスを活用した SDS・ラベル作成」で 1,267 サンプル、「化学物質の適正管理とリスク評価」で 1,246 サンプル、「リスク評価ツールのご紹介」で 1,059 サンプルであった。詳細は、次の通り。

図表 4 講習会アンケートの回収状況

No	講演内容	再生数	回収数	回答率※
1	化管法の概要	3,573	1,845	52%
	化管法見直しの概要	2,118		87%
2	化学物質の適正管理とリスク評価	1,352	1,105	82%
3	リスク評価ツールのご紹介	1,779	1,267	71%
4	SDS 制度及び GHS 分類ガイダンスを活用した SDS・ラベル作成	1,782	1,246	70%
5	GHS 混合物分類判定システムの使用方法について	1,484	1,059	71%

※回収率/再生数 同一の受講者が複数回動画を再生していることも考えられるため、正確な回答率とは異なる。

出典 アンケート調査より NRI 作成

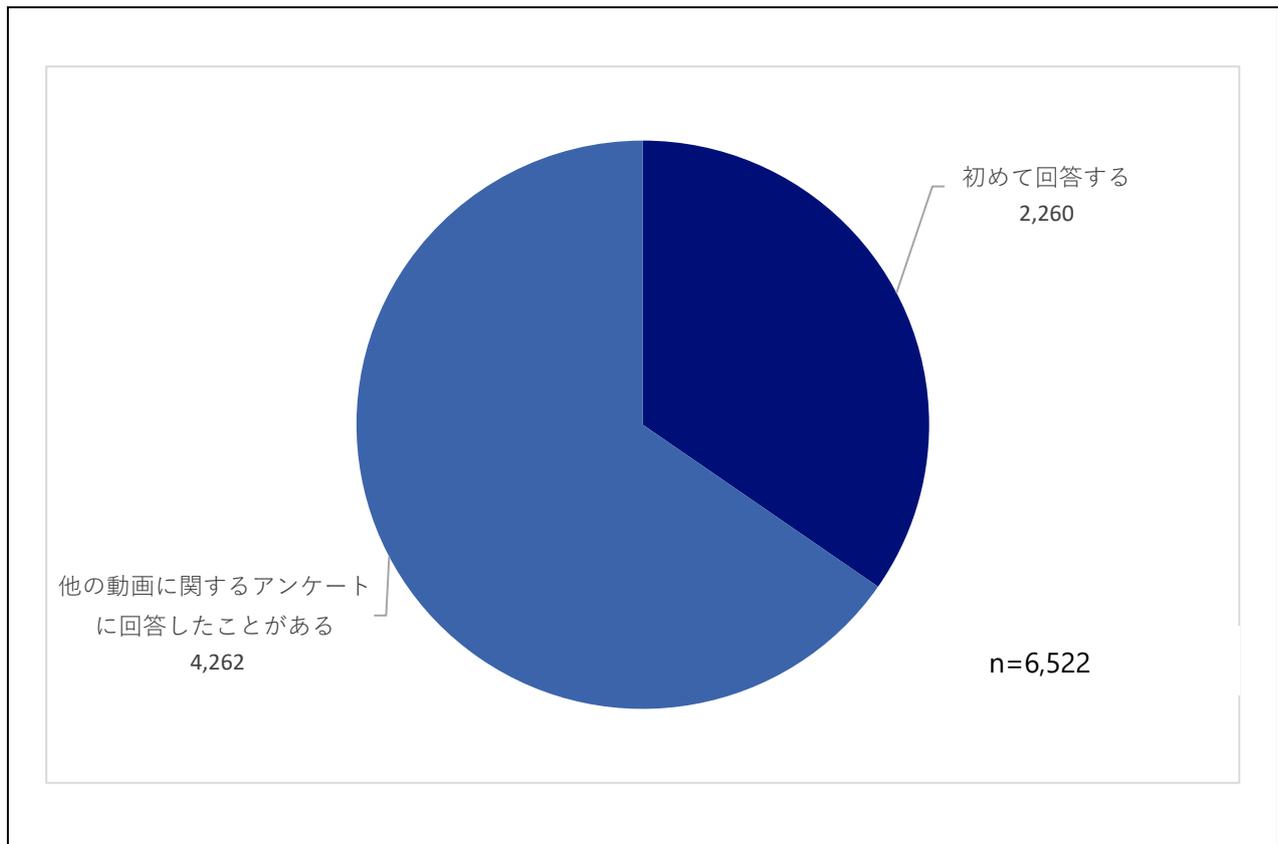
1.4.3. 集計結果

アンケートへの回答回数（単数回答）

最初に本講習会の他講座のアンケートへの回答したことがあるかの確認を行った。全回答 6,522 件中、2,260 件は「初めてアンケートに回答する」と回答しており、2,260 人から合計 6,522 件の回答が送信されており、1 人当たり平均 2.9 講座のアンケートに回答していることが明らかとなった。従って、全員が全講座（5 講座）のアンケートに回答しているわけではなく、受講者が自身の興味・関心に応じて受講する講座を選択したと考えられる。

以降のアンケートの集計で「初回回答者のみの集計」と記載されている場合は、本設問で「初めて回答する」と回答したもののみを対象に集計を実施した。

図表 5 本講習会の他講座のアンケートへの回答経験

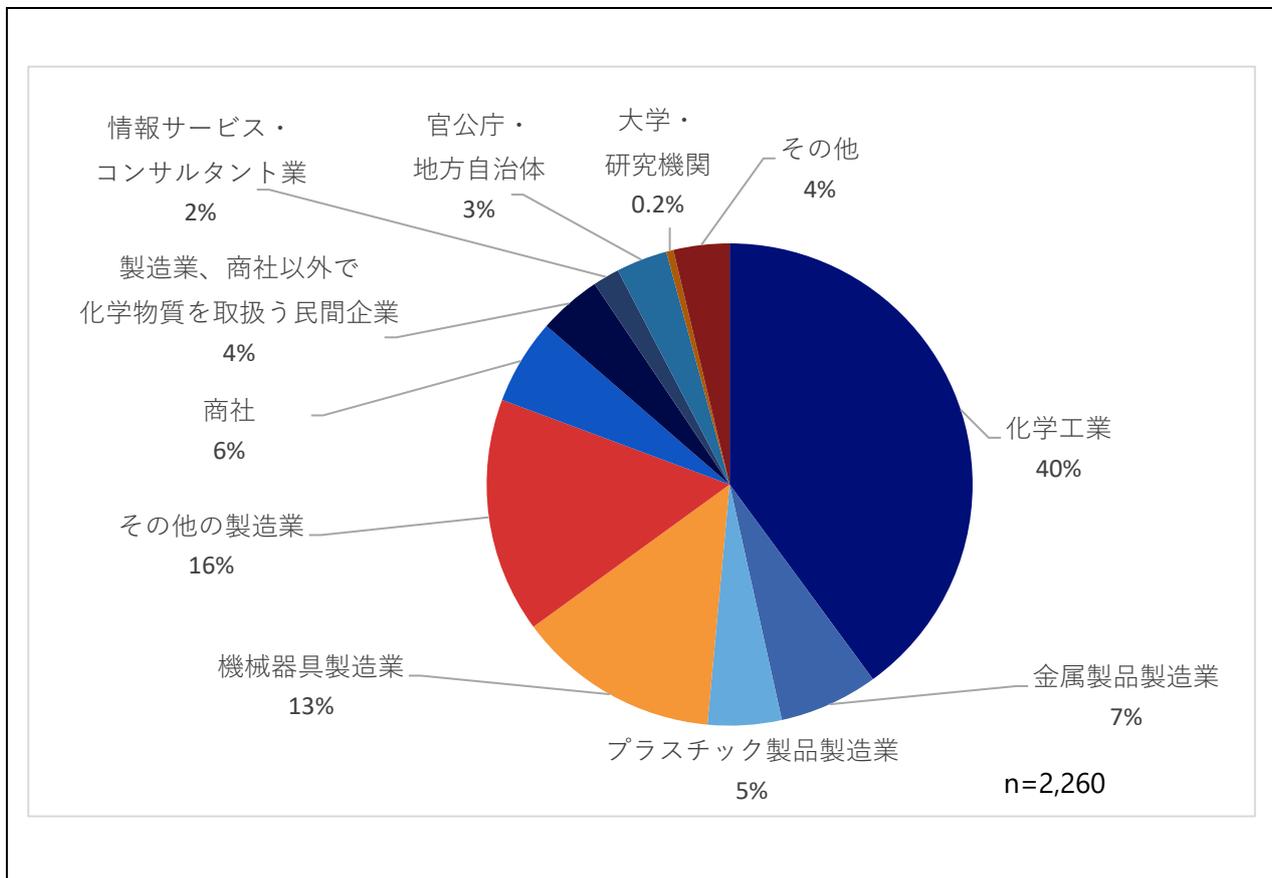


出典 アンケート調査より NRI 作成

業種（単数回答、初回回答者のみの集計）

受講者の業種を見ると、「化学工業」との回答が最も多く、回答者の 40%を占めた。続いて、「機械器具製造業」が 13%を占める結果であった。（「その他」及び「その他の製造業」を除く）

図表 6 業種

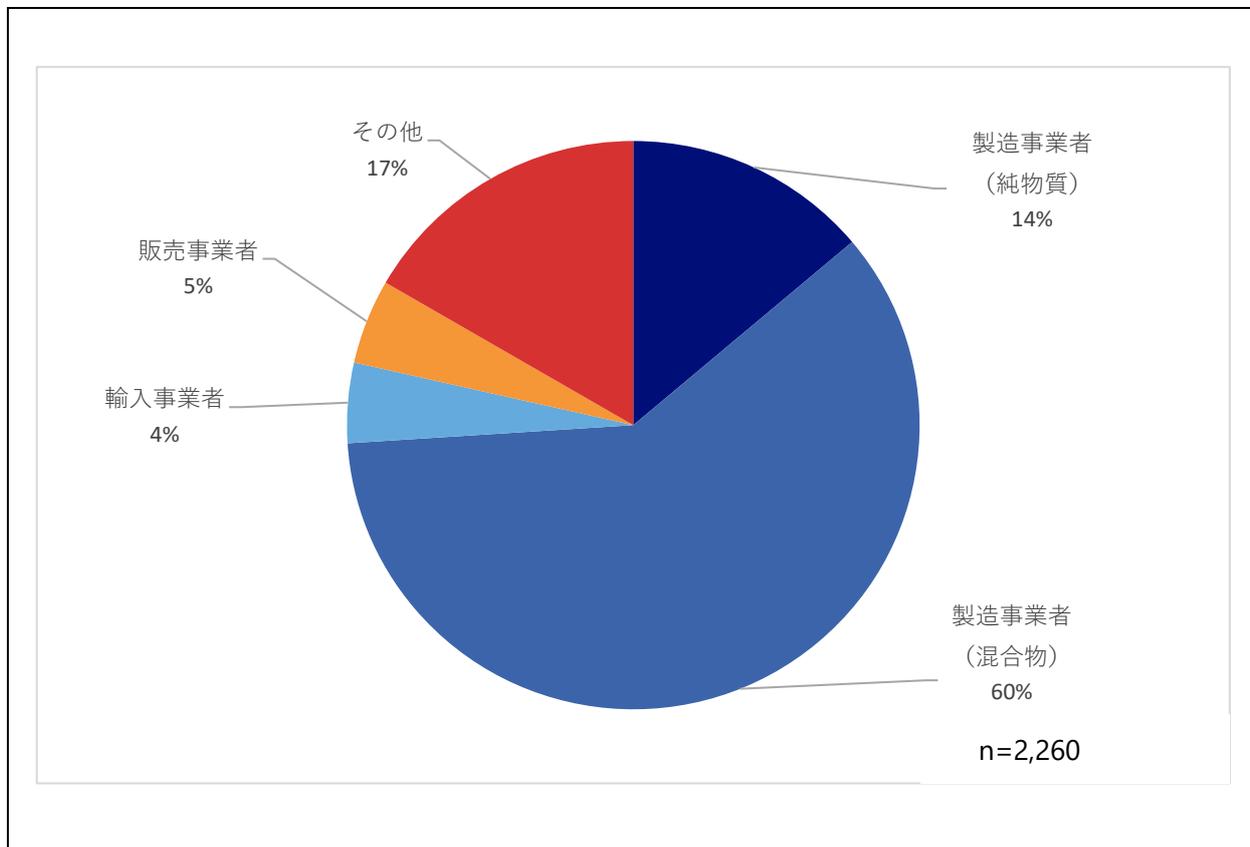


出典 アンケート調査より NRI 作成

業種業態（単数回答、初回回答者のみの集計）

受講者の業種業態を見ると、「製造事業者（混合物）」との回答が最も多く、回答者の 60%を占めた。続いて、「製造事業者（純物質）」が 14%を占める結果であった。（「その他」を除く）

図表 7 業種業態

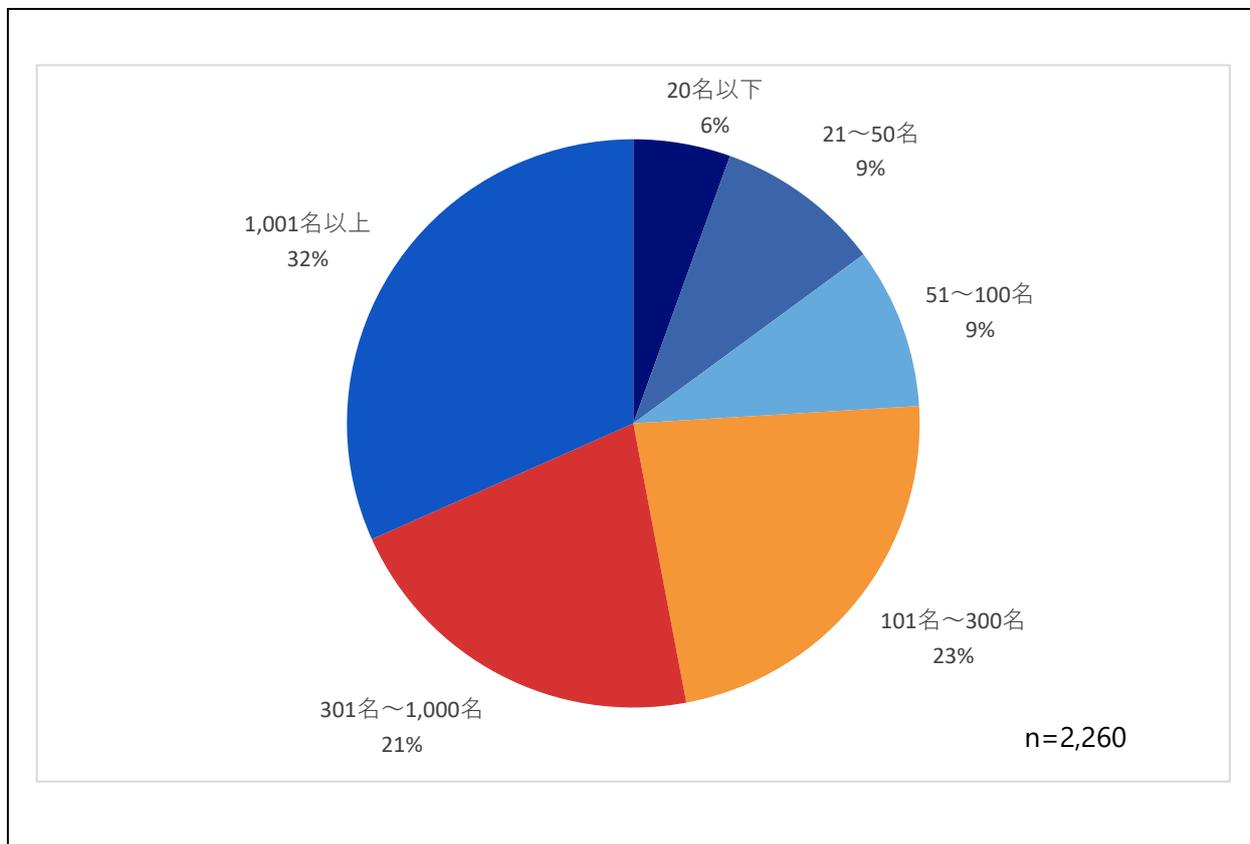


出典 アンケート調査より NRI 作成

企業規模（単数回答、初回回答者のみの集計）

受講者の企業規模を見ると、「1,001名以上」との回答が最も多く、回答者の32%を占めた。続いて、「101名～300名」が23%を占める結果であった。

図表 8 企業規模

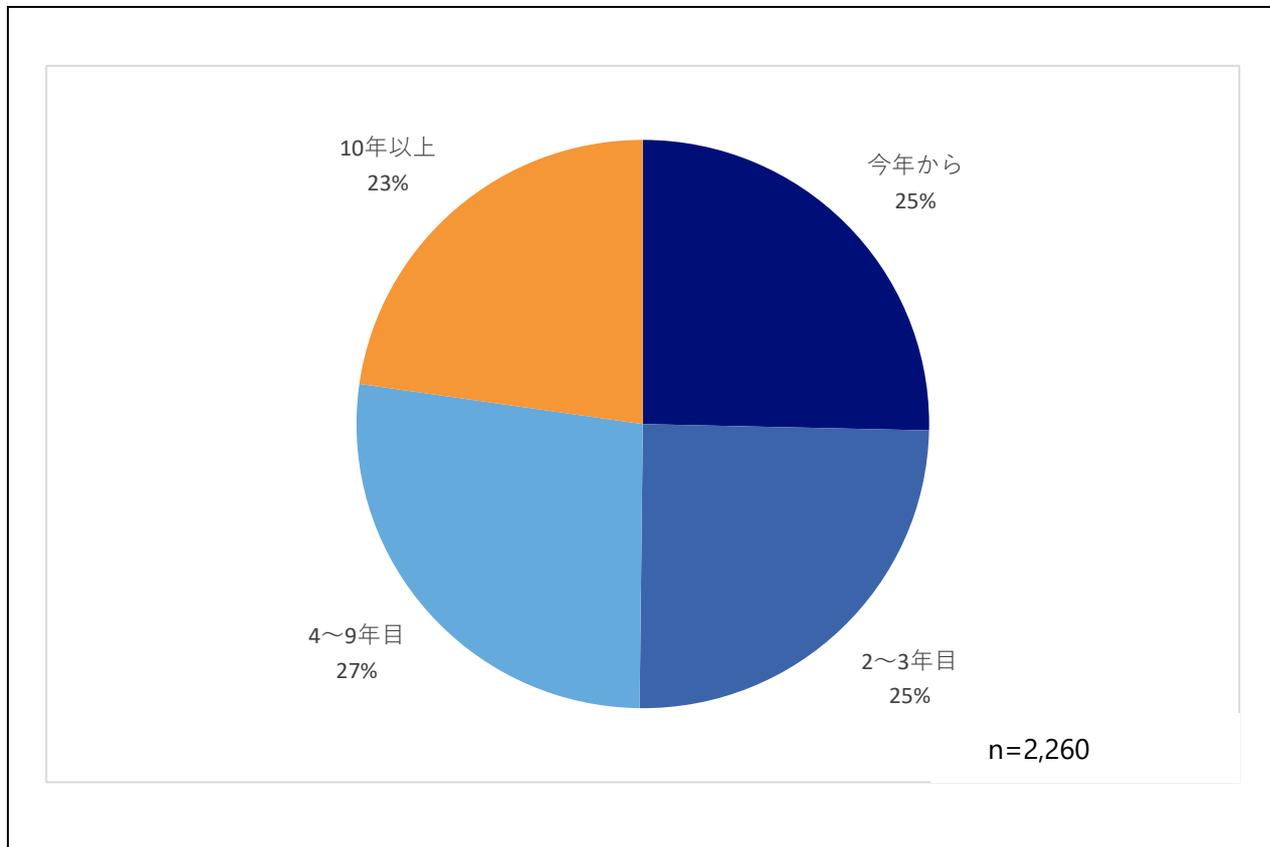


出典 アンケート調査よりNRI作成

化学物質管理業務経験（単数回答、初回回答者のみの集計）

受講者の化学物質管理業務経験を見ると分散しており、化学物質管理を始めたばかりの方からベテランの方まで、幅広い層が本講習を受講したことが明らかとなった。

図表 9 受講者の化学物質管理業務の従事年数



出典 アンケート調査より NRI 作成

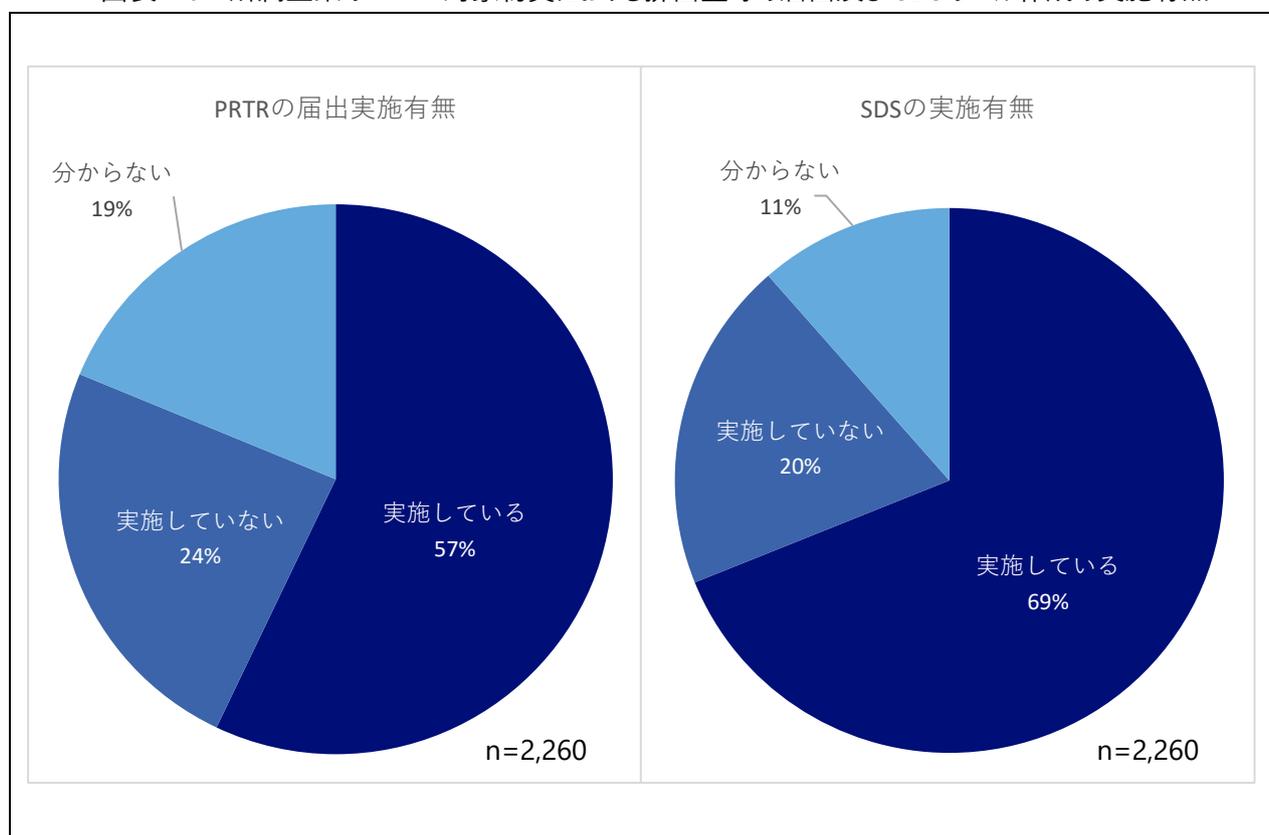
PRTR 対象物質における排出量等の届出及び SDS ラベル作成の実施有無（単数回答、初回回答者のみの集計）

PRTR 対象物質における排出量等の届出の実施有無を見ると、「1. 実施している」との回答が最も多く、回答者の 57%を占めた。続いて、「2. 実施していない」は 24%を占めており、PRTR 制度対象物質における排出量等の届出については、受講者の半数程度が実施していることが明らかとなった。

SDS 対象物質における SDS の提供・ラベル表示の実施有無を見ると、「1. 実施している」との回答が最も多く、回答者の 69%を占めており、SDS 対象物質における SDS の提供・ラベル表示については、PRTR 対象物質における排出量の届出と比較して多くの受講者が実施していることが明らかとなった。

また、昨年度までは企業あたりの参加人数の上限（2 名/企業）を設けたが、今年度は設けなかったことから、企業あたりの参加人数が増加したと考えられる。そのため、来年度以降オンラインで講習会を開催する場合は、今年度は単に「実施している」としていた選択肢を、「自身が担当者として実施している」「自身とは別の担当者が実施している」と細分化し、実務者がどの程度講習会を受講しているか等の詳細を把握することも検討すべきである。

図表 10 所属企業の PRTR 対象物質における排出量等の届出及び SDS ラベル作成の実施有無

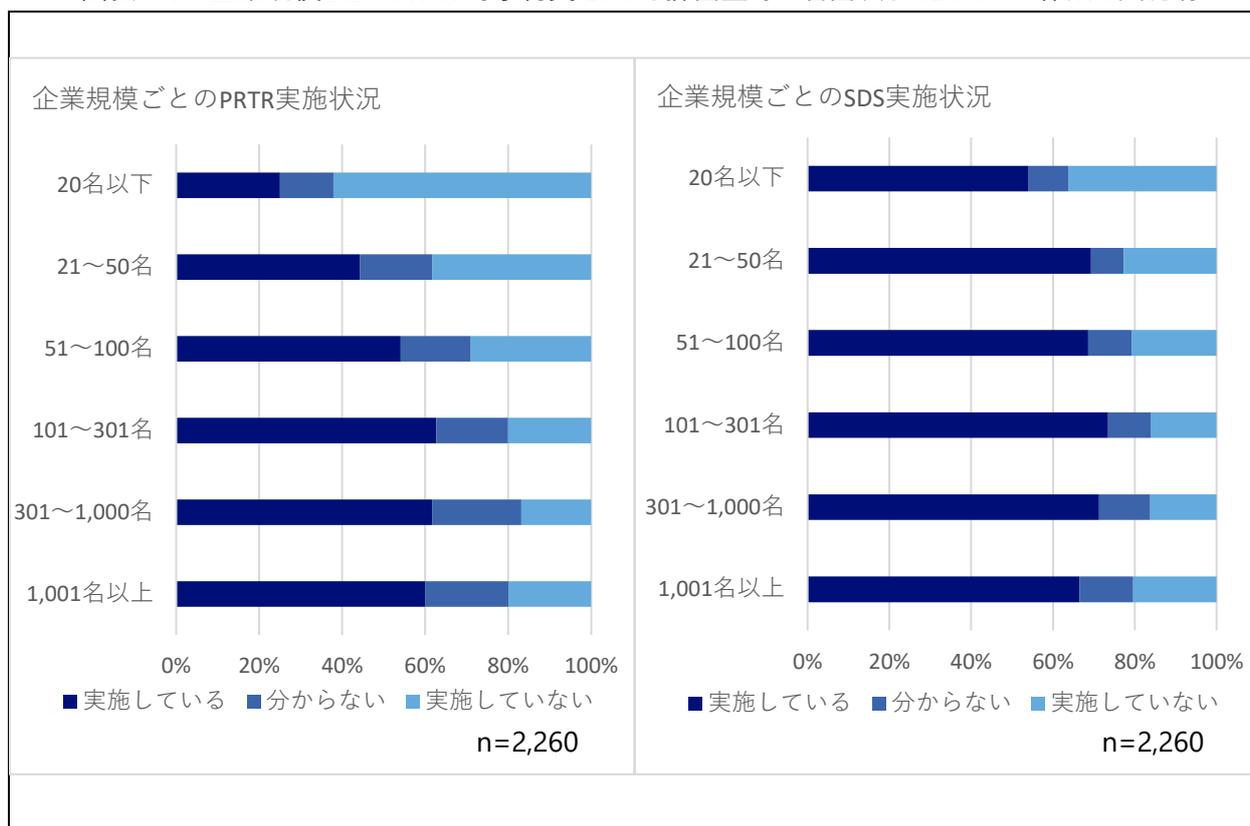


出典 アンケート調査より NRI 作成

企業規模ごとの PRTR 対象物質における排出量等の届出及び SDS ラベル作成の実施有無（単数回答、初回回答者のみの集計）

PRTR 対象物質における排出量等の届出の実施有無及び、SDS ラベル作成の実施有無を企業規模ごとに集計すると、いずれも大企業は実施している割合が大きいという傾向があった。特に、PRTR 対象物質における排出量等の届出の実施有無ではその傾向が顕著であり、101 名以上の企業では約 60%の企業が届出を実施していた一方で、20 名以下の企業では反対に 60%が届出を実施していないということが明らかになった。

図表 11 企業規模ごとの PRTR 対象物質における排出量等の届出及び SDS ラベル作成の実施有無

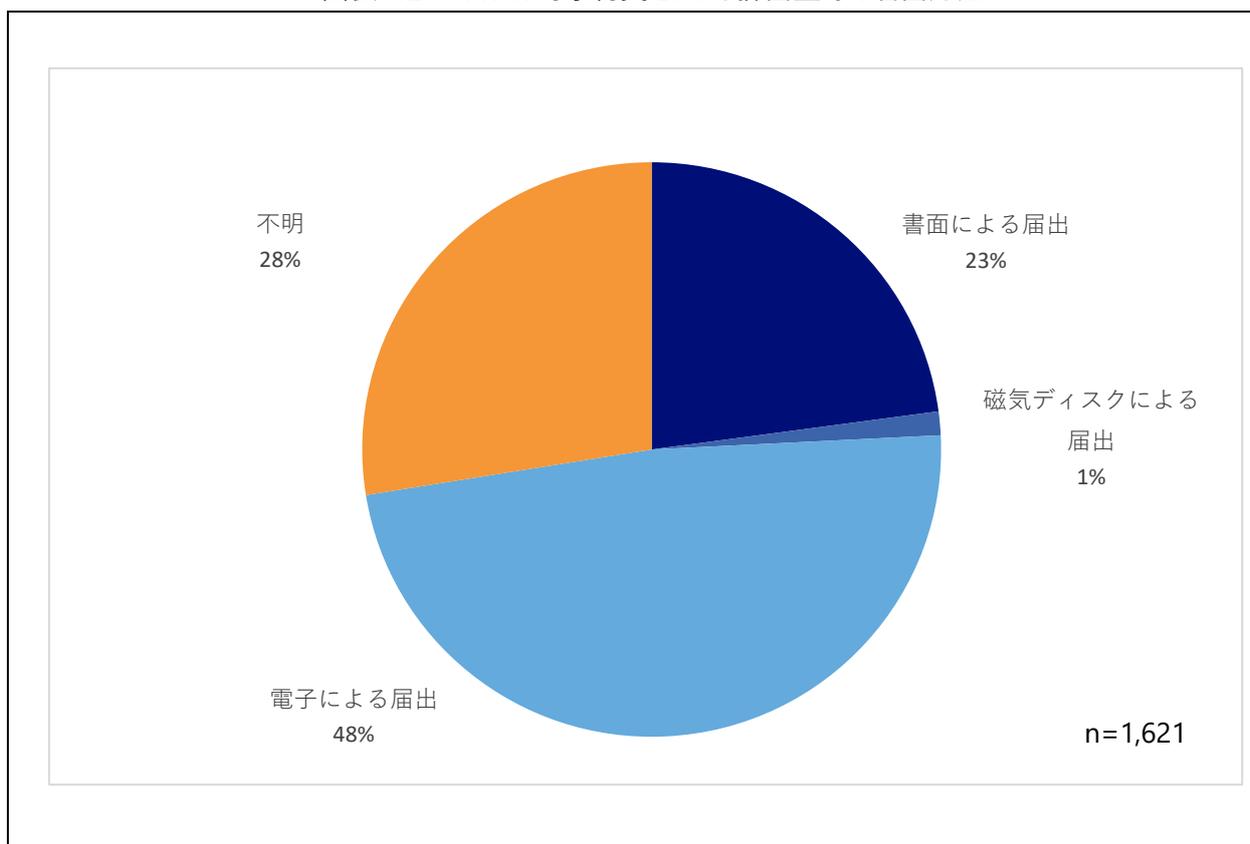


出典 アンケート調査より NRI 作成

PRTR対象物質における排出量等の届出方法（単数回答、PRTR対象物質における排出量等の届出を実施している受講者のうち、初回回答者のみの集計）

PRTR 対象物質における排出量等の届出については約 50%が電子での届出を実施していたが、書面による届出を行っている事業者も約 20%と多く存在していた。また、磁気ディスクによる届出は1%（16名）のみとほとんど利用されていなかった。不明と回答した約 30%は回答者が届出担当者ではない場合や、他部署や本社へ集約した上で届出を行っている組織の回答者が選択していた。

図表 12 PRTR 対象物質における排出量等の届出方法

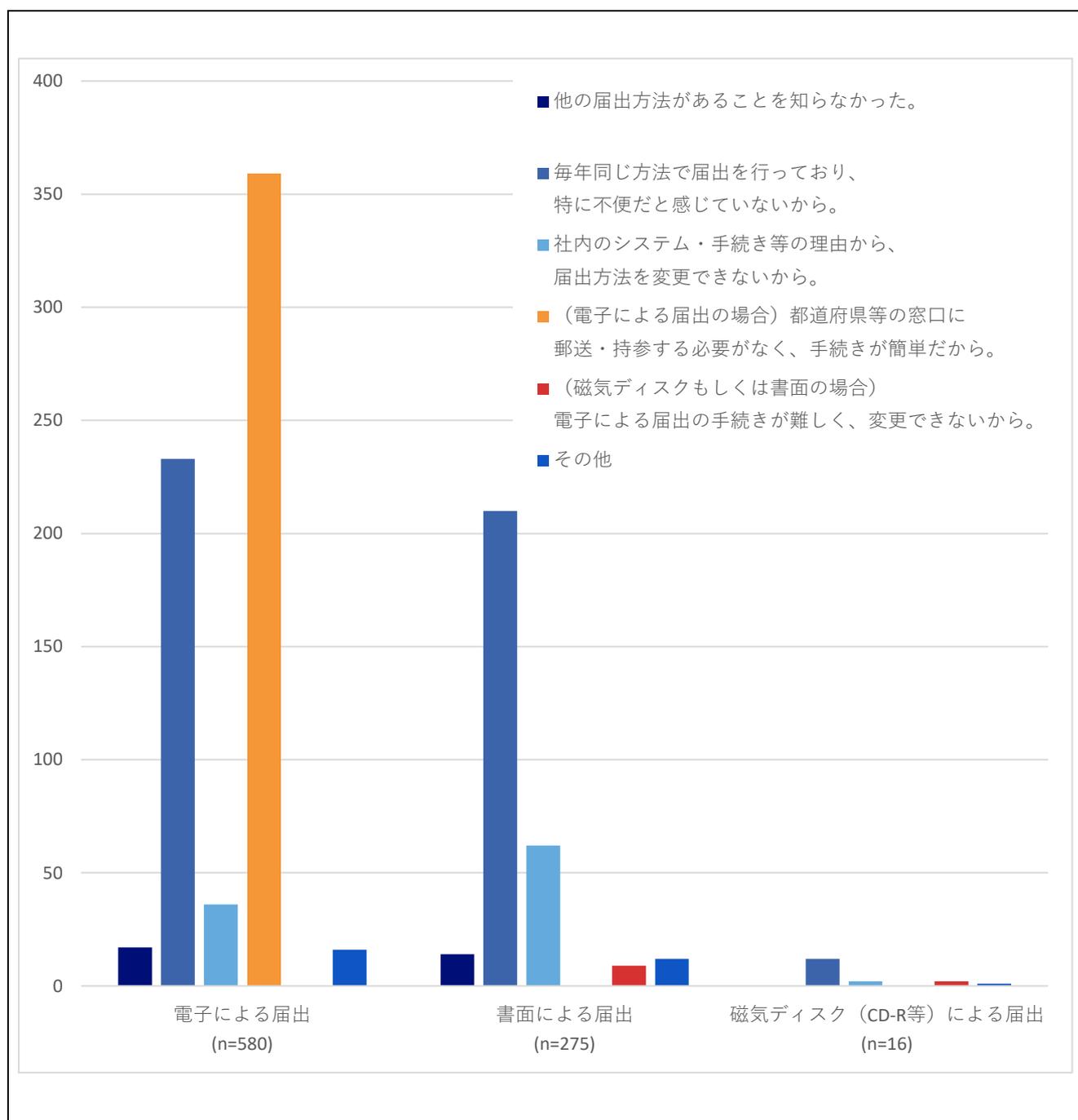


出典 アンケート調査より NRI 作成

PRTR 対象物質における排出量等の届出方法を選択している理由（複数回答、PRTR 対象物質における排出量等の届出を実施している受講者のうち、初回回答者のみの集計）

電子による届出を行っている事業者のうち、半数以上の約60%は理由として、「都道府県の窓口で郵送・持参する必要がなく、手続きが簡単だから」と利便性をその理由に挙げた。書面による届出を行っている事業者のうち約80%は「毎年同じ方法で届出を行っており、特に不便だと感じていないから」と回答した。また、「社内のシステム・手続き等の理由から、届出方法を変更できないから。」と回答した回答者も約20%存在した。従って、今後電子による届出を促進するためには、書面による届出を行っている事業者に、電子による届出の利点を訴求することが重要であると言える。

図表 13 PRTR 対象物質における排出量等の届出方法を選択している理由

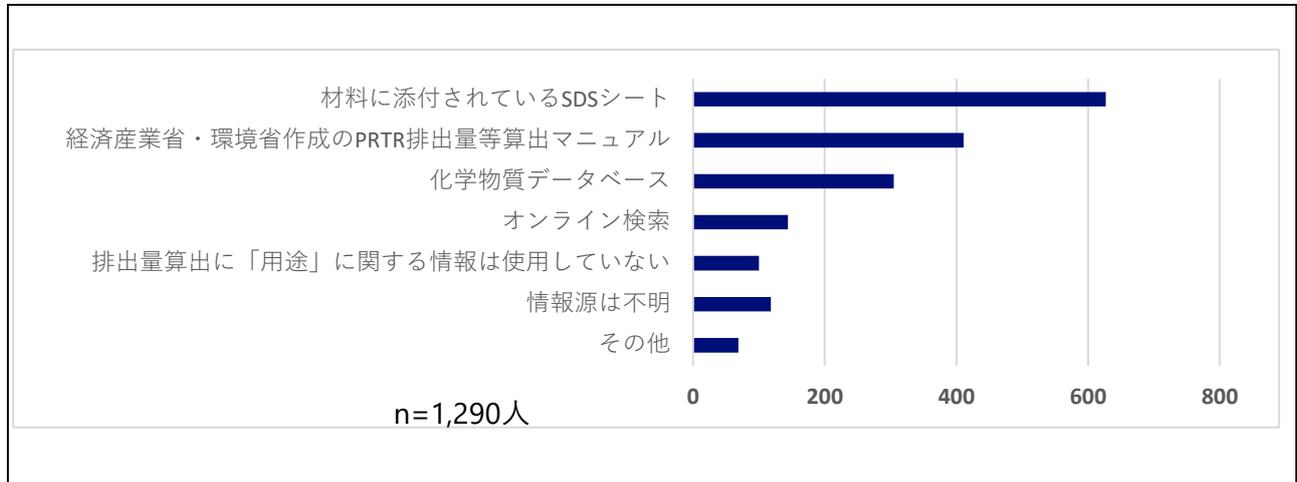


出典 アンケート調査より NRI 作成

PRTR 対象物質における排出量等算出時の用途情報の情報源（複数回答、PRTR 対象物質における排出量等の届出を実施している受講者のうち、初回回答者のみの集計）

PRTR 対象物質における排出量等算出時の用途情報としては、SDS シートを活用している受講者が約 600 人と最も多く、経済産業省・環境省作成のマニュアルを活用している受講者が約 400 人と次いで多かった。

図表 14 PRTR 対象物質における排出量等算出時の用途情報の情報源

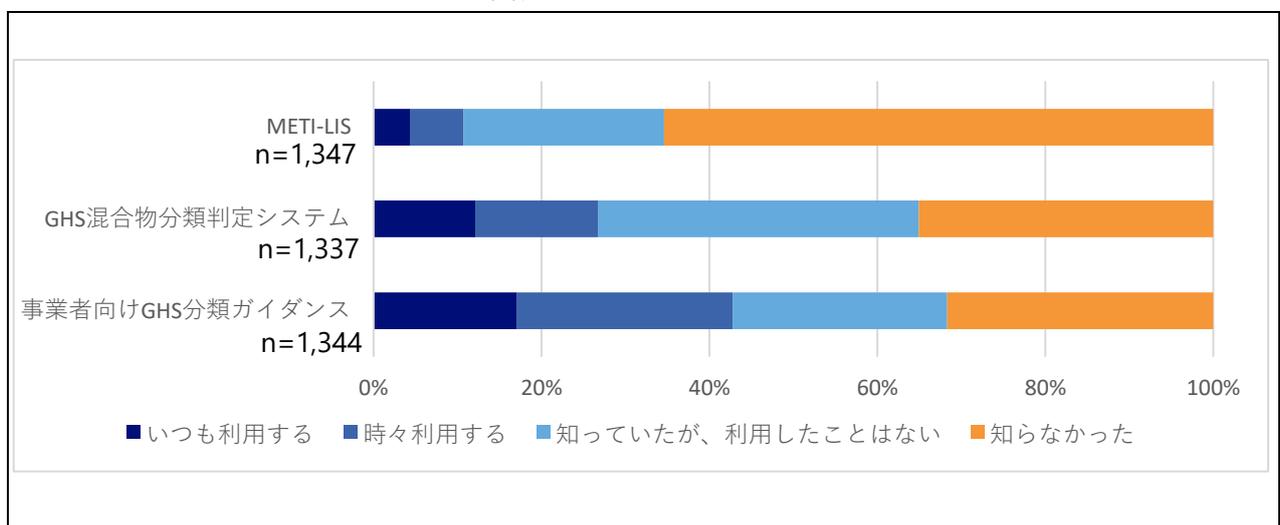


出典 アンケート調査より NRI 作成

ツール（事業者向けGHS分類ガイダンス、GHS混合物分類判定システム、METI-LIS）の使用経験（単数回答、初回回答者のみの集計）

事業者向け GHS 分類ガイダンス及び GHS 混合物分類判定システムについては、使用経験がある、あるいは知っていたと回答した受講者が合計 70%であり、そのうち、「いつも利用する」、「時々利用する」と回答した受講者は、事業者向けガイドラインでは計約 40%、GHS 混合物分類判定システムでは約 30%と一定数存在した。一方で、METI-LIS については、「いつも利用する」が約 4%、「ときどき利用する」が約 6%と、計約 10%に過ぎず、知らなかったと回答した受講者は約 70%であり、普及のためには広報活動が必要であると言える。

図表 15 ツールの使用経験

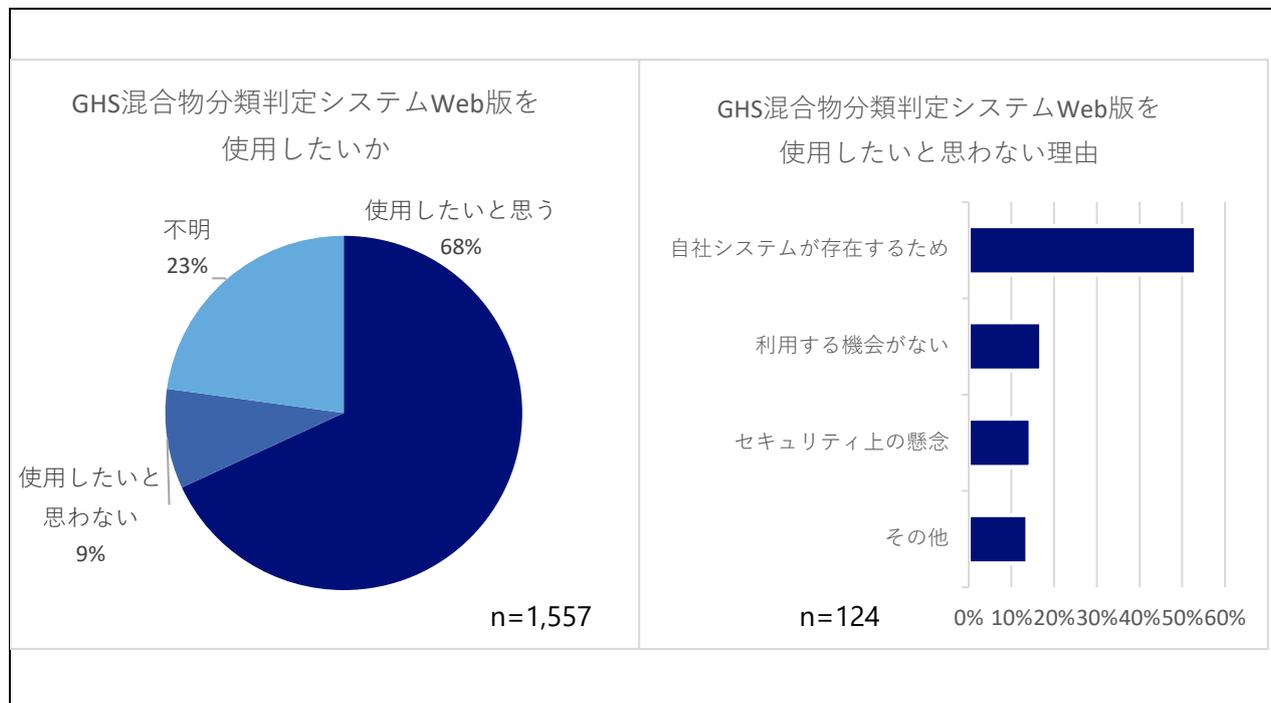


出典 アンケート調査より NRI 作成

GHS 混合物分類システム Web 版について（単数回答、SDS ラベル作成実施者のみ、初回回答者のみの集計、ただし理由については複数回答）

GHS 混合物分類判定システム Web 版について、約 70%は「使用したい」と思うと回答しているさらに、「使用したいと思わない」と回答した約 10%についても、そのうちの約半数は「自社システムを利用しているため」と回答しており、GHS 混合物分類判定システム Web 版に対する受講者の期待は総じて大きいことが明らかになった。

図表 16 GHS 混合物分類システム Web 版について

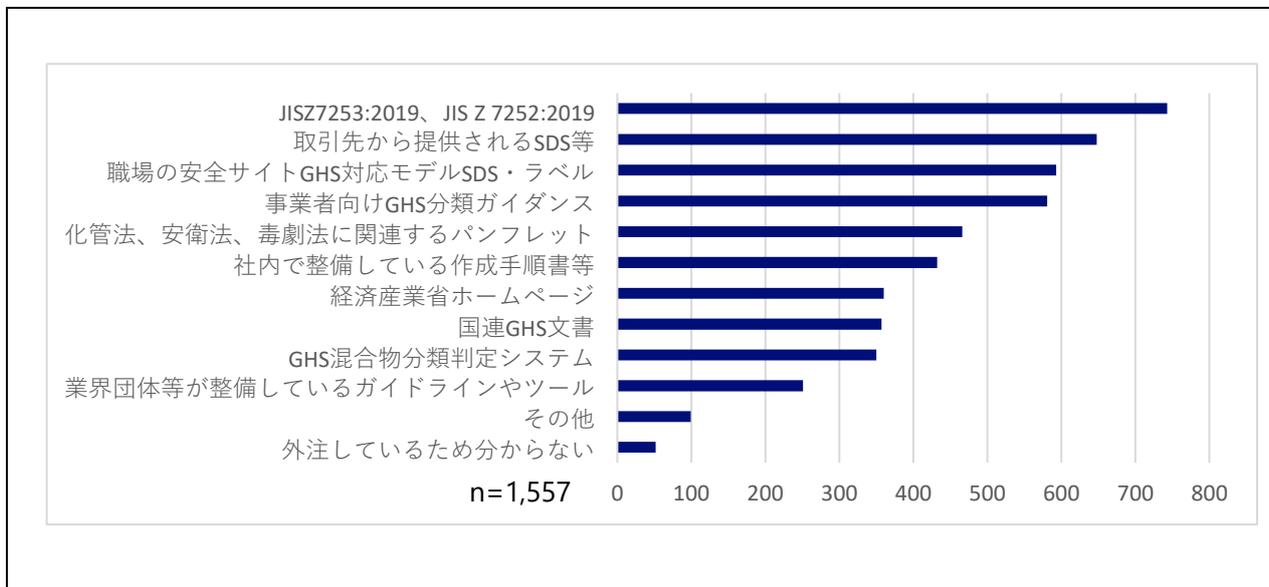


出典 アンケート調査より NRI 作成

SDS・ラベル作成時に参考とするもの（複数回答、SDSラベル作成実施者のみ、初回回答者のみの集計）

SDS・ラベル作成時に参考とするものとしては、「JISZ7253:2019、JIS Z 7252:2019」との回答が743人と最も多く、続いて、「取引先から提供されるSDS等」が648人という結果であった。

図表 17 SDS・ラベル作成時に参考とするもの

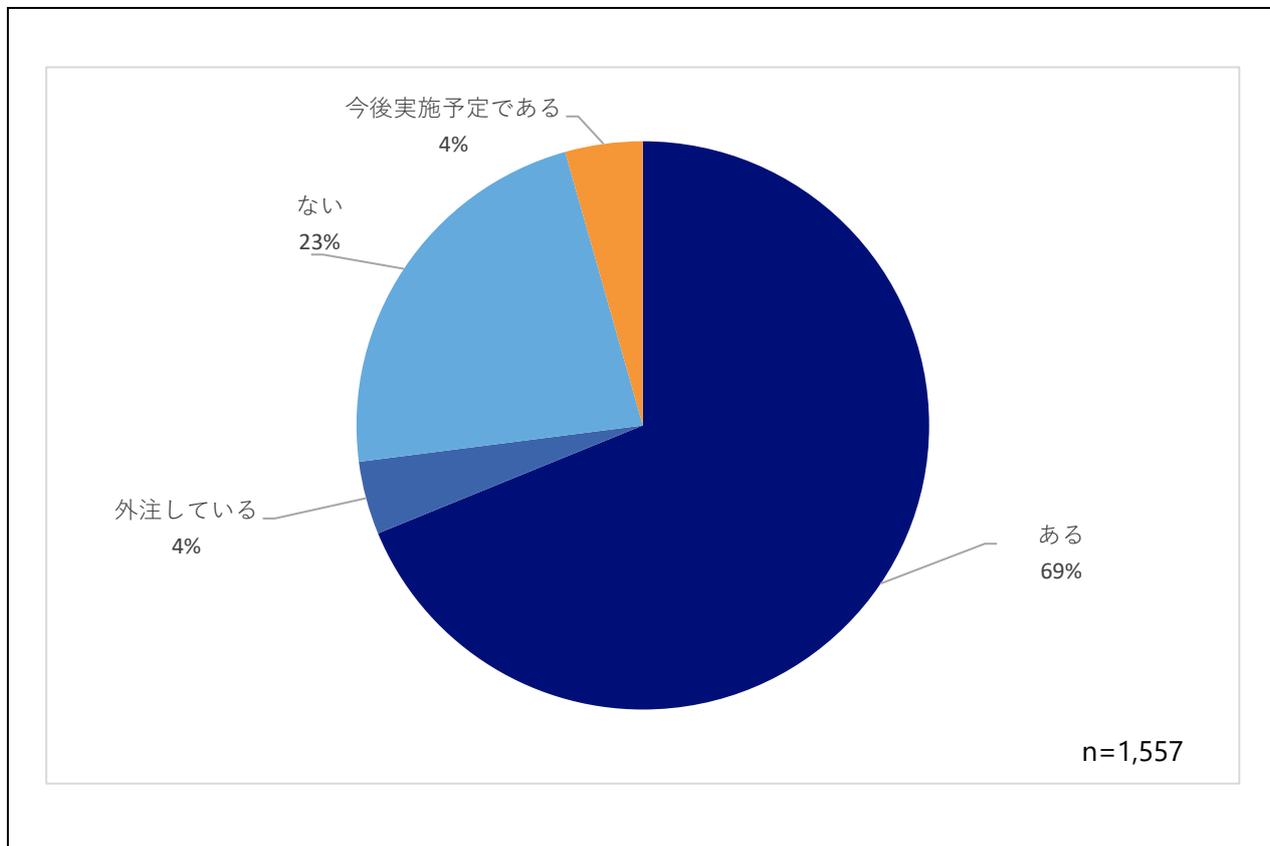


出典 アンケート調査より NRI 作成

GHS対応SDS・ラベル作成（単数回答、SDSラベル作成実施者のみ、初回回答者のみの集計）

受講者の GHS 対応 SDS・ラベル作成経験を見ると、「作成したことがある」との回答が最も多く、回答者の約 70% を占めた。一方で、「作成したことがない」と回答した回答者も約 20%であった。

図表 18 GHS 対応 SDS・ラベル作成

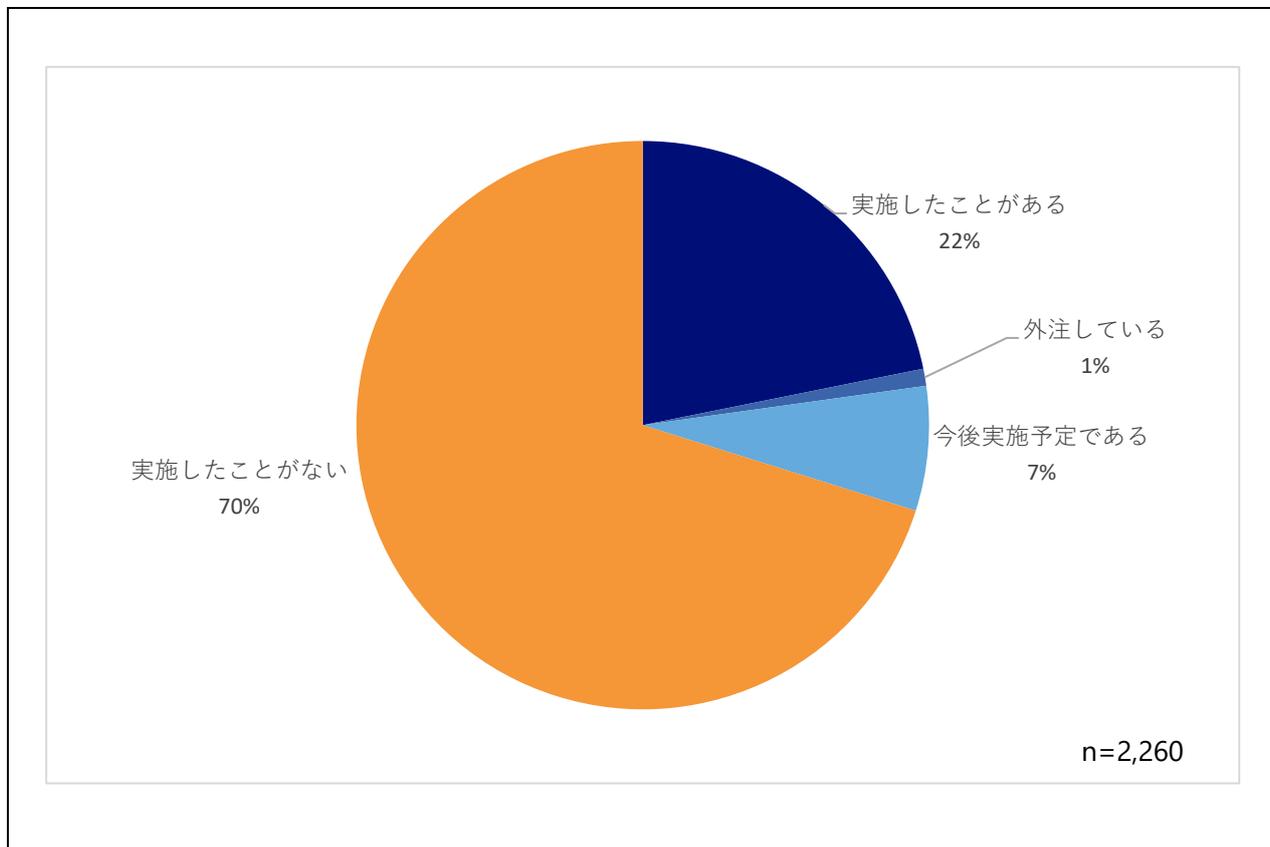


出典 アンケート調査より NRI 作成

環境経由リスク評価実施経験（単数回答、初回回答者のみの集計）

受講者の環境経由リスク評価実施経験を見ると、「実施したことがない」との回答が最も多く、回答者の約 70%を占めた。なお、「実施したことがある」と回答した受講者は 22%であった。

図表 19 環境経由リスク評価実施経験



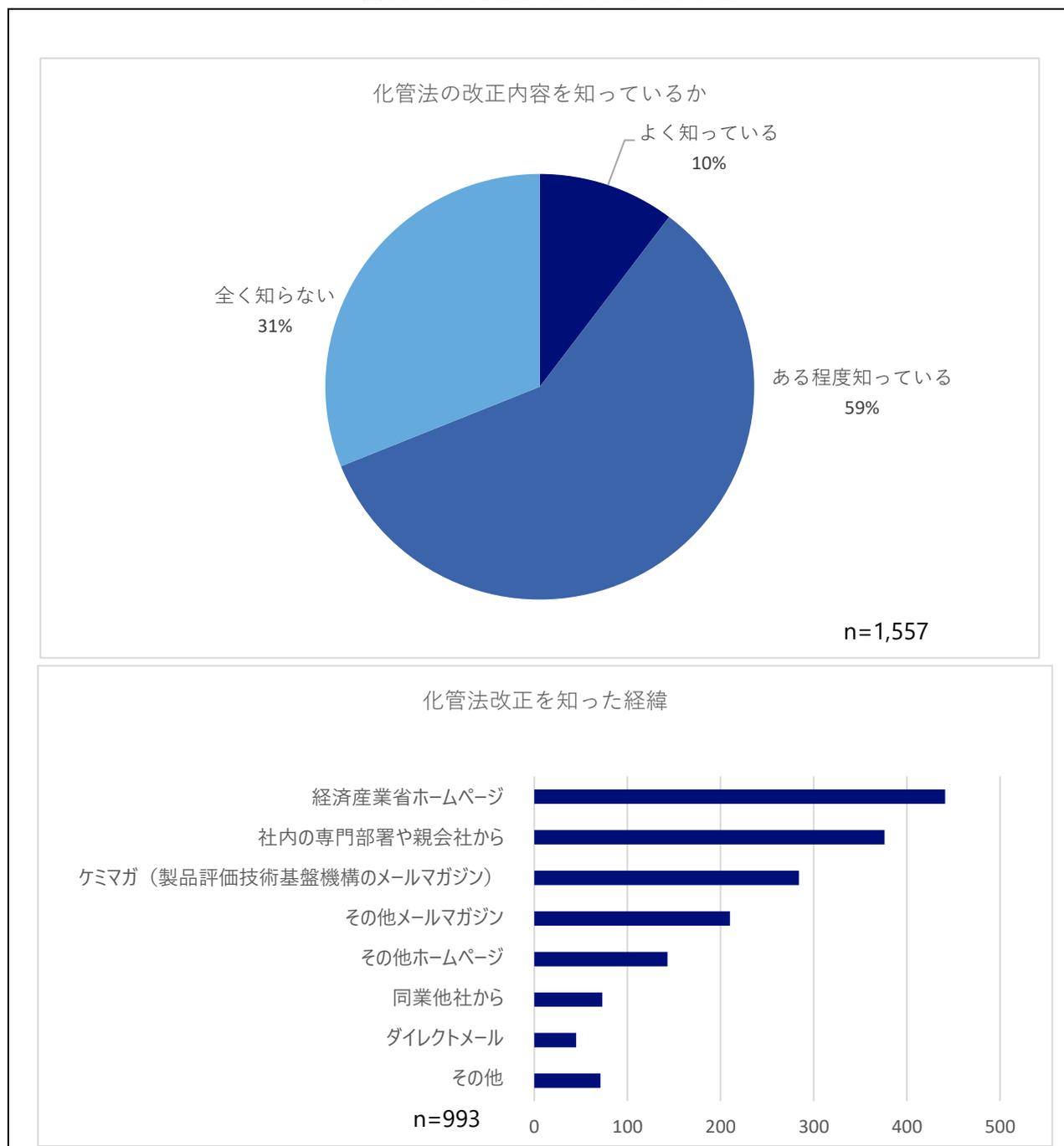
出典 アンケート調査より NRI 作成

化管法改正に関する認知度（単数回答、化管法の概要・化管法改正の概要受講者のみの集計）

化管法の改正については、「よく知っている」あるいは「ある程度知っている」と回答した受講者が合計約70%である一方で、「全く知らない」と回答した受講者も約30%と一定数存在することが明らかとなった。

また、その情報の取得先については経済産業省のホームページから情報を得ている企業が最も多く、次いで社内の専門部署や親会社から情報を得ている企業が多かった。

図表 20 化管法改正に関する認知度



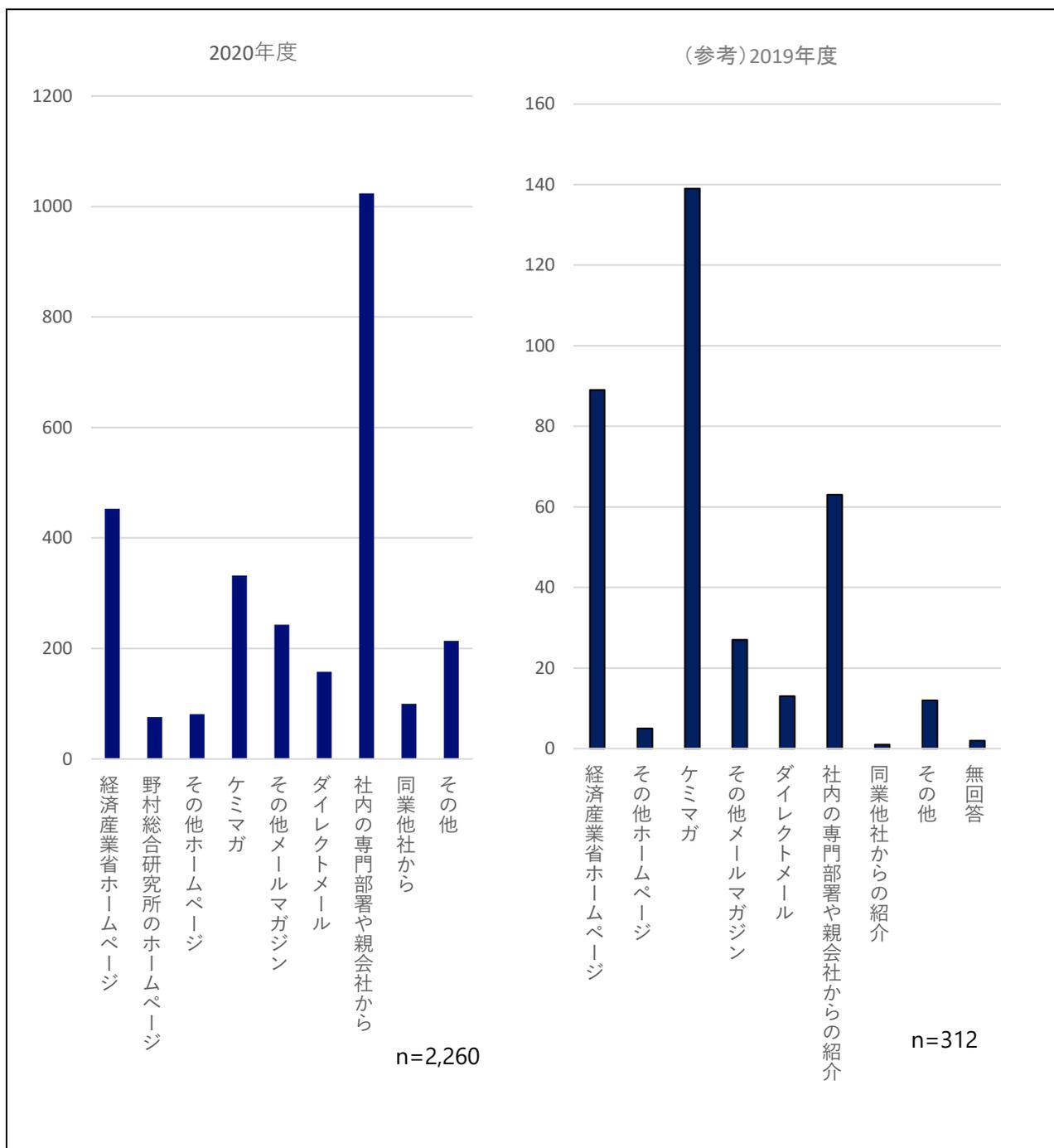
出典 アンケート調査より NRI 作成

本講習会を知った経緯（複数回答、初回回答者のみの集計）

講習会を知った経緯について見ると、「社内の専門部署や親会社から」との回答が最も多く、1,000人以上の受講者が回答していた。続いて、多かったのは、経済産業省のホームページ（453人）及び、ケミマガ（332人）であった。

この結果を昨年度の講習会における同設問の回答結果と比較すると、「社内の専門部署や親会社から」と回答した割合が大幅に増加していることがわかる。昨年度までは対面での実施であり、会場の広さ等物理的な制約により同一企業からの参加を2名までに制限していた。オンラインで講習会を実施した今年度は、そういった制限を行わなかったため、専門部署等のみではなく、化学物質を取扱う多くの部署への社内での情報共有が促進されたのではないかと推察できる。

図表 21 本講習会を知った経緯



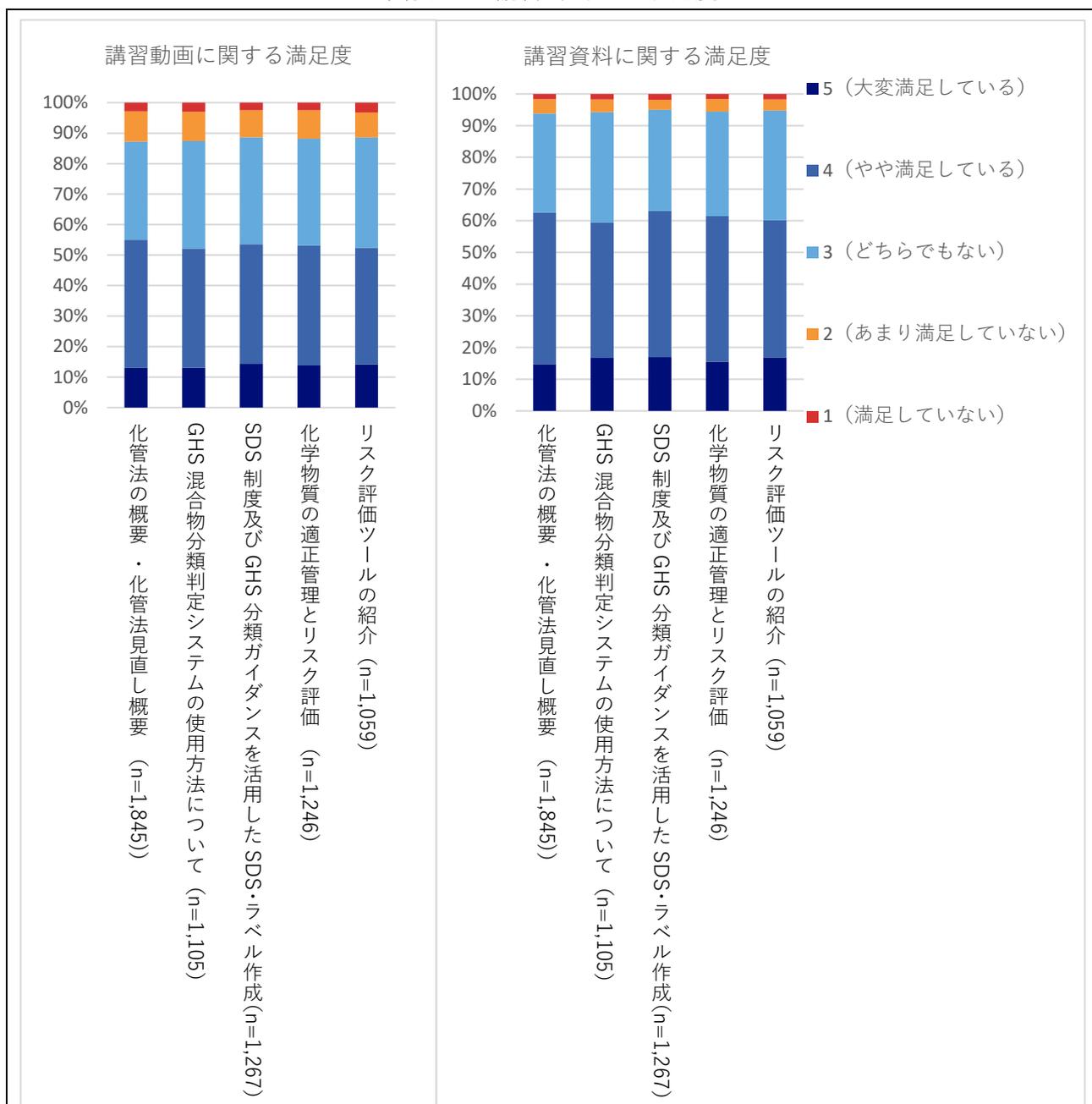
出典 アンケート調査よりNRI作成

講習会に関する満足度（単数回答）

受講者の講習動画及び講習資料に関する満足度を見ると、いずれの講習においても、講習動画・資料ともに「5（大変満足している）」もしくは「4（やや満足している）」と回答した受講者が過半数を占めており、「1（満足していない）」もしくは「2（やや満足していない）」と回答した受講者は10%程度と、一定の評価を得ることができた。

講習動画について、「1（満足していない）」もしくは「2（やや満足していない）」と回答した受講者の多くは、その理由として、「動画に音声（ナレーション）がついていなかったこと」を挙げていた。また、講習資料について、「1（満足していない）」もしくは「2（やや満足していない）」と回答した受講者の多くは、「閲覧用の講習動画が重く、見づらい（見られなかった）」、あるいは閲覧用資料が掲載されていることに気付かず、閲覧していないため評価ができないといった理由が多く挙げられた。

図表 22 講習会に関する満足度



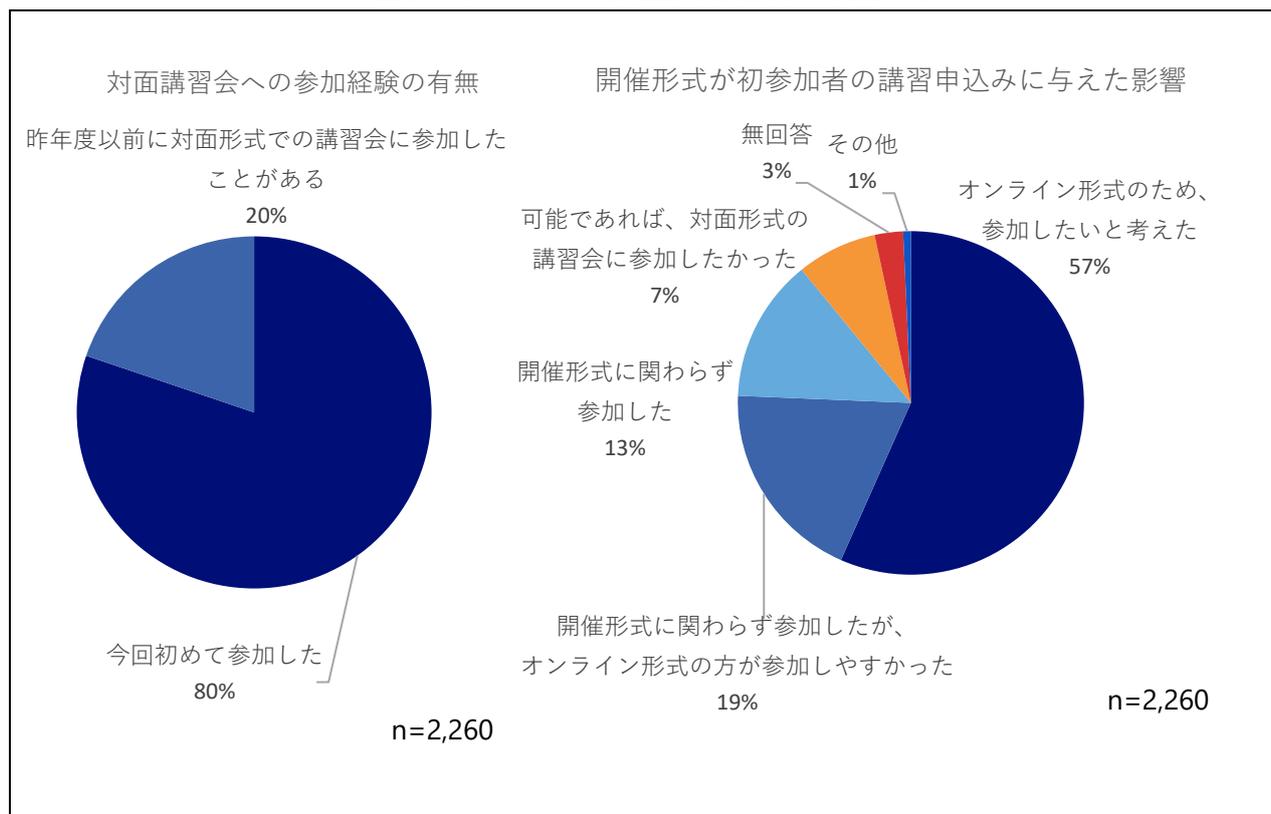
出典 アンケート調査より NRI 作成

オンライン開催が申し込みに与えた影響（単数回答、初回回答者のみの集計）

本年度は新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、初めてオンライン形式での講習会を実施した。その影響もあり受講者が例年よりも大幅に増加したことは先述の通りであるが、全受講者のうち約 80%が今回始めて講習会に参加した受講者であった。

また、今年度初めて参加した受講者のうち、約 70%が「オンライン形式のため、参加したいと考えた」もしくは「開催形式に関わらず参加したが、オンライン形式の方が参加しやすかった」と回答しており、オンライン形式での実施は受講者層を拡大する上で非常に有意義であったと言える。

図表 23 オンライン開催が申し込みに与えた影響



出典 アンケート調査より NRI 作成

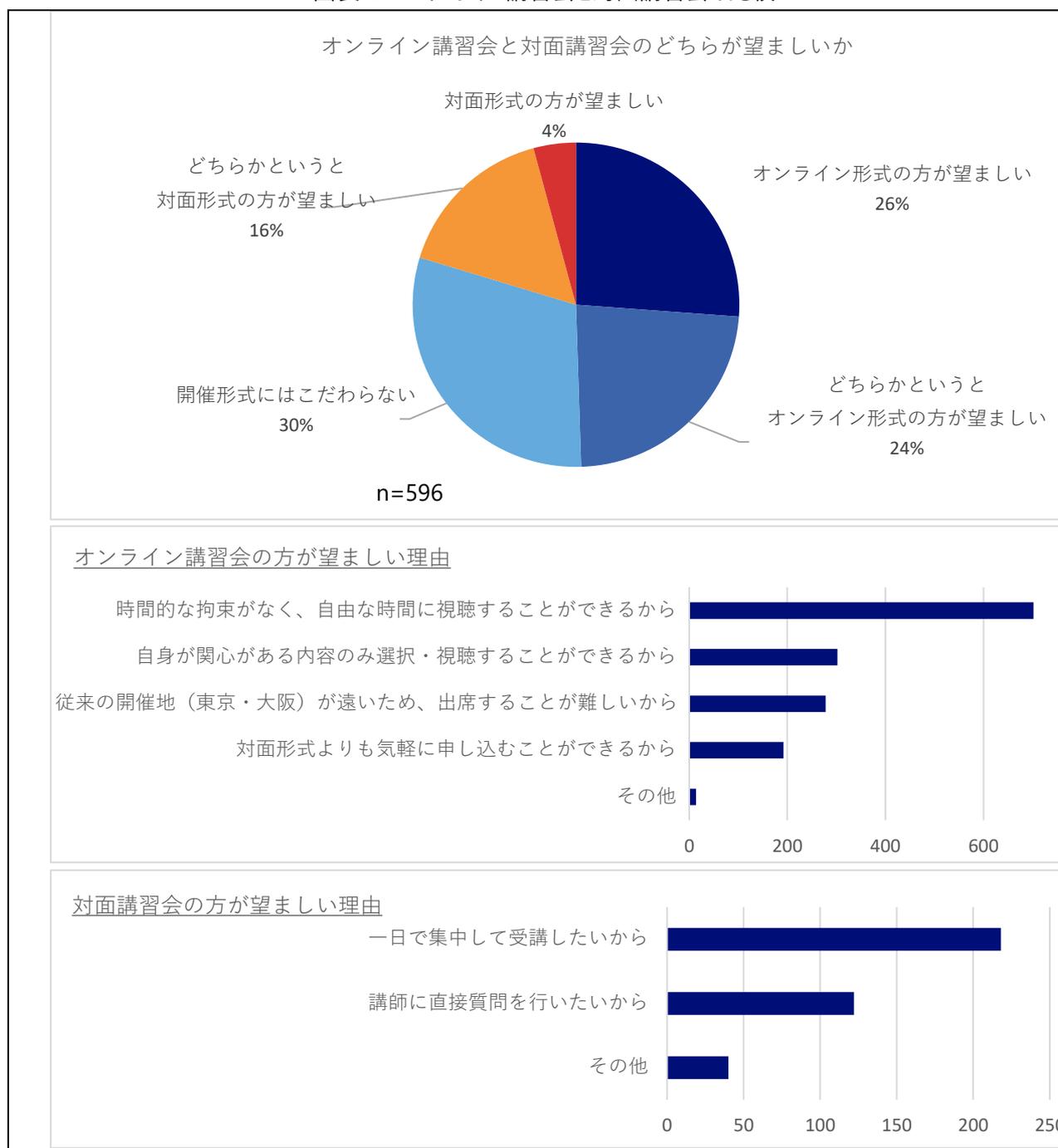
オンライン講習会と対面講習会の比較（単数回答、初回回答者のみの集計、ただし、理由については複数回答）

「オンライン形式の方が望ましい（どちらかというオンライン形式の方が望ましい）」と回答した受講者は、約 50%であった。その理由としては、「時間的な拘束がないこと」が最も多く（702 人）、であり、続いて、「自身が関心のある内容のみ視聴することができるから」（302 人）、「遠方から参加可能であるから」（278 人）が多かった。

一方で、「対面形式の方が望ましい（どちらかという対面形式の方が望ましい）」と回答した受講者も約 20%と一定数存在し、その理由として最も多かったのは「一日で集中して受講したいから」（218 人）であった。

以上より、オンライン方式の方がメリットも大きく、受講者のニーズも満たすことができることが分かったが、対面形式を望まれる方のニーズをどうやって反映するかについても検討する必要がある。

図表 24 オンライン講習会と対面講習会の比較

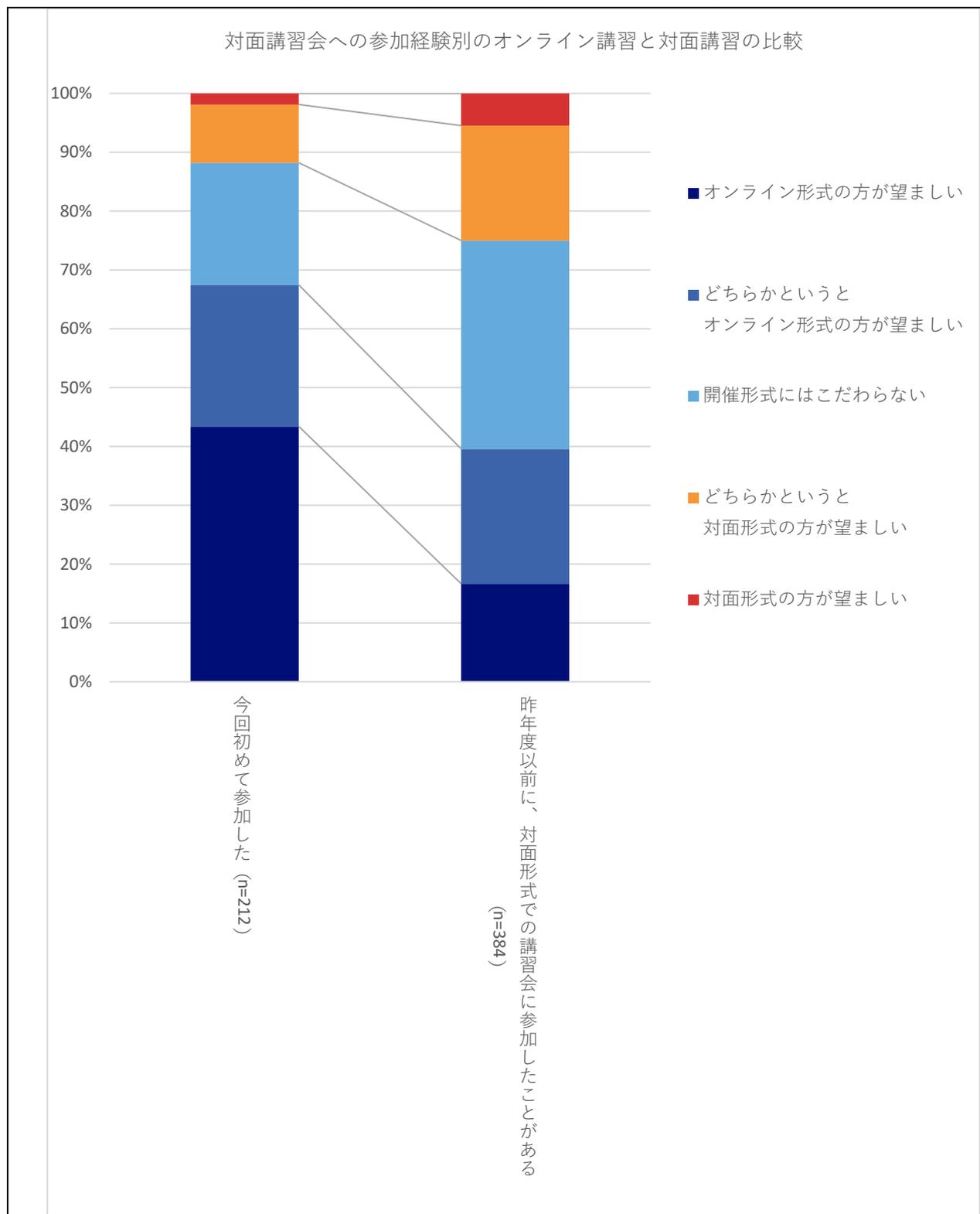


出典 アンケート調査より NRI 作成

対面講習会の参加経験の有無別の、オンライン講習会の評価

対面講習会を受講したことがある受講者が、オンライン講習会をどの様にとらえたかを分析すると、対面講習会の受講経験のある受講者は、今回初めて参加した受講者よりも「(どちらかというと)対面形式の方が望ましい」と回答する割合が高くなる傾向が見られた。

図表 25 対面講習会の参加経験の有無別の、オンライン講習会の評価



出典 アンケート調査よりNRI作成

1.4.4. アンケート結果を踏まえた講習会に関する考察

オンライン開催に関する評価

本年度は新型コロナウイルス感染症の拡大もあり、オンライン形式で講習会の実施を行った。対面講習会の参加経験の有無によって、多少傾向の違いはあるものの、オンラインでの実施を好意的に受け止める声は多かった。また、オンライン形式で実施することで、参加人数や所属企業の所在地等の制約なく受講することが可能であったため、大幅に受講者を増加させ、「化学物質管理法を周知する」という目的に鑑みれば、オンラインでの実施は有意義であったと考えられる。

オンライン開催の方法に関する課題

先述の通り、オンライン開催に関しては概ね好意的であったものの、「講習動画に音声ほしい」という旨のご意見が多く寄せられた。本年度は各パートの概要を説明するためのスライドショーを講習動画としたが、音声は入れていなかった。そのため、次年度以降にオンライン形式での開催を行う場合、音声を追加することも一案である。

講習動画に音声を追加する方法としては、2つの方法が考えられる。その方法とは、「従来の対面講習会と同様に、講演を行い、それを収録したものを講習動画として配信する」方法と、「講習動画自体は本年度のように概要説明のみとするが、音声を加え、よりわかりやすい概要説明動画を配信する」方法である。前者の方法は、情報量としては充実するが、オンラインで長時間の講習動画を視聴することは受講者にとって大きな負担となる。また情報量が多いゆえに受講者自身で情報を取捨選択するコストが大きくなり、それも負担の増加につながる可能性がある。一方で後者の方法については、今年度の講習動画でも一定の評価を得ていることを鑑みると、望ましい方法と考えられる。

講習会資料の公開方法に関する課題

本年度の講習会では講習会資料のダウンロードの条件としてアンケート回答を求めた。そのため、アンケートを回答していない受講者は講習会資料をダウンロードできない仕様となっている。一方で、アンケート回答には講習会資料の閲覧が必要であったことから、「ダウンロード用の講習会資料」とは別に「閲覧のみ可能な講習会資料」を用意し、特設サイト上に公開した。なお、「閲覧のみ可能な講習会資料」はアンケートを回答する前でも閲覧することは可能であるがダウンロードは出来ない仕様となっている。

この「閲覧のみ可能な講習会資料」について、資料自体の容量が大きかったこともあり、受講者からは、「閲覧資料が見つかった」というご意見が多く寄せられた。また、「資料はアンケート回答後に入手可能なためアンケートでは評価できない」といった閲覧用資料を見落としていると見られるご意見もあった。

従って、来年度以降もオンラインでの開催を継続する場合、「閲覧用資料を見やすくする」及び、「特設サイト上での導線を分かりやすくする」という2点に対応すべき課題である。

アンケートの実施方法について

今年度は特設サイト上にフォームを作成し、アンケートを実施した。先述の通り、アンケート回答と講習会資料のダウンロードを紐づけたため、講習会の各パート別にアンケートを用意した。

講習会の各パート別にアンケートの設問は一部変えたものの、基本的な質問事項については重複も多くあった。例えば複数講座を受講し、それぞれの講座でアンケートに回答した場合、同一回答者が同じ設問に複数回答する必要が生じた。これは、クロス集計を実施するために複数回の回答を求めたものであったが、受講者からは、同じ設問に繰り返し回答することが負担であった旨のご意見を頂いた。オンラインで実施していることも考慮し、次年度以降はより

設問を絞り、コンパクトなアンケートの実施を行うとともに、出来る限り回答者の負担を減らす工夫が必要であると考えられる。

全員の回答が必須の設問については、無回答のままでは回答を完了できないよう設定を行った。これによって、昨年のアンケートと比較しても「無回答」の割合を低く抑えることができた。

アンケートの中には一部、前の設問での回答内容に応じて質問が変化するものもあったが、条件分岐のシステムを構築していなかったこともあり、回答者にとって導線が分かりにくくなってしまった。これにより、回答者が本来回答不要であるはずの設問に回答している事例も多数見られた。これらのイレギュラーな回答は除外して分析を行ったが、こういった導線のわかりにくさが受講者の負担を増やす一因となっていたと考えられる。次年度以降オンラインで実施する場合、条件分岐のシステムを構築するか、その他外部のアンケートフォーム等を活用することによって、より回答しやすいアンケート環境を構築する必要がある。

1.5 その他の周知活動

周知活動の一環として、講習会実施の他に、化管法の改正に関する広報資料の作成を行った。公表資料の詳細については、添付資料⑤「化管法及び WEB セミナー-2020 案内」を参照。

2. PRTR 排出量等算出マニュアルの見直しに向けた調査・検討

2.1. 調査背景と実施手順

経済産業省と環境省が共同で作成した「PRTR 排出量等算出マニュアル」の見直しについて、昨年度「令和元年度化学物質安全対策（化管法の見直しに関する調査）報告書（令和2年3月、株式会社野村総合研究所）」では「業界マニュアルを使用してきたユーザーが、法律の改正に伴い、的確に推計および報告がなされることを担保するためには、国作成マニュアルの見直しで対応すべき」との方向性が示された。

上記を踏まえ、本年度の検討では、PRTR 届出データの正確性を向上させ、化学物質管理法の見直しを反映させることを見据え、対象物質見直しに伴い新規で指定される物質（以下「新規対象物質」という。）に関して、どのような情報をマニュアル上に追加すべきかという点について検討を行った。なお、検討実施時には新規対象物質が定まっていなかったため、経済産業省との協議の結果、本年度は「PRTR 排出量等算出マニュアル」の改定を行わず、基礎的な情報収集及び次年度以降の検討の方向性の提示を行うこととした。調査は以下の①～③の手順で実施した。

①「PRTR 排出量等算出マニュアル」において見直しが必要な項目の特定

経済産業省は「PRTR 排出量等算出マニュアル」をホームページ上で公開している。現行のマニュアルに記載されている情報から、新規対象物質の追加に伴い見直しが必要となる項目のリストアップを行った。

②マニュアルに記載すべき数値の収集元の検討

「①「PRTR 排出量等算出マニュアル」において見直しが必要な項目の特定」において、特に見直しが必要であることが判明した項目（物性情報（融点・沸点等））について、情報収集可能な情報源（書籍・データベース等）が存在するかに関する調査を行った。具体的には、公開情報ベースで、化学物質に関するデータベースや収集されている項目を確認し、見直すべき項目が記載されているかについて比較検討を実施した。

③更新に必要な情報の収集・整理

「②マニュアルに記載すべき数値の収集元の検討」を踏まえ、化学物質に関するデータベースである、PubChem 及び ChemSpider を用いて新規対象物質の物性情報に関する収集を行った。収集した情報については、PubChem に情報が記載されている場合は PubChem の情報を採用し、PubChem に掲載されていない情報については ChemSpider に掲載されている情報を採用した。また、同一のデータベースに複数の異なる値が掲載されている場合は、出典情報から、1. 国際機関であるもの、2. 国の機関であるもの、3. その他の順に優先度を設けて掲載を行った。

2.2. 調査内容

①「PRTR 排出量等算出マニュアル」において見直しが必要な項目の特定

新規対象物質の追加に当たって、「PRTR 排出量等算出マニュアル」において見直しが必要な項目を特定するため、現行マニュアルに記載されている項目を調査したところ、特に見直しが必要な項目は、個別の物性情報について記されている箇所だと判明した。なお、物性情報について記載されている箇所は、図表 26 に示す通り3つの表（「対象物質物性表」、「物質群構成化学物質の例」、「原材料、資料剤に含まれる主な対象物質」）が該当した。「対象物質物性表」には主に対象物質の物性情報が、「物質群構成化学物質の例」は物質群として指定されている化学

物質を列挙しているものであるが、組成式等がともに掲載されていた。また「原材料、資料剤に含まれる主な対象物質」には物質名とその用途情報が記載されていた。

図表 26 「PRTR 排出量等算出マニュアル」に掲載されている物性情報

	対象物質 物性表	物質群構成 化学物質の例	原材料、資料剤に含まれる 主な対象物質
CAS	○	○	-
物質名	○	○	○
組成式	○	○	-
分子量	○	○	-
融点	○	-	-
沸点	○	-	-
蒸気圧	○	-	-
水溶解度	○	-	-
オクタノール水分配係数	○	-	-
ヘンリー定数	○	-	-
比重	○	-	-
状態	○	-	-
金属等の原子量の合計分子量(M)	-	○	-
換算係数 (M/分子量)	-	○	-
用途	-	-	○

出典 NRI 作成

②マニュアルに記載すべき数値の収集元の検討

新規対象物質の追加に当たっては、①で調査した項目について情報の拡充が必要であるが、その際に参考とすることが出来るデータベースについて調査を行った。調査を行った、化学物質に関する書籍・データベースの一覧は以下の通りである。

図表 27 化学物質に関するデータベース一覧

データベース	提供元	URL	使用料	掲載物質数
ChemSpider	英国王立化学会	http://www.chemspider.com/AboutUs.aspx	無料	6700 万
PubChem	NIH	https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/	無料	1 億 1144 万
ChemExper	ChemExper sprl	https://www.chemexper.com/	無料	20 万
ChemIDplus	NIH	https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/	無料	42 万
SciFinder	アメリカ化学会	https://www.cas.org/products/scifinder	有料	2 億以上
化学書資料館	日本化学会	https://www.chem-reference.com/index.html	有料	不明だが相当
J-Global	科学技術振興機構	https://jglobal.jst.go.jp/	無料	約 374 万

出典 NRI 作成

候補となる情報源のうち、掲載物質数が比較的多く、物性情報が容易に確認可能との観点から PubChem 及び ChemSpider を物性情報の情報収集源として選定した。なお情報の網羅性については、PubChem には図表 26 に掲載されている全情報が、ChemSpider には用途以外の情報が掲載されていた。掲載物質数は PubChem の方が ChemSpider よりも多く掲載されていたが、PubChem に情報が掲載されていない一部の物質については ChemSpider で記載が確認できたため、PubChem を主たる情報源とし、PubChem に記載されていない情報については ChemSpider も参照することとした。

③更新に必要な情報の収集・整理

PubChem 及び ChemSpider を用いて物性情報を収集した。収集状況の詳細は図表 28 の通りである。

図表 28 物性情報（用途除く）の収集状況

	組成式	分子量	融点	沸点	蒸気圧	水溶解度	オクタノール 水分分配係数	ヘンリー定数	比重・密度
情報収集を行った 物質の数	168	168	154	143	150	153	153	139	152
新規対象物質中の 収集率	83%	83%	76%	71%	74%	76%	76%	69%	75%

出典 NRI 作成

最も収集率が低かったヘンリー定数でも約 70%と、多くの化学物質の物性情報を収集することができた。

また、化学物質の用途に関する情報については ChemSpider には掲載されておらず、PubChem のみからの収集を行った所、202 物質中 158 物質の用途に関する記述を収集した。収集した用途情報は和訳した上で整理を行った。

2.3. マニュアル見直しの方向性について

新規対象物質の追加に伴うマニュアルの見直しの方向性として、新規対象物質の物性情報を追加することが考えられる。しかし、物性情報について現行のマニュアルを精査した所、書籍やデータベース等様々な情報源から収集して記載されており、出所が明記されていないことが判明した。そのため、本来であれば、情報源の統一性という観点から

も、出来る限り同一の情報源を参照すべきと考えられるが、現行のマニュアルで既に記載されている化学物質の物性情報と全く同じ情報源を用いて、物性情報を更新することは困難である。

この点について、本年度の調査結果から、PubChem 及び ChemSpider を用いることで、網羅的に物性情報を収集することが可能であることが明らかとなった。従って、来年度以降マニュアルの改訂を行う際は、新規指定物質の物性情報は、新しい情報源（PubChem、ChemSpider 等）を用いて、現行の指定物質の物性情報の表とは別に作成することが一案と考えられる。同時に、現行の指定物質についても新しい情報源を用いて同様の方法で再度物性情報を収集することで、情報源の統一を測りつつ、情報を更新することが望ましい。

用途情報についても、物性情報と同様に現行のマニュアルには出所が明記されていなかったが、PubChem 及び ChemSpider 等で情報を収集し、収集した情報を和訳することは可能である。しかし、物性情報とは異なり、一部、収集できない情報が存在した。また、規定の用途分類表に基づいて用途分類がなされているわけではないため、マニュアルに記載されているような、用途ごとにまとめた物質リストを作成することは困難である等の課題がある。そもそも排出量算出等に用途情報の更新がどこまで必要か不透明であったため、本年度の化学物質管理 WEB セミナー2020の受講者に対して実施したアンケートを通じて調査を実施したところ、PRTR 対象物質における排出量等算出時に用いる用途情報の情報源として「経済産業省・環境省作成の PRTR 排出量等算出マニュアルに記載されている、化学物質の用途に関する情報」を用いていると回答した回答者は 1,290 人中、411 人（約 32%）存在し（アンケート図表 14）、用途情報については一定程度参照されており、更新される方が望ましいことが分かった。

見直しの方向性についてまとめると、次年度以降は、新規対象物質の確定に伴い、実際にマニュアルを改定する必要がある。一方で、上記で指摘した通り、情報を拡充する際には活用する情報源の統一化についても検討する必要がある。ただし、一度に情報源を統一させることは難しいと考えられるため、適切な情報源とは何かについて検討を進めながら、徐々に情報源の統一化を図っていくことが望ましい。また、近年、化学物質に関する情報の国際調和が求められている中、情報源の統一化を進める際には GHS 分類で活用されている情報源等、国際的な動向についても注視する必要がある。

3. 化管法の中長期的課題の検討

化管法の令和元年度の見直しでは、環境での存在状況（ばく露）等の観点から、以下の3区分に分けてばく露基準が設定された。

- ①「現行の第一種指定化学物質」については、当該届出排出・移動量、届出外排出量を用いてばく露指標の評価を行う。
- ②「現行の第一種指定化学物質ではない物質のうち、化審法用途のみの物質」については、化審法の届出情報、化審法の排出係数等を基に算出した排出量推計値によりばく露指標の評価（選定）を行う。
- ③「現行の第一種指定化学物質ではない物質のうち、化審法用途以外の用途もある物質」については、引き続き製造輸入量によりばく露指標の評価（選定）を行う。

上記②について、『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に基づく第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質の指定の見直しについて（報告）令和2年5月¹⁾』では、「化管法の物質選定のための適切な排出係数を検討することが必要である。」とされている。

このことから、本調査では、化管法の中長期的課題の検討として、主に上記②を対象とした、「化管法の物質選定のための適切な排出係数」に関する検討を行う。

3.1. 現在の化管法物質選定用排出係数の位置づけと内容

化管法の物質選定において使用されている、ばく露量を算定するための排出係数(化管法物質選定用排出係数)の位置づけと内容を次にまとめる。

化管法物質選定用排出係数がライフサイクル全体をカバーするよう、化審法のスクリーニング評価に用いる排出係数と、少量新規特例・低生産量特例に用いる排出係数を組み合わせて使用している。詳細については、「資料 3-2 ばく露等の観点からの化管法対象物質の見直しについて²⁾」を参照。

「製造段階」、「調合段階」、「工業的、家庭/業務使用段階」の排出係数については、スクリーニング評価における排出係数の算出に用いられている、優先評価化学物質のリスク評価における排出係数を使用している。それぞれの排出係数の算定方法は、「化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和2年5月(以下「技術ガイダンス」という。)」に詳細が記載されている。

「製造段階」の排出係数：技術ガイダンス P139 から引用

化学物質の「製造段階」については、用途との関係が薄いことから、製造された化学物質の物理化学的性状区分（蒸気圧、水溶解度）だけに対応して排出係数を設定している。この排出係数の値については、EU-TGD A-table の値を用いず、図表 IV-82 に沿って PRTR データ及び産業界へのヒアリング調査結果に基づいて我が国の実態を反映した排出係数を設定した。

¹ 薬事・食品衛生審議会 薬事分科会化学物質安全対策部会 PRTR 対象物質調査会 化学物質審議会安全対策部会 化管法物質選定小委員会 中央環境審議会環境保健部会 PRTR 対象物質等専門委員会（化管法対象物質見直し合同会合）

² https://www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anken_taisaku/kakanho_sentei/pdf/2019_01_03_02.pdf

「調合段階」の排出係数：技術ガイダンス P140 から引用

化学物質の「調合段階」については、調合された調剤の詳細用途と調合される化学物質の物理化学的性状区分（蒸気圧、水溶解度）に対応して排出係数を設定している。この排出係数の値については、原則として A-table 排出係数を用いず、図表 IV-82 に沿って PRTR データや産業界データ等の直接的データに基づいた補正と「下限値」、「準用」及び「換算」によって我が国の実態を反映した排出係数を設定した。

排出係数の「準用」は、直接的データが得られなかった詳細用途の排出係数を設定するにあたり、A-table 排出係数をそのまま用いるよりも、用途分類内及び用途分類間における化学物質に係る操作、管理の類似性に基づいて排出係数を準用した方が我が国の実態を反映しやすいとの考えに基づいている。(中略)

「下限値」の設定は、排出が全くない（排出係数=0）ということはありませんとの考え方から、図表 IV-96 に示す 1~3 の 3 種類の下限値を、詳細用途の物理化学的性状区分（大気、水域の最小物性値区分）に設定した。(中略)

直接的データが無く、適当な準用が困難な場合における排出係数の設定方法「A-table 排出係数から排出係数への換算」については、以下の IV.7.4.3 (3)工業的使用段階の項で述べる。

「工業的使用段階」の排出係数：技術ガイダンス P141 から引用

化学物質の「工業的使用段階」については、図表 IV-82 に沿って A-table 排出係数を土台に PRTR データ等の直接的データに基づいた補正、「換算」及び「下限値」、さらに操作の類似性に基づく「準用」によって我が国の実態を反映した排出係数を設定した。なお、工業的使用段階の排出係数の値は、環境媒体別の合計が 1 を超える場合があるが、取扱量より排出量が大きくなるように正規化して 1 を超えない値になるように調整して排出量の推計に用いている。(中略)

工業的使用段階（及び調合段階）において PRTR データや産業界データ等の直接的データが無く、適当な準用が困難な詳細用途の場合は、類似用途グループにおける PRTR データの最大値と加重平均値の比率の幾何平均値より設定した換算係数を用いて、A-table 排出係数を土台に排出係数を設定した。

「家庭用・業務用での使用段階」の排出係数：技術ガイダンス P142 から引用

「家庭用・業務用での使用段階」としては、その主たる用途が工業的使用ではない 5 つの用途（#13, 14, 20, 22, 47）を設定した。(中略)

これらの内 4 つの用途は開放系での使用であり、その排出係数は用途と物理化学的性状データ（蒸気圧、水溶解度）に応じて、A-table の排出係数と PRTR 届出外排出量推計手法で用いられている排出係数を参考にして設定した。

実際の用途別排出係数への「準用」等の適用状況は、技術ガイダンス P176-P179 にまとめられており、多くの排出係数で PRTR データ等の活用が図られていることが伺える。

図表 29 準用、換算、下限値の適用結果その1

排出係数の設定根拠

パターン	設定根拠
PRTRデータ又は業界のデータに基づいて排出係数を設定。(取引量が大さい作動油#135と燃料#147では下限値以下のデータも採用)。	
123abc	準用元(数字は準用元の用途、アルファベットは準用元の詳細用途、abcとあれば詳細用途a、b、cのデータを組合せて排出係数を設定)。
123abc	同一用途内の他の詳細用途の排出係数を準用。数字は準用元の用途、アルファベットは準用元の詳細用途。詳細は本文参照。
123abc	同一用途内にPRTRデータや業界データ等のデータがなく、他の用途の排出係数を準用。数字、アルファベットは同上。詳細は本文参照。
A/n	PRTRデータや業界データ等のデータがなく、適当な準用も困難なため、EU-TGDのA-tableから換算した排出係数。詳細は本文参照。
	注(NITE)の判断
	排出係数の設定無し

表中の記号等の説明

記号等	記号等の説明
準用	準用可能な用途グループ(I~IV)。詳細は本文参照。
123abc	準用元(数字は準用元の用途、アルファベットは準用元の詳細用途、abcとあれば詳細用途a、b、cのデータを組合せて排出係数を設定)。
換算	EU-TGD A-tableから排出係数を算出する場合の換算倍率を共有する用途グループ(①~④)。詳細は本文参照。
A/n	EU-TGD A-tableから換算倍率(n)を用いて換算した排出係数。排出係数=A-table/n。詳細は本文参照。
A/12a	AはEU-TGD A-tableの欄名(物質に対する排出係数の欄名)。12aは詳細用途#12aの欄名を、書きにした。
注	公的資料等を参考にした(OECDのESD、国等の報告書、等)
下1	下限値1(区分1)。補説・大気・割合は全て0.000001とした。ただし、イオン交換樹脂の使用段階にも例外的に適用。
下2	下限値2(区分1)。補説・大気・使用及びPRTR又は業界データからの排出係数が0の場合は0.000005(=0.05kg/10t:取引量幾何平均)とした
下3	下限値3(区分1)。下限値2の準用が困難と考えられる時は0.00005(=0.05kg/1t:PRTR届出値切り値)とした。
シナリオ	注(NITE)が業界との協議等によって設定したシナリオに基づいた排出係数。例えば、詳細用途zは用途内最大値。#108-aエアゾール溶媒の大気/水域の分配は1/0。(平)は物性区分に関わらず一定値にした場合で、物性より操作が支配的になるような場合に設定。
*	用途#13、#14、#20、#22、#147-b、c、dは工業的使用段階が無いので、家庭用・業務用使用段階の排出係数である。
*	長期使用段階で排出が設定される用途であるが、排出係数の設定はリスク評価で長期使用製品の使用に係る評価を行う段階で、検討する。

1. 製造段階の排出係数の設定根拠

大気への排出係数 (製造段階)		水域への排出係数 (製造段階)	
用途番号	(1)	用途番号	(4)
製造		製造	

2. 調合段階、工業的使用段階、家庭用・業務用使用段階および長期使用段階の排出係数の排出係数の設定根拠

大気への排出係数 (調合段階)		大気への排出係数 (工業的使用段階)※		水域への排出係数 (調合段階)		水域への排出係数 (工業的使用段階)※		長期使用段階 の排出係数							
用途番号	(2)	準用	用途番号	(3)	換算	用途番号	(5)	準用	用途番号	(6)	換算	用途番号	(7)	大気	水域
101	a		101	a		101	a		101	a		101	a		
	b	A/10		b	+A	prtr	b	A/20		b	下2=101a	prtr	b		
	c			c			c			c			c		
	d			d			d			d			d		
	e			e			e			e			e		
	f	102a		f	+A		f	102a		f	シナリオ		f		
	g			g	+A		g	102a		g			g		
	z			z			z			z			z		
102	a		102	a	+A/5		102	a	102a+A	102	a		102	a	
	b	+102a		b	+A/5		b	102a		b	102b		b	102b	
	c			c	+A/5		c	102a		c	102b		c	102b	
	d			d	+A/5	A/5	d	102a		d	102bd		d	102bd	
	e			e	+A		e	102a+A		e	102b		e		
	f			f	102a		f	102a		f	シナリオ		f		
	g			g			g			g			g		
	z			z			z			z			z		
103	a	+A	103	a	+A/5		103	a	+A	103	a		103	a	
	b	+103a		b	+A/5		b	103a		b	103ab+A		b	103ab+A	
	c	103a		c	+A/5	A/5	c	103a		c	103ab		c	103ab	
	d	103a		d	103abc		d	103a		d	103ab		d	103ab	
	e			e			e			e			e		
104	a	+A	104	a	+A+A		104	a	103a	104	a		104	a	
	b	104a		b	104a	A/5	b	103a		b	104a		b	104a	
	c			c			c			c			c		
	d			d			d			d			d		
	e			e			e			e			e		
105	a	104a	105	a	+A+A		105	a	103a	105	a		105	a	
	b	104a		b	105a	A/5	b	103a		b	105a		b	105a	
	c			c			c			c			c		
	d			d			d			d			d		
	e			e			e			e			e		
106	a	107d	106	a	105ab+A		106	a	105z	106	a		106	a	
	b	107d		b	105ab+A	A/5	b	105z		b	106a		b	106a	
	c			c			c			c			c		
	d			d			d			d			d		
	e			e			e			e			e		
	z			z			z			z			z		
107	a	107d	107	a	+A		107	a	106z	107	a		107	a	
	b	107d		b	107a		b	106z		b	+107a		b	+107a	
	c	107d		c	+A	A/5	c	106z		c	+A		c	+A	
	d	+A		d	+A		d	106z		d	107a		d	107a	
	e			e			e			e			e		
	z			z			z			z			z		
108	a	103a+東	108	a	シナリオ		108	a	シナリオ	108	a		108	a	
	b	105a		b	108a	A/5	b	108a		b	108a		b	108a	
	c			c			c			c			c		
	d			d			d			d			d		
	e			e			e			e			e		
	z			z			z			z			z		
109	z	シナリオ	109	z	シナリオ		109	z	シナリオ	109	z		109	z	
110	a	+A/10	110	a	+A		110	a	+A	110	a		110	a	
	b	下1		b	下1		b	110a		b	下2		b	110a	
	c	110a		c	下2+A/10		c	下3+A		c	下3+110a		c	下3+110a	
	d	110a		d	下2+A/10	②	d	110c		d	下3+110a		d	下3+110a	
	e	110a		e	A/10		e	110c		e	110a(下2なし)		e	110a(下2なし)	
	z			z			z			z			z		
111	a	下2+A	111	a	下2+A		111	a	+A(+12a+12b+12c)	111	a		111	a	
	b	111a+A		b	127d		b	111a		b	127a		b	127a	
	c	111a+A		c	127d	③	c	111a		c	127a		c	127a	
	d			d			d			d			d		
	e			e			e			e			e		
	z			z			z			z			z		

出典 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和2年5月 P176

図表 30 準用、換算、下限値の適用結果その2

112	a 下2-A b 下2+112a c 下2-A d 112a(下2なし) e z	I	112	a 下2+A b 下3+112a c 下3+112a d 下3+112a e z	②	112	a +A b +112a c +A d 110c e z	II	112	a +A b +A c +A d 112a e z	②	112	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e z	
113	a 112a b 112a(下2なし) c 112a d 112a e(1) 下2+112a(113d) e(2) 下2+112a(113d) z	I	113	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ(113d) z	④	113	a 112a b 112a c 112b d 112c e(1) シナリオ e(2) 112c(113d) z	II	113	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ(113d) z	④	113	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e z	
114	a 110a+115h b 110a+115h z	II	114	a シナリオ b シナリオ z	③	114	a 114b b +A z	II	114	a シナリオ b シナリオ z	③	114	a シナリオ b シナリオ z	
115	a 下1 b +A/10 c 下2-A/10 d +A/10 e 115e f 115e g 115e h 115e i 115e z	III	115	a 下2 b 下2+115c c 下2 d 下3+115e e 下3+115e f 下3+115e g 下3+115e h 下3+115e i 下2+115c j 下3+115e z	③	115	a 下2-115b-e b 下2-A(115b-e) c 下2-A(115b-e) d 下2-A(115b-e) e 下2-A(115b-e) f 115b g 115b h 115b i 115b j 115b z	III	115	a 115b b 下2+115i c 下2+115i d 115i e 115i f 115i g 115i h 115i i +A j 115i z	③	115	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ f シナリオ g シナリオ h シナリオ i シナリオ j シナリオ z	
116	a 下1 b 116b c 116e d 116e e 116e f 116e g 116e h 116e i 116e z	III	116	a 下2 b A/20+116c c 下3+116e d 下3+116e e 下3+116e f 下3+116e g 下3+116e h 下3+116e i 下3+116e z	③	116	a 116a b 116b c 116b d 116b e 116b f 116b g 116b h 116b i 116b z	III	116	a 116g b 116g c 116g d 116g e 116g f 116g g +A h 116g i 116g z	③	116	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ f シナリオ g シナリオ h シナリオ i シナリオ z	
117	a 116a+116a b 下2-A/10 c 下2-A/10 z	III	117	a 下2+117e+116c b 117e c 下2 z	③	117	a 116a b 下2-A(117b) c 下2-A(117b) z	III	117	a 116b(via 116a) b 116i c 116i z	③	117	a シナリオ b シナリオ c シナリオ z	
118	a +A/10 b 118a z	I	118	a A/10 b A/10 z	②	118	a 118a+119c b 118a z	II	118	a A/10 b A/10 z	②	118	a シナリオ b シナリオ c シナリオ z	
119	a 119a b 119a c 119a d 119a z	I	119	a A/10 b シナリオ(A/G) c A/10 d A/10 z	②	119	a 119c b 119c c 118a+119c d 119c z	II	119	a A/10 b シナリオ c A/10 d A/10 z	②	119	a シナリオ b シナリオ c シナリオ z	
120	a 119a b 119a c 119a d 119a e 119a f 119a z	I	120	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f 120d z	④	120	a 119a+119c b 119a+119c c 119a+119c d 119a+119c e 119a+119c f 119a+119c z	II	120	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f 120d z	④	120	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ f シナリオ z	
121	a 下3+A/10 b 下3+A/10 c 121ab d 121ab z	I	121	a A/1 b A/1 c 121ab d 121ab z	④	121	a 下3+A/10 b 下3+A/10 c 121ab d 121ab z	II	121	a A/1 b A/1 c 121ab d 121ab z	④	121	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	
122	a (廃止) b (廃止) c (廃止) d (廃止) e 118a(20b) 118a(20b) 118a(20b) 122bed z	I	122	a (廃止) b (廃止) c (廃止) d (廃止) e シナリオ シナリオ シナリオ 122bed z	②	122	a (廃止) b (廃止) c (廃止) d (廃止) e 118a(20a) 118a(20a) 118a(20a) 122bed z	II	122	a (廃止) b (廃止) c (廃止) d (廃止) e シナリオ シナリオ シナリオ 122bed z	②	122	a (廃止) b (廃止) c (廃止) d (廃止) e シナリオ シナリオ シナリオ 122bed z	
123	a 下1 b 下2 c +123b d 123c e 123c f 下2+123c g 123c h 123c z	III	123	a 下2 b 下2 c +A d 123c e 123c f 下2+123c g 下2+123c h 下2+123c z	③	123	a 119a b 下2(123bof) c 下2(123bof) d 123c e 123c f 下2(123bof) g 123c h 123c z	III	123	a 123edh b 下2-A c 123odh d 123odh e 123odh f 123odh g 123odh h 123odh z	③	123	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ f シナリオ g シナリオ h シナリオ z	
124	a 下1 b 下3+A/10 c 下3+A/10 d 下3+A/10 e 下2+A/10 f 下3+A/10 g 下3+A/10 h 下2+A/10 z	III	124	a 下2 b A/10+下2(反応) c A/10+下2(反応) d 124h e 124h f 124h g 124h h 124h z	②	124	a 下2+A/10 b 124h c 124h d 124h e 124h f 124h g 124h h +A(+11+125+126) z	III	124	a 124h+116g b シナリオ(反応124h/10) c シナリオ(反応124h/10) d 124h e 124h f 124h g 124h h +A z	②	124	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ e シナリオ f シナリオ g シナリオ h シナリオ z	

出典 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和2年5月 P177

図表 31 準用、換算、下限値の適用結果その 3

125	a 下1 b 111+A c 125fklp d 125fklp e 125fklp f 下2+A/10 g 125fklp h 125fklp i 125fklp j 下2+A/10 k 下2+A/10 l 125fklp m 125fklp n 125fklp o 125fklp p 下2+A/10 q 125fklp r 125fklp z	III	125	a 下2 b 下2+A c A/5(125opの比) d 下2+125op e A/5(125opの比) f A/5(125opの比) g 125op h A/5(125opの比) i A/5(125opの比) j A/5(125opの比) k A/5(125opの比) l 下2+125op m 125op n 125op o 125op(A/5) p 125op(A/5) q 125op r 125op z	②	125	a 下2+A/10 b 125k c 125k d 125k e 下2(125dehklp) f 125k g 125k h 下2(125dehklp) i 125k j 125k k 下2(125dehklp) l 下2(125dehklp) m 125k n 125k o 125k p 下2(125dehklp) q 125k r 125k z	III	125	a A/10 b A/10 c 125h d +A e 125d f 125d g 125h h +A(125hlop) i 125d j 125d k +125d l +A(125hlop) m 125h n 125h o +A(125hlop) p +A(125hlop) q 125h r 125h z	②	125	a 黄 b 黄 c 黄 d 黄 e 黄 f 黄 g 黄 h 黄 i 黄 j 黄 k 黄 l 黄 m 黄 n 黄 o 黄 p 黄 q 黄 r 黄 z
126	a 111e b 126k c 126k d 126k e 126k f 126k g 126k h 126k i 126k j 126k k 下2+A/10 z	I	126	a 125b b A/10 c A/10 d A/10 e A/10 f A/10 g A/10 h 126k i A/10 j A/10 k 下2+A/10 z	②	126	a 126d b 126d c 126d d 下2+A(-111+24+125) e 126d f 126d g 126d h 126d i 126d j 126d k 126d z	I	126	a A/10+黄 b A/10+黄 c A/10+黄 d A/10+黄 e A+黄 f A/10+黄 g A/10+黄 h A/10+黄 i A+黄 j A/10+黄 k A+黄 z	②	126	a 黄 b 黄 c 黄 d 黄 e 黄 f 黄 g 黄 h 黄 i 黄 j 黄 k 黄 z
127	a 下1 b 下1 c 下2+A/10 d 127ogf e 127ogf f 127ogf g 下2+A/10 h 127ogf i 下2+A/10 j 127ogf k 127ogf l 127ogf m 127ogf n 127ogf y シナリオ(127o~)	III	127	a 下2 b 下2 c +A d 下2+A e 下3+127d f 下3+127d g 下3+127d h 下3+127d i +A j シナリオ(127e×10) k 127e+127mn l m 127l n 127l y シナリオ(127o~)	②	127	a 下2+A/10 b 下2 c 下2(127om) d 127e e 127e f 127e g 127e h 127e i 127e j 127e k 127e l 127e m 下2(127om) n 127e y シナリオ(127o~)	III	127	a A/10+黄 b 127e c +A d 127e e 127e f 127e g 127e h 127e i 下2+127e j 127k k A/10+黄 l A m 下2+A n 127k y シナリオ(127o~)	②	127	a 黄 b 黄 c 黄 d 黄 e 黄 f 黄 g * h * i 黄 j 黄 k 黄 l 黄 m 黄 n * y * z
128	a 下1 b 下2+A/10 c 128bh d 128bh e 128bh f 128bh g 128bh h 下2+A/10 i 128bh (黄止) (黄止) k 128bh y シナリオ(128b~h) z	III	128	a 下2 b 下2+A(平) c 下2+A(平) d +A e 下2+A f 下3+128e g 下3+128e h 下2+A i 127j (黄止) (黄止) k 128f+A/10 y シナリオ(128b~h) z	②	128	a 下2+A/10 b 128d c 128d d 128d e 128d f 128d g 128d h 128d i 128d (黄止) (黄止) k 128d y シナリオ(128b~h) z	III	128	a 128e b 下2+A c 下2+A d A/10 e +A f 128e g A/10 h 128e i A/10 (黄止) (黄止) k A/10 y シナリオ(128b~h) z	②	128	a 黄 b 黄 c 黄 d 黄 e 黄 f 黄 g 黄 h 黄 i 黄 k 黄 y 黄 z
129	a 下3+A/10 b 下3+A/10 c 下3+A/10 z	I	129	a 下2+A/20 b 129a c 129a z	③	129	a 108z b 108z c 108z z	I	129	a +A b 129a c A/20 z	③	129	a * b * c * z
130	a 130b b 下2+A/10 c 130b d 130b e 130b f 130b g(1) 130g(1) h(1) 130h(1) h(2) 130h(1) i 130of z	I	130	a +シナリオ(平) b +シナリオ(平) c +A d 130ab e 130ab f 130e g 144b h 144b i 130of z	③	130	a 110e b 110e c 110e d 110e e 110e f 110e g(1) 130g(1) h(1) 130h(1) h(2) 130h(1) i 130of z	II	130	a 130ab b 130ab c +A d 130a+A e 130a+A f 130e g 144b h 144b i 130of z	④	130	a * b * c * d * e * f * g * h * i * z
131	a 下3+131b b 下2+A/10 c 下3+131b d 下3+131b z	II	131	a 下2+シナリオ(平) b +シナリオ(平) c 132b d 132b z	③	131	a 110e b 110e c 110e d 110e z	II	131	a +A b +A c +A d 131e z	③	131	a * b * c * d * z
132	a 下3+131b b 下3+131b c 下3+131b z	II	132	a 下2+シナリオ(平) b +A c 132b z	③	132	a 110e b 110e c 110e z	II	132	a 131e b +A c 131d z	③	132	a * b * c * z

出典 審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和2年5月 P178

図表 32 準用、換算、下限値の適用結果その4

133	a 134e b 134e c 134e d 134e z	I	133	a 下3+シナリオ(平) b +A c +A d 132b z	③	133	a 106z b 106z c 106z d 106z z	I	133	a A/20 b 133c c +A d 133c z	③	133	a b c d z
134	a 下2 b 下2 c 下3 (=134d~g) d 下3 e 下3 f 下3 g 下3 z	I	134	a 134abc b 134abc c 134abc d 下3 e 134cd f 134d+シナリオ(平) z	③	134	a b c d e f g z	I	134	a b c d 134g+A e 134g+A f 134g+A z	③	134	a b c d e f g z
135	a 134e b 134e c 134e z	I	135	a A/20 b A/20 c 147e z	③	135	a 106z b 106z c 106z z	I	135	a A/20 b A/20 c 147e z	③	135	a b c z
136	a 138ef b 138ef c d 138ef e +A/10 f +A/10 z	変更 (廃止) (廃止) I 変更 (廃止) (廃止)	136	a 138e b 138e c d 138e e 下2+A f 138e z	変更 (廃止) (廃止) II 変更 (廃止) (廃止)	136	a +112a b 138f c d 138e e +112a f シナリオ(平) z	変更 (廃止) (廃止) II 変更 (廃止) (廃止)	136	a 138e b 138f c d 138e e 下2+A f 138e+シナリオ(平) z	変更 (廃止) (廃止) II 変更 (廃止) (廃止)	136	a b c d e f z
137	a 137ed b 137ed c 下2+A/10 d 下2+A/10 z	変更 II	137	a 137e b 137e c 下2+A d 137e z	変更 II	137	a 下2+112a b 137a c 137a d 137a z	変更 II	137	a 137e b 137e c d 137e z	変更 II	137	a b c d z
138	a 下3+131b b +A/10 c 下3+131b d 138b e 下3+131b f 下3+131b z	変更 II	138	a b c +A d 下2+A/10 e 下2+A f 138a z	変更 II	138	a 138e b 138e c 下3 d 138e e 138e f 138e z	変更 II	138	a +A b 138e c +A d +A e 138e f 138e z	変更 II	138	a b c d e f z
139	a 下3+131b b 下3+131b z	変更 II	139	a 139b b 下2+A/10 z	変更 II	139	a 138e b 138e z	変更 II	139	a 139b b +A z	変更 II	139	a b z
140	a 下2+A/10 b 下3+140a c 下1 d 下3+140a e 下3+140a z	I II I	140	a +A b 140a c 下1 d シナリオ(基準A/10) e 下2+140a z	変更 II	140	a 106z b 106z c 115a d 106z e 106z z	I II I	140	a +A b 140a c 110b d シナリオ(基準A/100) e +A z	変更 II	140	a b c d e z
141	a 下3+140a b 下3+140a c 下3+140a z	変更 II	141	a A/20 b A/20 c A/20 z	変更 II	141	a 110e b 110e c 110e z	変更 II	141	a A/20 b A/20 c A/20 z	変更 II	141	a b c z
142	a 下3+143a b 143a z	変更 I	142	a A/10+137e z	変更 I	142	a 106z b 106z z	変更 I	142	a +A b 142a z	変更 I	142	a b z
143	a 下2+A/10 b 143a z	変更 I	143	a +f 42a b 143a z	変更 I	143	a 106z b 106z z	変更 I	143	a +142a b 143a z	変更 I	143	a b z
144	a 下3+144b b +シナリオ(平) c 下2+A/10 d 下3+144b e 下3+144b f 144ade z	変更 I 新設	144	a A/1 b シナリオ(平) c A/1 d A/1 e A/1 f 144ade z	変更 I 新設	144	a 106z b c 106z d 106z e 106z f 144ade z	変更 I 新設	144	a シナリオ b シナリオ+割合段階 144b c シナリオ d シナリオ e シナリオ f 144ade z	変更 I 新設	144	a b c d e f z
145	a 下3+123e b 下3+123e c 下3+123e d 下3+123e e 下3+123e f 下3+123e z	変更 II	145	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f A/1 z	変更 II	145	a 110e b 110e c 110e d 110e e 110e f 110e z	変更 II	145	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f A/1 z	変更 II	145	a b c d e f z
146	a 下3+144b b 下3+144b z	変更 I	146	a シナリオ b シナリオ z	変更 I	146	a 106z b 106z z	変更 I	146	a A/20 b A/20 z	変更 I	146	a b z
147	a b(1) 147a b(2) 147a c(1) 147a c(2) 147a d(1) 147a d(2) 147a e(1) 147a e(2) 147a z	I	147	a b 147a c 147a d 147a z	変更 I	147	a b(1) 147a b(2) 147a c(1) 147a c(2) 147a d(1) 147a d(2) 147a e(1) 147a e(2) 147a z	変更 I	147	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	変更 I	147	a b c d z
198	a シナリオ b シナリオ	IV	198	a シナリオ b シナリオ	IV	198	a シナリオ b シナリオ	IV	198	a シナリオ b シナリオ	IV	198	a シナリオ b シナリオ

出典 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和2年5月 P179

「長期使用製品使用段階」、「廃棄段階」の排出係数については、少量新規特例・低生産量特例に用いる排出係数が用いられ、それぞれの排出係数の算定方法は、「少量新規化学物質及び低生産量新規化学物質の申出に係る排出量推計における廃棄段階の扱いについて(案)(廃棄段階における排出係数の算定方法について)(以下「廃棄段階の扱いについて」という。)」に詳細が記載されている。

「長期使用製品の使用」の排出係数：「廃棄段階の扱いについて」P9 から引用

「化審法における長期使用製品の使用段階（成形品としての最終製品の使用段階）では、家庭や事業者による使用が想定されている。」「この段階では、一般廃棄物・産業廃棄物処理とリサイクル処理されるものがあることから、廃棄物の焼却及び埋立並びにリサイクル処理を通じて一般環境中に排出される量を見込む。」とされ、用途後に想定される長期使用製品の使用について想定されるシナリオに基づき、それぞれの情報源に基づき、排出係数が設定されている。

「廃棄段階」の排出係数：「廃棄段階の扱いについて」P5-P6 から引用

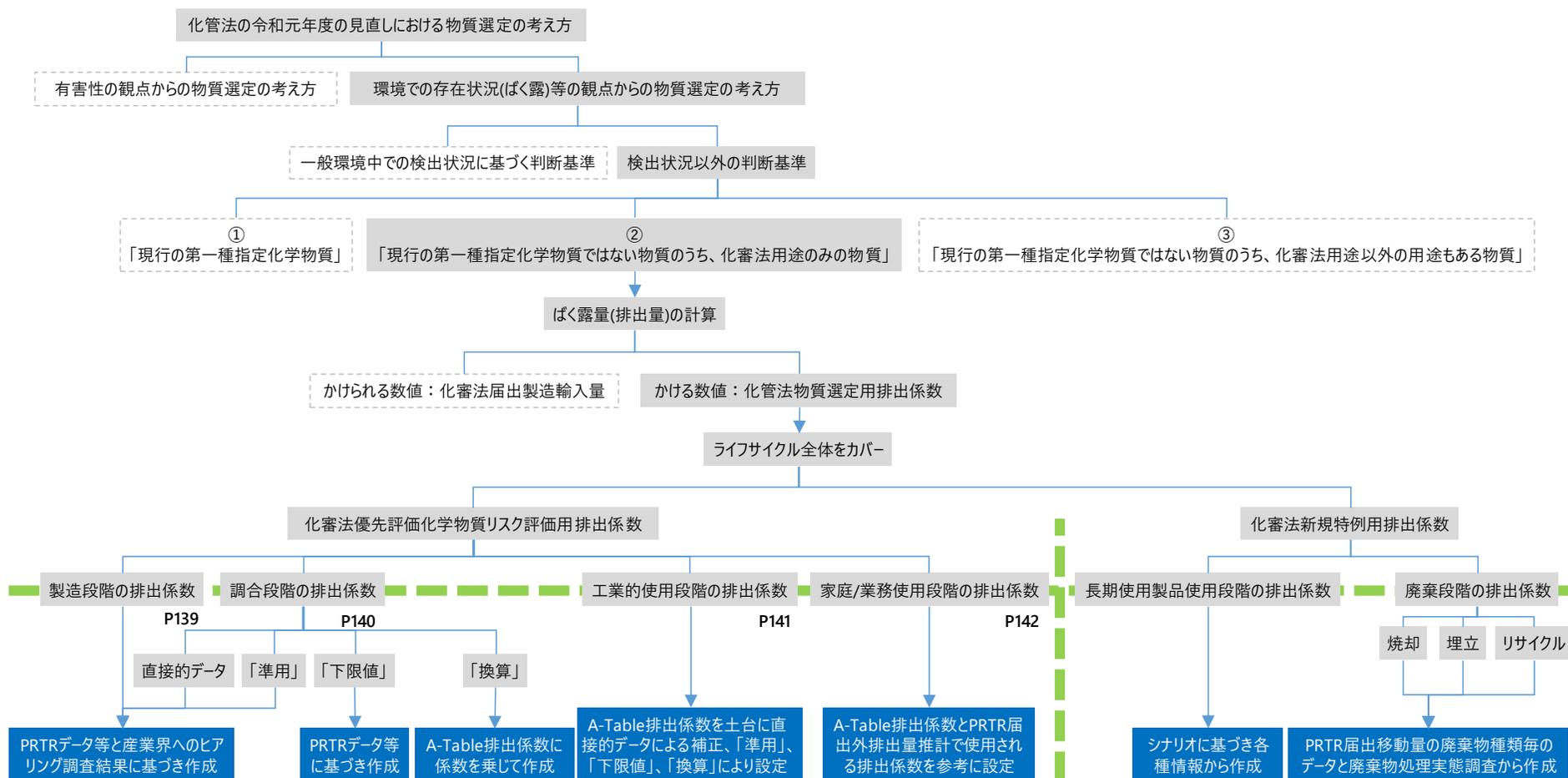
ライフサイクルステージごとに環境排出された割合と廃棄された割合を差し引いた割合が次のライフサイクルステージに進む。ライフサイクルステージの最後の段階では、環境排出された割合以外はすべて廃棄されるものとする。なお、中間物や燃料などのように、工業的使用段階において化学反応や燃焼を想定する場合には、上記は適用せず、環境排出された割合以外はすべて分解したものとみなし、廃棄は想定しない。また、化学物質の製造段階、調合段階における廃棄物の発生は出荷製品のロスになるため、製造段階及び調合段階においては廃棄物の発生量は無視できるものとみなす。

各用途において発生する「廃棄物の種類」（廃油、汚泥、廃プラ等）については、化審法用途別出荷量に基づき当該用途の出荷割合が大きな物質を対象に PRTR 届出情報と紐付けて分析することにより、PRTR 届出の最も多かった「廃棄物の種類」を対応付けることとした。

廃棄物の処理シナリオとして、焼却、埋立、リサイクルの3種類を想定し、これらの処理割合については「平成 28 年度産業廃棄物排出・処理状況調査」（環境省）及び「平成 28 年度一般廃棄物処理実態調査結果」（環境省）、「2016 年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況マテリアルフロー図」（プラスチック循環利用協会）に基づいて設定した。

図表 33 化管法の物質選定において使用されている、ばく露量を算定するための排出係数(化管法物質選定用排出係数)の位置づけと内容

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に基づく第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質の指定の見直しについて(報告)/令和2年5月から作成



化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和2年5月から作成

少量新規化学物質及び低生産量新規化学物質の申出に係る排出量推計における廃棄段階の扱いについて(案)(廃棄段階における排出係数の算定方法について)から作成

PRTRデータ等： 排出係数の算出に際して用いる排出量は、平成18年度と平成19年度のPRTR届出値を使用、取扱量は、PRTR対象物質の取扱い等に関する調査報告書(https://www.nite.go.jp/chem/prtr/other_prtr.html)の結果を使用。平成30年度の改正で、平成20年度と平成21年度に実施された取扱量調査と同年度のPRTR届出情報が補正するデータとして追加された。

出典 NRI 作成

3.2. 現在の化管法物質選定用排出係数の課題

3.2.1. 化管法の物質選定のための適切な排出係数

「適切な」の定義は難しいところではあるが、仮に平成 13 年度の環境中への排出量の把握、平成 14 年度からの届出が開始された化管法の蓄積を用いる、という観点であれば、技術ガイダンス P176-P179 に見られるように、化審法スクリーニング評価用排出係数として検討されている用途別に設定された多くの排出係数でも、化審法新規特例用排出係数においても、図表 29～図表 32 の青地白抜き文字でまとめた通り、既に化管法(PRTR)の蓄積が活用されている、と言える。

3.2.2. 化審法と化管法の定義/範囲の違い

化管法物質選定用排出係数は、化審法届出製造輸入量に乗じるが、先に確認した通り、化管法物質選定用排出係数の多くで PRTR データ等が使用されており、使用される数値の出所によって、定義や範囲が異なるケースが出てくるのが想定される。

これについては、技術ガイダンス P56 に「図表 IV-31 PRTR 情報の利用における留意点」としてまとめられている。なお、技術ガイダンスにおける排出係数は、これらの留意点を踏まえた上で検討が進められている。

図表 34 化審法と化管法の定義/範囲の違い

		留意点
総論	物質の対象範囲	優先評価化学物質の指定・届出の単位と一致しない
	用途の対象範囲	化審法の対象範囲より広い
	(上記以外で) 届出が不要となる要件	年間取扱量、事業者の常用雇用者数等によっては PRTR 制度における届出が不要
各論	PRTR 届出データ (化審法では推計対象としていない量が含まれる)	自家消費（自社内中間物）分の排出量が含まれる
		試験研究用分の排出量が含まれる
		副生成分の排出量が含まれる
		特別要件施設 ^{※1} の排出量が含まれる
	PRTR 届出外排出量データ	輸入製品中からの排出量が含まれる
		推計される排出源によっては化審法の対象範囲より広い

※ 化管法施行規則第 4 条 1 ハニホヘトチに示されている鉱山保安法により規定される特定施設(金属鉱業、原油・天然ガス鉱業に属する事業を営む者が有するものに限る。)、下水道終末処理施設(下水道業に属する事業を営む者が有するものに限る。)、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により規定される一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設(ごみ処分量及び産業廃棄物処分量に属する事業を営む者が有するものに限る。)、ダイオキシン類対策特別措置法により規定される特定施設

出典 「化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス IV 排出量推計 Ver.2.0/令和 2 年 5 月」P56 「図表 IV-31 PRTR 情報の利用における留意点」

3.2.3. 企業等における化学物質の排出抑制等に係る取り組みの成果の排出係数への反映

技術ガイダンス P130 に記載されている通り、補正に使用された PRTR データ等は、平成 18 年度から平成 21 年度に実施された「PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査報告書」のデータと、届出データであり、企業等における化学物質の排出抑制等に係る取り組みの成果が、排出係数の算定に反映されていない可能性がある。

3.2.4. 排出係数の検証

ライフサイクル全体をカバーした現在の化管法物質選定用排出係数の確からしさについては、化管法物質選定用排出係数を用いて算出された対象物質の排出量と、PRTR 届出及び届出外排出量の合計値との比較/検証が必要となる。各時点で様々な時点で実施されている、と言われているが、報告書等としてまとめられたものはない。

3.3. 今後、検討/調査すべきこと

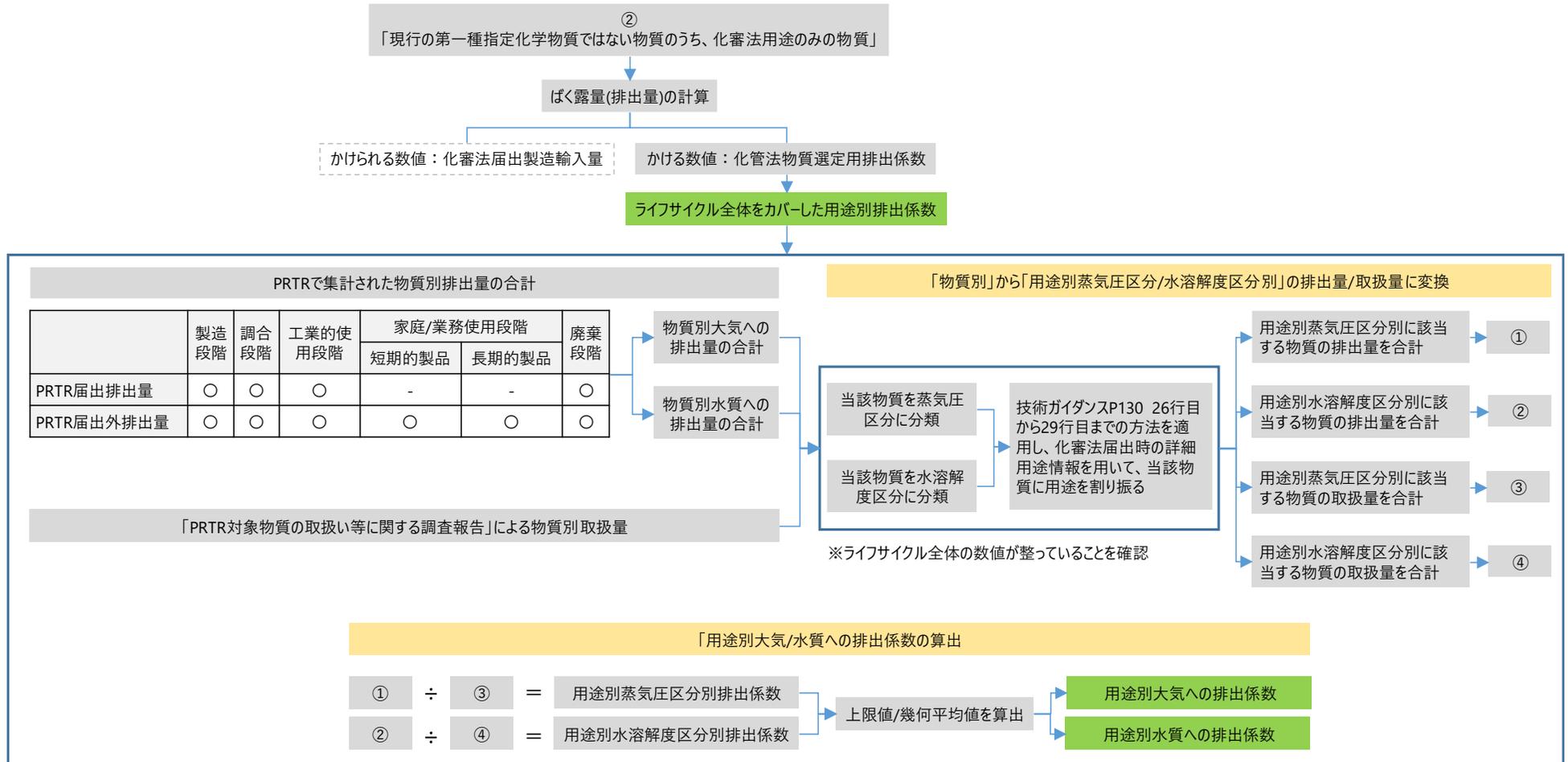
課題で整理した 3.2.3 と 3.2.4 について、改めて調査を実施することが考えられるが、3.2.3 において最新の取扱量が把握され、3.2.4 において、化管法物質選定用排出係数を用いて算出された対象物質の排出量と、PRTR 届出及び届出外排出量の合計値との比較が行われるのであれば、物質別の排出係数を、ライフサイクルの各段階の積み上げではなく、ライフサイクル全体をカバーした排出量の全体から直接算出する方法を検討してはどうか。

排出係数は用途毎に用意される必要があり、化管法は用途ではなく、物質毎の届出/集計となるが、既にこれまでの検討で、PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査を用いて、物質を用途に振り分ける作業が行われており(技術ガイダンス P130 26 行目から 29 行目までを参照)、物質情報から蒸気圧/水溶解度区分に分類することも可能である。一方で、現状で、長期使用製品の使用段階における排出量など、PRTR 届出/届出外排出量の対象外となっている排出量もあることを踏まえ、ライフサイクル全体の数値が整っていることを確認した上で、従来、ライフサイクルの段階別に算出してきた排出係数を、PRTR 届出/届出外排出量の合計から、ライフサイクル全体の数値として算出することも可能になると考えられる。

なお、化管法の届出情報の使用に当たっては、物質収支、実測、物性値を用いて計算された排出量を対象とし、ガイダンスや各種マニュアルに掲載されている排出係数を用いて計算された排出量は除外することが求められる。

この方法の場合、物質別取扱量に関する調査は毎年必要となるが、PRTR 届出/届出外排出量は毎年集計されることから、課題 3.2.3.を解決し、課題 3.2.4.について、化管法で推計される排出量と連動した排出係数とすることが可能となる。

図表 35 ライフサイクル全体をカバーした排出量の全体から直接、用途別排出係数を算出する方法の素案



出典 NRI 作成

4. ツールを活用した化学物質のリスク評価に関する調査

4.1. 実施内容

本業務では、リスク評価のためのツール（国が提供しているばく露評価ツール（以下「METI-LIS」という。））の利用実績のない事業者（利用が少ない場合も含む）（以下「モデル事業者」という。）を対象に、METI-LIS を活用してもらった。活用後、METI-LIS 調査に関する調査票に取りまとめのうえ、活用結果をモデル事業者からフィードバックしてもらうことにより、各社におけるリスク評価の際の METI-LIS の有効性について調査した。

なお、本業務は株式会社野村総合研究所による再委託のもと、一般社団法人産業環境管理協会によって実施された。

4.2. 調査結果

調査結果の詳細については、添付資料⑥「ーリスク評価に関する調査支援業務ー調査報告書」を参照。

添付資料

添付資料一覧

- 添付資料①「アンケート設問（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」
- 添付資料②「セミナー資料（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」
- 添付資料③「動画用セミナー資料（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」
- 添付資料④「受講者質問・回答一覧（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」
- 添付資料⑤「化管法及び WEB セミナ-2020 案内」
- 添付資料⑥「ーリスク評価に関する調査支援業務－調査報告書」

添付資料

添付資料①「アンケート設問（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」

添付資料

添付資料②「セミナー資料（化学物質管理 WEB セミナー-2020）」

化管法の概要

経済産業省 製造産業局 化学物質管理課
化学物質リスク評価室

1. 化管法の概要

1-1 法律の趣旨・役割

2. PRTR制度とは

2-1 PRTR制度の概要

2-2 PRTR制度の施行状況

2-3 PRTR制度の活用方法

3. SDS制度とは

3-1 SDS制度の概要

3-2 SDS制度の施行状況

1. 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）の概要

【目的】

事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止する。

【指針（※）】 ※指定化学物質等取扱い事業者が講ずべき第一種指定化学物質等及び第二種指定化学物質等の管理に係る措置に関する指針

事業者は国が定める化学物質管理指針に留意した化学物質管理を実施するとともに、進捗状況等の情報提供を行う等、国民の理解を図るよう努めなければならない。



- ・人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれる移動量を事業者が把握し、都道府県知事を経由して国に届出。
- ・国は、事業者から届出された排出量・移動量の集計結果及び届出対象外の推計排出量を併せて公表。

<対象化学物質>

第一種指定化学物質（462物質）が対象。

<対象事業者>

- ・対象業種：政令で指定する24業種を営む事業者
- ・従業員数：常用雇用者数21人以上の事業者
- ・取扱量等：第一種指定化学物質の年間取扱量が1 t以上（特定第一種指定化学物質の場合は0.5 t以上）ある事業所を有する事業者等

- ・有害性のおそれのある化学物質及び当該化学物質を含有する製品を、事業者間で譲渡・提供する際に、化学物質の性状及び取扱い情報を提供することを義務づける制度。
- ・化学物質の適正管理に必要な情報提供を義務づけ、事業者による自主管理を促進する。

<対象化学物質>

・第一種指定化学物質（462物質）及び第二種指定化学物質（100物質）が対象。

<対象事業者>

- ・対象業種・従業員数・取扱量等に関わらず、指定化学物質及び指定化学物質を1質量%以上（特定第一種指定化学物質の場合は0.1質量%以上）含有する製品を国内において他の事業者に譲渡・提供する事業者が対象。

1. 化管法の概要

1-1 法律の趣旨・役割

化管法の目的

「環境の保全に係る化学物質の管理に関する国際的協調の動向に配慮しつつ、化学物質に関する科学的知見及び化学物質の製造、使用その他の取扱いに関する状況を踏まえ、事業者及び国民の理解の下に、特定の化学物質の環境への排出量等の把握に関する措置（PRTR）並びに事業者による特定の化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供に関する措置（SDS）等を講ずることにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止すること」

（化学物質排出把握管理促進法 第1条）

化管法の構成

- 第一章 総則
- 第二章 第一種指定化学物質の排出量等の把握等（PRTR制度）
- 第三章 指定化学物質等取扱事業者による情報の提供等（SDS制度）
- 第四章 雑則
- 第五章 罰則

化管法の施行令

化学物質排出把握管理促進法施行令

化管法の施行規則

化学物質排出把握管理促進法施行規則
第一種指定化学物質の排出量等の届出事項の集計の方法等を定める省令
指定化学物質の性状及び取扱いに関する情報の提供の方法等を定める省令（SDS省令）

1. 化管法の概要

1-1 法律の趣旨・役割

化学物質管理指針(指定化学物質等取扱事業者が講ずべき指定化学物質等の管理に係る措置を定めたもの)

指定化学物質等取扱事業者が講ずべき、指定化学物質等の管理に係る措置を定めたもの。

- 指定化学物質等の製造、使用その他の取扱いに係る設備の改善等の指定化学物質等の管理の方法
- 指定化学物質等の製造の過程における回収、再利用その他の指定化学物質等の使用の合理化
- 国民の理解の増進
- 指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の活用

事業者の責務

- 指定化学物質等取扱事業者は、
- 指定化学物質が人の健康を損なうおそれがあるもの等を認識し、
- 化学物質管理指針に留意して、
- 指定化学物質等の製造、使用その他の取扱い等に係る管理を行うとともに、その管理の状況に関する国民の理解を深めるよう努めなければならない。

1. 化管法の概要

1-1 法律の趣旨・役割

2. PRTR制度とは

2-1 PRTR制度の概要

2-2 PRTR制度の施行状況

2-3 PRTR制度の活用方法

3. SDS制度とは

3-1 SDS制度の概要

3-2 SDS制度の施行状況

2-1 PRTR制度の概要

6

2-1 PRTR制度の概要

経緯

PRTR制度の経緯

1974年、オランダにて化学物質の排出目録制度が制定され、1986年には米国において、「緊急対処計画及び地域住民の知る権利法」にもとづき、有害化学物質排出目録(TRI:Toxic Release Inventory)制度が開始された。

その後、1992年の地球サミットにて、PRTRの様なデータベース・情報システムを充実させることが推奨され、OECDにおいても1996年にOECD理事会が加盟国に対し、3年後までにPRTR制度を導入するよう勧告した。それを受けて我が国でもPRTR制度の導入を始め、1999年に化管法を制定し、PRTR制度が導入された。

諸外国のPRTR制度の現状

国名	データ報告開始年	対象物質数	対象事業所数
オランダ	1976	180	~500
米国	1987	594	21873
フランス	1987	186	3735
カナダ	1993	322	7720
英国	1996	313	6145
オーストラリア	1998	93	4104
韓国	1999	415	3435
日本	2001	462	35573
EU	2006	91	32436

2-1 PRTR制度の概要

PRTR制度について

PRTR制度の趣旨

PRTR制度とは、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から環境(大気、水、土壌)へ排出される量及び廃棄物に含まれて事業所外に移動する量を、事業所ごとに把握の上都道府県経由で国に届け出をし、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する制度である。

PRTR制度の対象物質

区分	物質数
第一種指定化学物質	462物質

PRTR制度の対象外物質

例外的に把握をしなくてもよい製品とは

- 対象化学物質の含有率が少ないもの
対象化学物質の含有量が1%未満の製品(特定第一種指定化学物質の場合は0.1%未満)の製品
- 固形物(粉状や粒状のものを除く)
金属缶や錠等
- 密封された状態で使用する製品
乾電池等
- 一般消費者用の製品
家庭用洗剤、殺虫剤等
- 再生资源
金属くず、空き缶等

PRTR制度の対象事業者

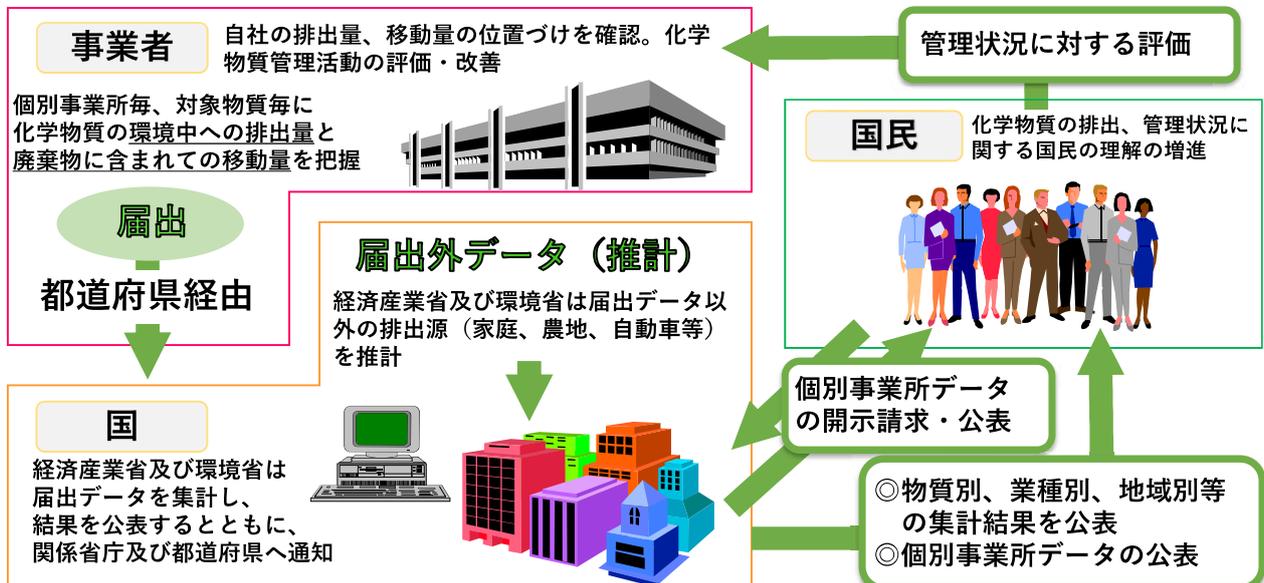
対象業種	対象業種として政令で指定している24種類の業種に属する事業を営んでいる事業者
事業者規模	本社及び全国の支社、出張所等を含め、全事業所を合算した従業員数が21人以上の事業者
年間取扱量	いずれかの第一種指定化学物質の年間取扱量が1トン以上(特定第一種指定化学物質は0.5トン以上)の事業所を有する事業者等、又は他法令で定める特定の施設(特別要件施設)を設置している事業者

2-1 PRTR制度の概要

PRTR制度について

PRTR : Pollutant Release and Transfer Register
(化学物質排出移動量届出制度)

- 人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を事業者が自ら事業所毎に把握して行政庁に届出。
- 行政庁は、事業者からの届出や、推計に基づき排出量・移動量を集計・公表。



PRTR対象化学物質

「第一種指定化学物質」 (462物質)

有害性 (ハザード) + 暴露可能性 に着目して選定

※有害性 = 人の健康、動植物の生息・生育、オゾン層破壊

うち、発がん性、生殖細胞変異原性、生殖発生毒性のいずれかが認められるもの

「特定第一種指定化学物質」 (15物質)

※製品の要件、年間取扱量の要件が異なるので注意

第一種指定化学物質リスト

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/pdf/sindai1.pdf

対象業種

PRTR制度の対象業種

1	金属鉱業	4	電気業	22	医療業
2	原油及び天然ガス鉱業	5	ガス業	23	高等教育機関 (付属施設を含み、人文科学のみに係るものを除く。)
3	製造業	6	熱供給業	24	自然科学研究所
	a	食料品製造業	7	下水道業	
	b	飲料・たばこ・飼料製造業	8	鉄道業	
	c	繊維工業	9	倉庫業(農作物を保管する場合又は貯蔵タンクにより気体又は液体を貯蔵する場合に限る。)	
	d	衣服・その他の繊維製品製造業			
	e	木材・木製品製造業			
	f	家具・装備品製造業	10	石油卸売業	
	g	パルプ・紙・紙加工品製造業	11	鉄スクラップ卸売業 (自動車用エアコンディショナーに封入された物質を回収し、又は自動車の車体に装着された自動車用エアコンディショナーを取り外すものに限る。)	
	h	出版・印刷・同関連産業			
	i	化学工業	12	自動車卸売業 (自動車用エアコンディショナーに封入された物質を取り扱うものに限る。)	
	j	石油製品・石炭製品製造業			
	k	プラスチック製品製造業	13	燃料小売業	
	l	ゴム製品製造業	14	洗濯業	
	m	なめし革・同製品・毛皮製造業	15	写真業	
	n	窯業・土石製品製造業	16	自動車整備業	
	o	鉄鋼業	17	機械修理業	
	p	非鉄金属製造業	18	商品検査業	
	q	金属製品製造業	19	計量証明業 (一般計量証明業を除く。)	
	r	一般機械器具製造業	20	一般廃棄物処理業 (ごみ処分業に限る。)	
s	電気機械器具製造業	21	産業廃棄物処分業 (特別管理産業廃棄物処分業を含む。)		
t	輸送用機械器具製造業				
u	精密機械器具製造業				
v	武器製造業				
w	その他の製造業				

2-1 PRTR制度の概要

届出事項

事業所ごとの届出事項

事業所の情報	<ul style="list-style-type: none"> 事業者の名称 事業所の名称 事業所の所在地 事業所において常時使用される従業員の数 事業所において行われている事業が属する業種
--------	---

第一種指定化学物質ごとの届出事項

化学物質の情報	<ul style="list-style-type: none"> 第一種指定化学物質の名称 第一種指定化学物質の号番号
排出量	<ul style="list-style-type: none"> 大気への排出 公共水域への排出 <ul style="list-style-type: none"> 排出先の河川、湖沼、海域等の名称 当該事業所における土壌への排出(当該事業所における埋立処分を除く。) 当該事業所における埋立処分 <ul style="list-style-type: none"> 埋立処分を行う場所を以下の選択肢から選択 <ul style="list-style-type: none"> 1.安定型、2.管理型、3.遮断型
移動量	<ul style="list-style-type: none"> 下水道への移動 <ul style="list-style-type: none"> 移動先の下水道終末処理施設の名称 当該事業所の外への移動(下水道への移動を除く。) 当該第一種指定化学物質を含む廃棄物の処理方法を以下の選択肢から選択(複数選択可) <ul style="list-style-type: none"> 1.脱水・乾燥、2.焼却・熔融、3.油水分離、4.中和、5.破碎・圧縮、6.最終処分、7.その他 当該第一種指定化学物質を含む廃棄物の種類を以下の選択肢から選択(複数選択可) <ul style="list-style-type: none"> 1.燃え殻、2.汚泥、3.廃油、4.廃酸、5.廃アルカリ、6.廃プラスチック類、7.紙くず、8.木くず、9.繊維くず、10.動植物性残さ、11.動物系固形不要物、12.ゴムくず、13.金属くず、14.ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず、15.鉱さい、16.がれき類、17.ばいじん、18.その他

12

2-1 PRTR制度の概要

届出様式

様式第1 (第5条関係)

第一種指定化学物質の排出量及び移動量の届出書

年 月 日

主務大臣(都道府県知事) 殿

届出者 (ふりがな) 住所 〒 (ふりがな) 氏名 (法人にあっては名称及び代表者の氏名)

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第5条第2項の規定により、第一種指定化学物質の排出量及び移動量について、次のとおり届け出ます。

事業所	事業者の名称 (ふりがな)	前回の届出における名称
	事業所の名称 (ふりがな)	前回の届出における名称
	事業所の所在地 (ふりがな)	都道府県 市区町村
事業所において常時使用される従業員の数	人	
事業所において行われる事業が属する業種	主たる事業名	従たる事業名
第一種指定化学物質の排出量及び移動量	別紙番号1～	のとおり
本届出が法第6条第1項の請求に係るものであること	1. 有	2. 無
担当 者	部 署	
(問い合わせ先)	氏 名	
	電話番号	
※受理日	年 月 日	※整理番号

備考1 本届出書は、事業所ごとに作成すること。
 2 前回の届出における名称の欄は、変更された場合のみ記載すること。
 3 事業所において常時使用される従業員の数の欄には、前年4月1日現在(前年度中に事業を開始した事業所においては事業を開始した日)における当該事業所の人数を記載すること。
 4 事業所において行われる事業が属する業種の欄には、当該事業所における主たる事業が属する業種を最上欄に記載し、二以上の業種に属する事業を行う事業所にあつては、次欄以降にその他の業種を記載すること。
 5 法人にあっては、当該届出に係る当該事業所の担当部署並びに氏名及び連絡先を記載すること。
 6 ※の欄には、記載しないこと。
 7 届出書及び別紙の用紙の大きさは、日本産業規格A4とする。こと。
 8 届出書に記載された情報の同一性を失わない範囲で当該情報を記録する機能を有する二次元コードであつて、日本産業規格X0510に適合するものを記載することができる。

(二次元コード記載欄)

別紙番号	
第一種指定化学物質の名称並びに排出量及び移動量	
第一種指定化学物質の名称	
第一種指定化学物質の号番号	単位 kg mg-T F Q (イ以外) の場合)
排出量	イ 大気への排出
	ロ 公共水域への排出
	ハ 当該事業所における土壌への排出(ニ以外)
	ニ 当該事業所における埋立処分
移動量	イ 下水道への移動
	ロ 当該事業所の外への移動(イ以外)
	廃棄物の処理方法 (該当するものに○をすること (複数選択可)) 01 脱水・乾燥 04 中和 07 その他 02 焼却・熔融 05 破碎・圧縮 03 油水分離 06 最終処分 廃棄物の種類 (該当するものに○をすること (複数選択可)) 01 燃え殻 10 動植物性残さ 02 汚泥 11 動物系固形不要物 03 廃油 12 ゴムくず 04 廃酸 13 金属くず 05 廃アルカリ 14 ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず 06 廃プラスチック類 15 鉱さい 07 紙くず 16 がれき類 08 木くず 17 ばいじん 09 繊維くず 18 その他
※整理番号	

備考1 特定第一種指定化学物質についても本別紙を用いること。
 2 本別紙は、第一種指定化学物質ごとに作成することとし、別紙番号の欄に令別表第一に掲げる第一種指定化学物質の順に番号を割り振ること。
 3 第一種指定化学物質の名称の欄及び第一種指定化学物質の号番号の欄には、令別表第一に掲げる名称(令別表第一に別名の記載がある第一種指定化学物質にあつては、当該別名)及び号番号を記載すること。
 4 排出量及び移動量の有効数字は2桁とする。ただし、ダイオキシン類以外の第一種指定化学物質にあつては、排出量又は移動量が1kg未満の場合、小数点以下第2位以下を四捨五入して得た数値を記載することとする。
 5 公共用水域への排出がある場合、排出先の河川、湖沼、海域等の名称の欄には排出先の名称を記載すること。
 6 下水道への移動がある場合、移動先の下水道終末処理施設の名称の欄には、排出した下水の処理が行われる施設の名称を記載すること。
 7 ※の欄には、記載しないこと。
 8 本別紙に記載された情報の同一性を失わない範囲で当該情報を記録する機能を有する二次元コードであつて、日本産業規格X0510に適合するものを記載することができる。

(二次元コード記載欄)

13

2-1 PRTR制度の概要

把握する排出量等の区分と算出・把握方法

把握する排出量・移動量の区分

排出量

1. 大気への排出
2. 公共用水域への排出
3. 当該事業所における土壌への排出
4. 当該事業所における埋立処分

移動量

1. 下水道への移動
2. 当該事業所の外への移動

算出方法

- 算出する際、以下の5つの方法から選択することができる。

1. 物質収支を用いる方法
2. 実測値を用いる方法
3. 排出係数を用いる方法※
4. 物性値を用いる方法
5. その他の確に算出できると認められる方法

※「PRTR排出量等算出マニュアル」(経済産業省・環境省)にて、計算方法及び排出係数を掲載。
また、業界が設定した排出係数等があり、事業者が適宜選択することとなる。

2-1 PRTR制度の概要

把握する排出量等の区分と算出・把握方法(国の算出マニュアル)

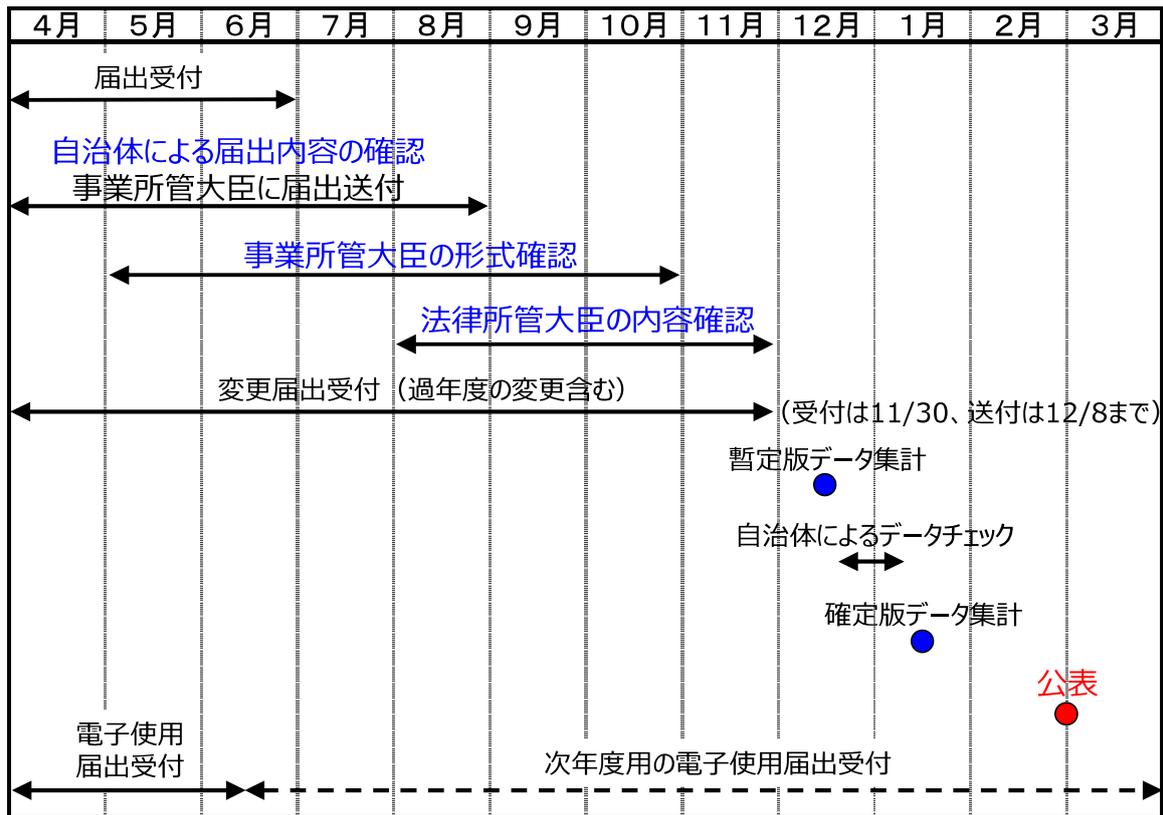
- ・ 経済産業省と環境省は共同で、事業者がPRTR制度の届出を正しく実施するための算出マニュアルを作成し、公表している。

算出マニュアルの概要

第Ⅰ部 基本編	<ul style="list-style-type: none">・ PRTR制度の意義・ 基本的なPRTRの実施手順・ 排出量・移動量の基本的な算出手段・ 届出の仕方
第Ⅱ部 解説編	<ul style="list-style-type: none">・ 届出対象事業者・届出対象物質の判定手順の詳細解説・ 各業種ごとの算出事例等を提示・ 排出量を算出するための作業シート
第Ⅲ部 資料編	<ul style="list-style-type: none">・ 業種別の主な対象物質など、排出量の算出に役立つ関係資料

2-1 PRTR制度の概要

PRTR届出の年間スケジュール



16

2-1 PRTR制度の概要

サポート体制

◆PRTR制度Q&A

https://www.nite.go.jp/chem/prtr/qanda/faq_prtr2.html

◆電子届出関連Q&A

電子届出に関するよくある質問と回答集

https://www.nite.go.jp/chem/prtr/faq_i.html

◆『PRTRシステムサポート』

PRTR届出システム・PRTR届出作成支援システム/ (プログラム) に関する問い合わせ

TEL 03-5465-1683 (平日9:00~12:00、13:00~17:30)

E-mail info_prtr@nite.go.jp

◆『PRTRサポートセンター』

PRTR届出物質、届出要件、排出量算出方法等に関する問い合わせ

TEL 03-5465-1681 (平日9:00~12:00、13:00~17:30)

E-mail support_prtr@nite.go.jp

◆『化学物質管理センターリスク管理課』

その他、排出量等届出の照会内容等に関する問い合わせ

TEL 03-3481-1967 (平日9:00~12:00、13:00~17:30)

E-mail todokede_prtr@nite.go.jp

FAX 03-3481-1959 (共通)

17

2-2 PRTR制度の施行状況

18

2-2 PRTR制度の施行状況 公表内容

個別事業所データ

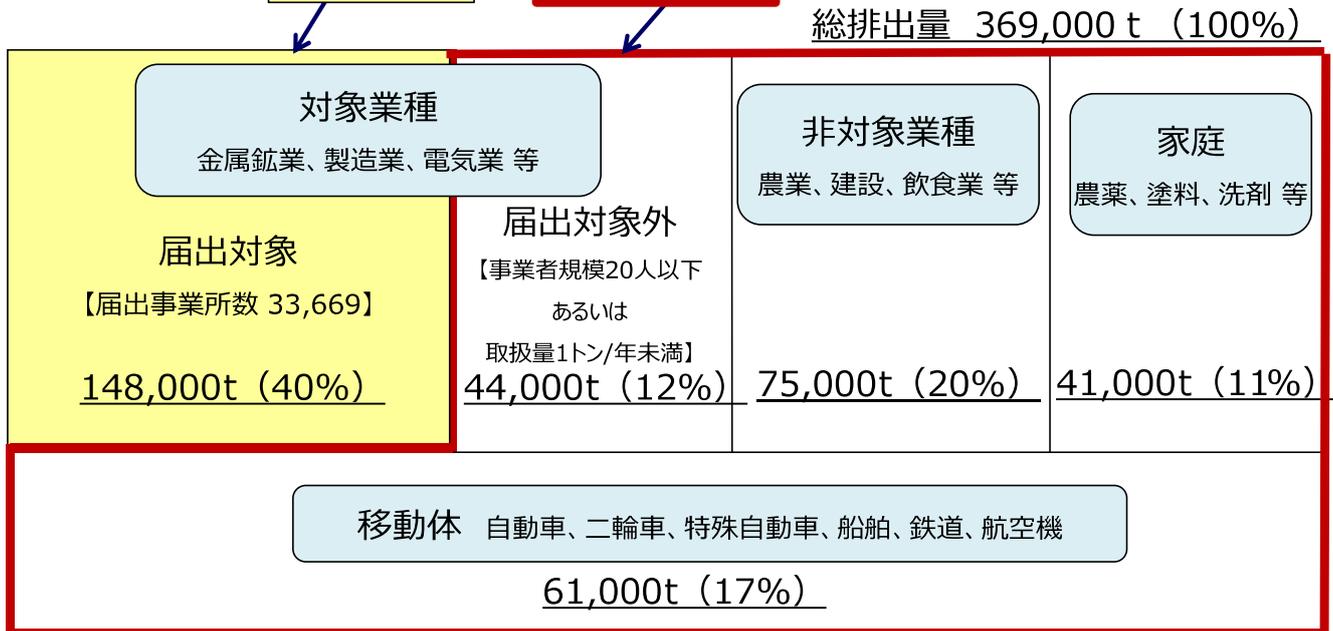
- 届出先自治体
- 事業者名称
- 事業所名称
- 事業所所在地
- 届出物質数
- 従業員数
- 業種
- 物質名称
- 大気への排出
- 公共用水域への排出
- 土壌への排出
- 埋立処分
- 下水道への移動
- 廃棄物としての移動

集計結果

- 排出・移動先の対象化学物質別集計結果
 - 全国・全業種
 - 都道府県別・全業種
- 従業員数区分別の集計
 - 全国・業種別
 - 都道府県別・業種別
- 届出外排出量の推計値の対象化学物質別集計結果
 - 算術事項(対象業種・非対象業種・家庭・移動体)別の集計
- 移動体の区分(自動車・二輪車・特殊自動車・船舶・鉄道車両航空機)別の集計
 - 全国
 - 都道府県別

平成30年度PRTRデータ

◇ 排出量 = 届出排出量 + 届出外排出量



◇ 移動量

■ 事業者からの届出

□ 国による推計

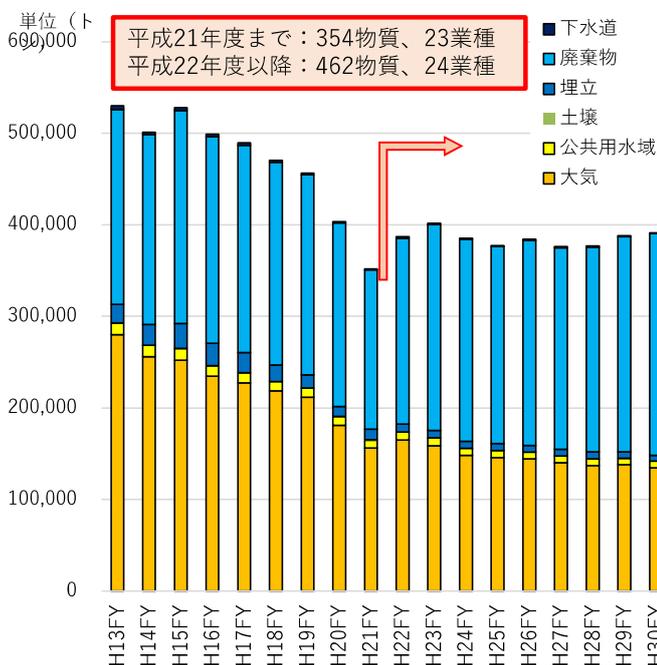
届出対象 **243,000t**

20

平成30年度PRTR届出排出・移動量の概要

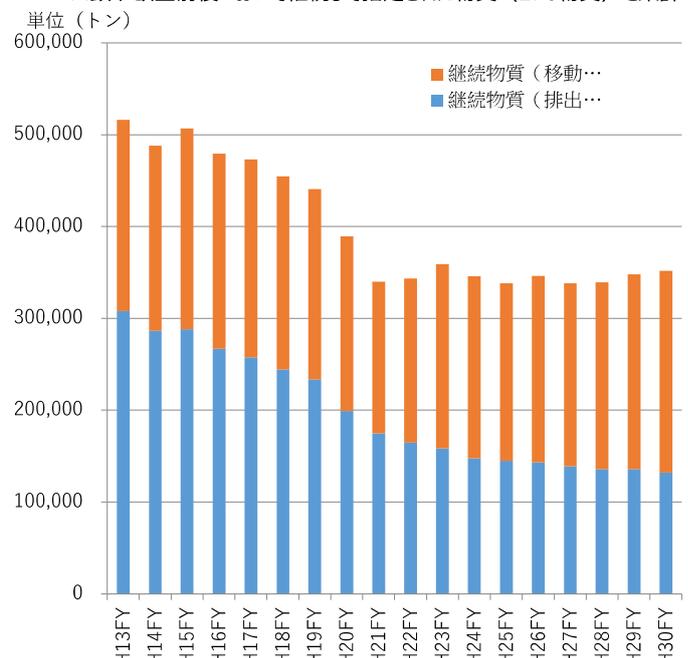
- 令和元年度に届出対象事業所（約3万4千）から届け出された、平成30年度排出量と移動量の合計は391千トン（対前年度比0.8%の増加）となり、排出量は148千トン（対前年度比2.6%の減少）、移動量は243千トン（対前年度比3.1%の増加）であった。

<届出排出量・移動量の推移>



<継続物質の届出排出量・移動量の推移>

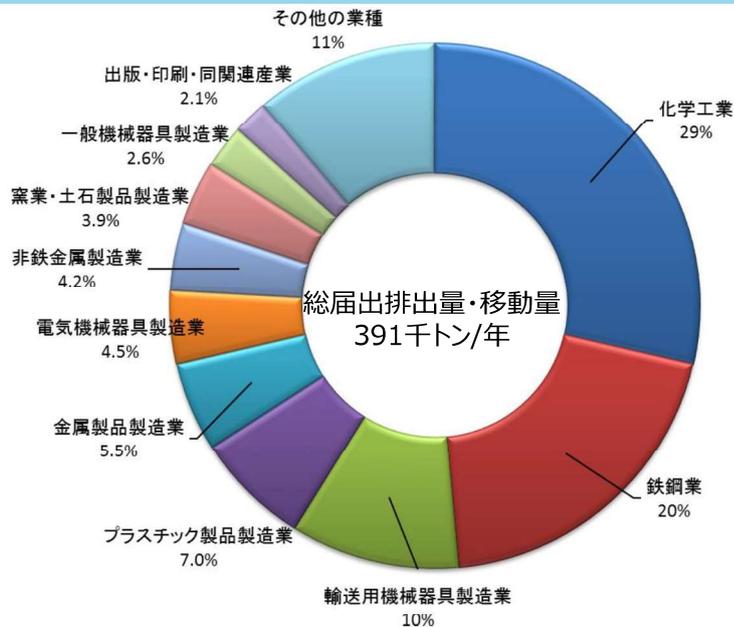
※政令改正前後において継続して指定された物質（276物質）を集計



2-2 PRTR制度の施行状況

平成30年度届出排出量・移動量上位業種

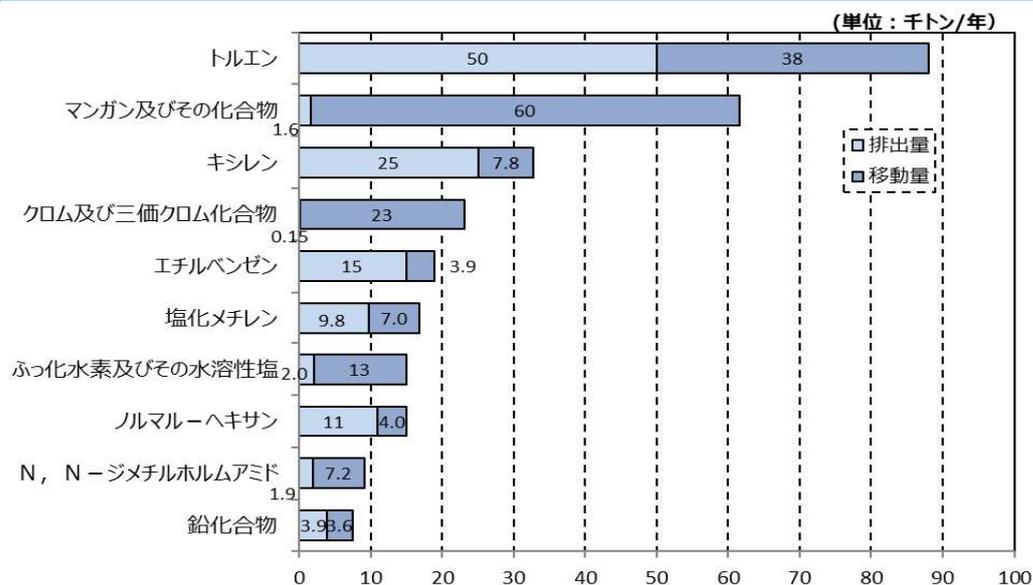
- 全業種（46業種）の排出量・移動量合計391千トン
うち、製造業（23業種）の排出量・移動量合計：378千トン
（全業種の97%）
- 届出排出量・移動量上位10業種合計：347千トン
（総届出排出量・移動量の89%）
- 上位10業種：いずれも製造業



2-2 PRTR制度の施行状況

平成30年度届出排出量・移動量上位物質

- 全国の届出排出量・移動量の多い10物質合計287千トン
（総届出排出量・移動量391千トンの73%）
- 上位5物質は以下のとおり。
 - ①トルエン（構成比22%）、②マンガン及びその化合物（同16%）、③キシレン（同8.5%）、④クロム及び三価クロム化合物（同5.9%）、⑤エチルベンゼン（同4.8%）



2-2 PRTR制度の施行状況

経年変化一届出排出量・移動量の上位10物質（継続物質）

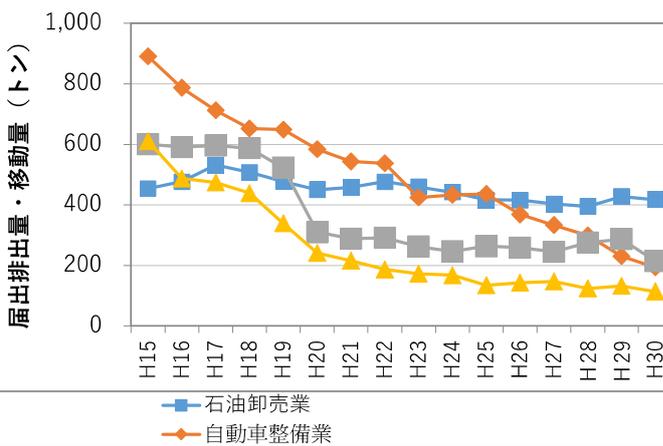
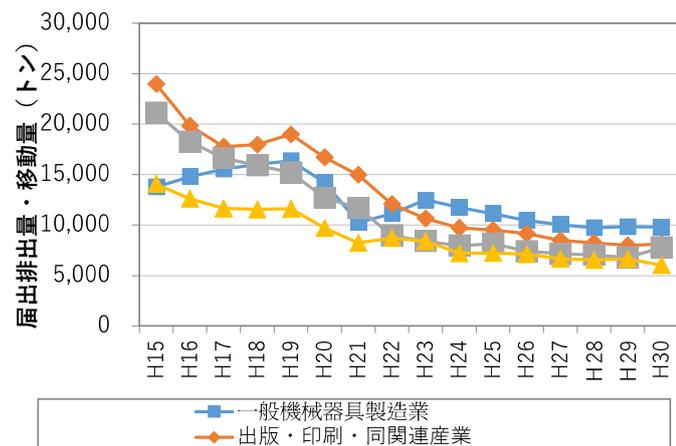
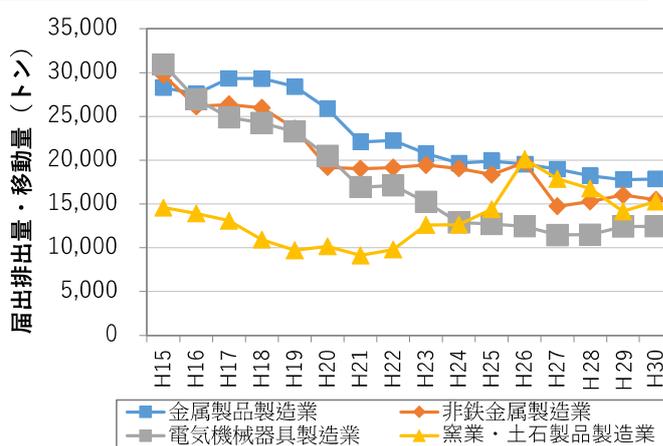
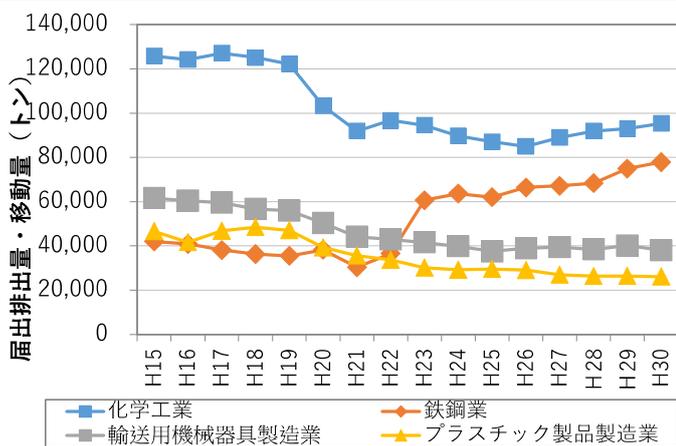
- 平成30年度の届出排出量・移動量の上位10物質：277千トン（全体の78.8%）
- 上位10物質の構成や順位は前年度と同じ。

対象物質		届出排出量・移動量合計(トン/年)																	
物質番号	物質名	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
300	トルエン	178,025	169,583	170,153	158,685	161,098	156,553	151,967	128,896	113,497	106,717	100,119	92,777	89,907	87,897	87,557	86,611	85,779	87,925
412	マンガン及びその化合物	23,953	29,265	32,581	32,127	32,101	31,939	31,458	32,297	26,354	30,245	50,702	54,264	50,351	54,105	51,107	54,349	60,694	61,333
80	キシレン	65,339	59,419	61,379	59,629	57,731	56,943	55,308	48,869	41,661	40,146	40,580	37,916	36,134	36,039	36,509	35,041	34,433	33,227
87	クロム及び三価クロム化合物	13,541	12,853	14,635	13,846	12,159	12,477	12,387	13,379	11,002	13,149	16,090	15,792	16,862	19,212	20,716	19,177	20,709	23,019
53	エチルベンゼン	12,555	12,840	16,618	17,186	19,052	19,858	20,854	19,103	17,179	17,923	18,436	17,700	17,457	18,014	18,357	17,989	18,769	18,774
186	塩化メチレン	37,537	33,725	34,250	32,115	33,304	30,410	28,347	25,437	21,952	22,058	20,785	18,940	17,387	16,868	16,933	16,645	16,916	16,722
374	ふっ化水素及びその水溶性塩	10,425	10,202	10,622	8,070	6,755	5,946	6,197	7,743	7,171	8,046	10,793	11,140	12,252	18,358	16,882	16,636	13,855	14,780
232	N、N-ジメチルホルムアミド	16,298	13,425	15,512	15,331	14,636	12,927	13,647	12,341	10,058	10,064	9,702	9,429	9,321	8,866	8,658	9,572	9,627	9,035
305	鉛化合物	17,560	16,751	17,626	16,644	16,473	17,239	13,826	8,709	8,120	7,595	8,990	9,149	8,183	8,341	8,215	8,602	8,083	7,547
405	ほう素化合物	4,031	4,272	5,143	5,133	5,415	5,747	5,430	6,134	6,406	6,761	6,348	5,442	5,527	5,263	4,808	4,838	4,961	4,869
上位10物質の合計		379,263	362,335	378,520	358,768	358,724	350,039	339,421	302,908	263,400	262,702	282,545	272,548	263,383	272,965	269,742	269,460	273,825	277,230
全継続物質の届出排出量・移動量合計		516,064	487,945	506,858	479,401	473,148	454,374	440,604	389,211	339,817	343,354	359,107	345,791	338,328	346,073	338,172	339,312	347,732	351,814

(参考) 平成22年度から追加された対象化学物質のうち届出排出量・移動量の上位2物質：ノルマルヘキサン：14,492トン/年、塩化第二鉄：7,276トン/年
 ※ 「鉛化合物」の平成13年度～平成21年度までの届出排出量として「鉛及びその化合物」のデータを示した。
 ※ 「ほう素化合物」の平成13年度～平成21年度までの届出排出量として「ほう素及びその化合物」のデータを示した。
 ※ 四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

2-2 PRTR制度の施行状況

経年変化一届出排出量・移動量（継続物質）



2-3 PRTR制度の活用方法

2-3 PRTR制度の活用方法

個別事業所データ 活用①

➤PRTRデータ分析システム

「PRTRけんさん」

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/6a.html

我が国における化管法に基づくPRTR制度では、平成21年2月公表分から、個別事業所データを閲覧するシステムをインターネットにて公開しています。

当該システムでは、個別事業所毎に**事業所名、住所、業種、届出物質、排出・移動量等**を表示できます。

登録番号	届出先市区	業種	事業所名	事業所所在地	主たる業種	第一種届出物質	数量(トン)	公共
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	538 401 エチルベン	1.9
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	800 601 キシレン	0.1
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	29702341 トルエン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	30002270 トルエン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	40002990 ベンゼン	7.2
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	538 401 エチルベン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	800 601 キシレン	1.9
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	29702341 トルエン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	30002270 トルエン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	40002990 ベンゼン	2.2
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	538 401 エチルベン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	800 601 キシレン	2.2
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	29702341 トルエン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	30002270 トルエン	1.2
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	40002990 ベンゼン	2.6
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	538 401 エチルベン	1.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	800 601 キシレン	3.8
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	29702341 トルエン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	30002270 トルエン	3.1
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	ひのかり農心協同	本州LO機心協同	北海道南支庁管内	5930 染料小売業	40002990 ベンゼン	4.6
E0001000-000001-00	国土交通大臣	北海道知事	国中LO機心協同	国中LO機心協同	北海道釧路管内	7000 自動車用塗料	1 401 エチルベン	0.0
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	本心農心協同	本心農心協同	北海道釧路管内	2900 一般機械器具	800 601 キシレン	1600
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	本心農心協同	本心農心協同	北海道釧路管内	2900 一般機械器具	30002270 トルエン	2400
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	本心農心協同	本心農心協同	北海道釧路管内	5930 染料小売業	538 401 エチルベン	1.4
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	本心農心協同	本心農心協同	北海道釧路管内	5930 染料小売業	800 601 キシレン	5.5
E0001000-000001-00	経済産業大臣	北海道知事	本心農心協同	本心農心協同	北海道釧路管内	5930 染料小売業	30002270 トルエン	3.1

PRTRけんさん
操作マニュアル
から抜粋

2-3 PRTR制度の活用方法

個別事業所データ 活用②

➤ 当該システムでは、物質や地域ごとの集計や年度ごとの経年比較を行うことができます。

＜データ集計機能＞

＜事業所データ＞

＜グラフ表示＞

透明性の高い情報の公開は、地域住民の理解の増進にも寄与

2-3 PRTR制度の活用方法

PRTRけんさくんの機能①

➤ **データの検索・抽出機能**
 指定できる検索・抽出の条件は、14種類。
 目的とするデータに絞り込むことが可能。

検索・抽出条件の設定

- 例:
- ◆ ○○市で届け出している事業所を知りたい
 →「提出先」検索、または、「事業所所在地」検索
 - ◆ 化学工業で、トルエンを排出している上位事業所を知りたい
 →「主たる業種」及び「第一種指定化学物質」検索
 - ◆ 従業員数が多い事業所からの排出量を知りたい
 →「従業員数」検索

2-3 PRTR制度の活用方法

PRTRけんさくんの機能②

～集計機能～

検索・抽出したデータの集計 表・グラフの印刷も可能

集計グラフ



集計表

排出先	大気	水質	土壌	地下水	廃棄物	合計	排出・移動量
全国(全データ)	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期
排出先	大気	水質	土壌	地下水	廃棄物	合計	排出・移動量
排出先	大気	水質	土壌	地下水	廃棄物	合計	排出・移動量

経年比較

比較表

～比較機能～ 最大5年間の比較

事業者名称が同じ場合、経年変化の表示が可能

例:

- ・A事業所からの排出量は去年より減っている
- ・B市のトルエンの経年変化を知りたい

2-3 PRTR制度の活用方法

データの活用:「届出情報の開示」

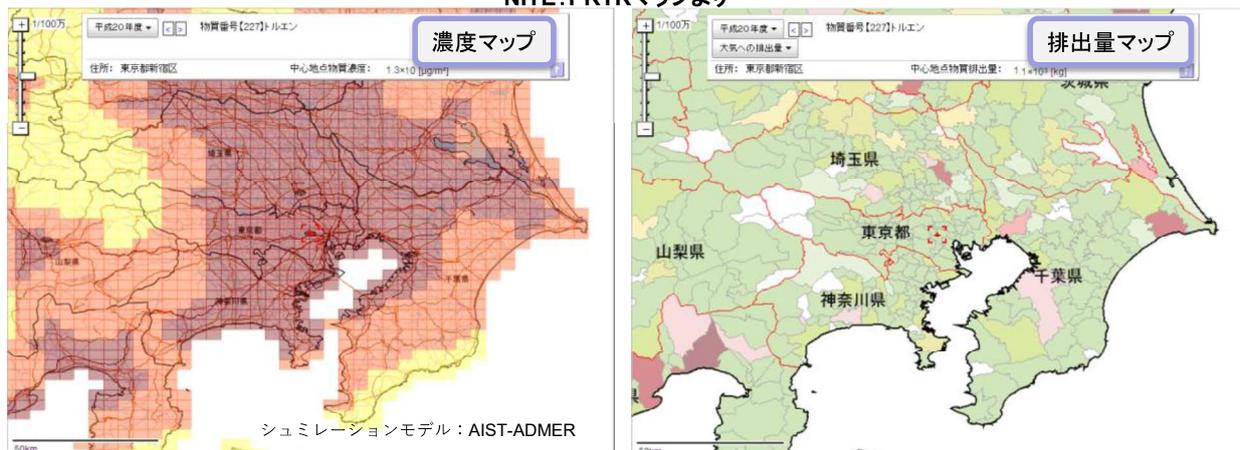
- ・届け出られた総排出量・移動量の情報を開示しており、分析のためのツールも公開している。

PRTRけんさくんの画面(PRTR分析ツール)

2-3 PRTR制度の活用方法 「PRTRマップ」について(システム紹介)

- ▶届出データの排出量等に基づき、大気中の濃度や排出量を地図上に表示するとともに、個別事業所データを検索・閲覧ができるツールをインターネット上で公開している。

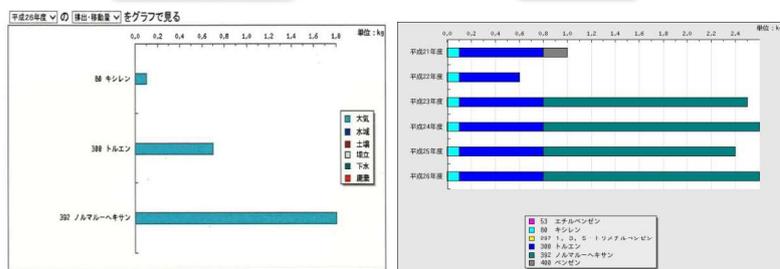
NITE:PRTRマップより



環境省:PRTRインフォメーション広場より

排出量・移動量

経年変化



32

2-3 PRTR制度の活用方法 PRTRマップ

NITEでは、PRTRの届出データや推計データをもとに、化学物質の大気中推定濃度を地図上に表示するPRTRマップを公開している。

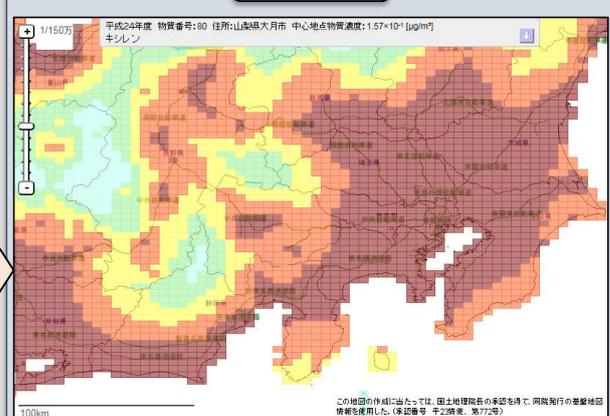
PRTRマップ(<http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do>)

排出量マップ



PRTR届出データの排出量を縮尺に応じて都道府県単位または市区町村単位(自治体単位)または町名単位で色分け表示している。

濃度マップ



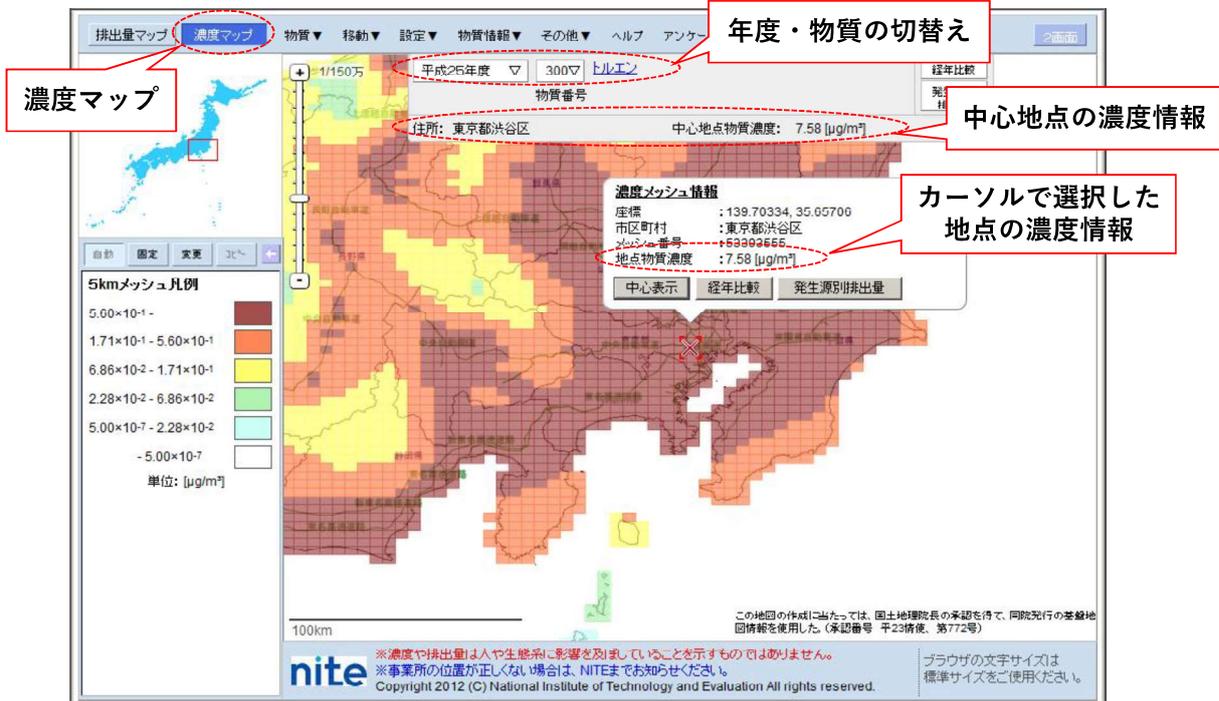
PRTRの届出データと推計データの排出量を合計したデータをもとに、気象データや物性データを加味した大気モデルにより大気中の濃度を推定し、5km×5km又は1km×1kmのメッシュ単位で地図上に表示している。(シミュレーションモデル:AIST-ADMER)

同期

33

2-3 PRTR制度の活用方法 PRTRマップ

濃度マップから、推定濃度の分布や選択した地点の推定濃度を調べることができる。(年度や対象物質の選択が可能)



34

2-3 PRTR制度の活用方法 PRTR濃度マップを活用したリスク評価

有害性評価値とPRTRマップ大気中推定濃度の比較によるリスク評価

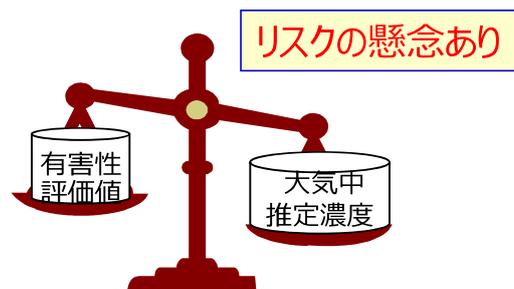
有害性評価値: この量以上だと、ヒト健康などのリスクが懸念

大気中推定濃度: PRTR濃度マップで表示された濃度

⇒ 大気中推定濃度が有害性評価値より高いかどうかをみる
ことにより、環境リスクが懸念されるか判定する。

【リスク判定基準】

$$HQ = \frac{\text{大気中推定濃度}}{\text{有害性評価値}} > 1$$



PRTR濃度マップの大気中推定濃度が有害性評価値を上回った地点では
リスクの懸念があると考えられる。

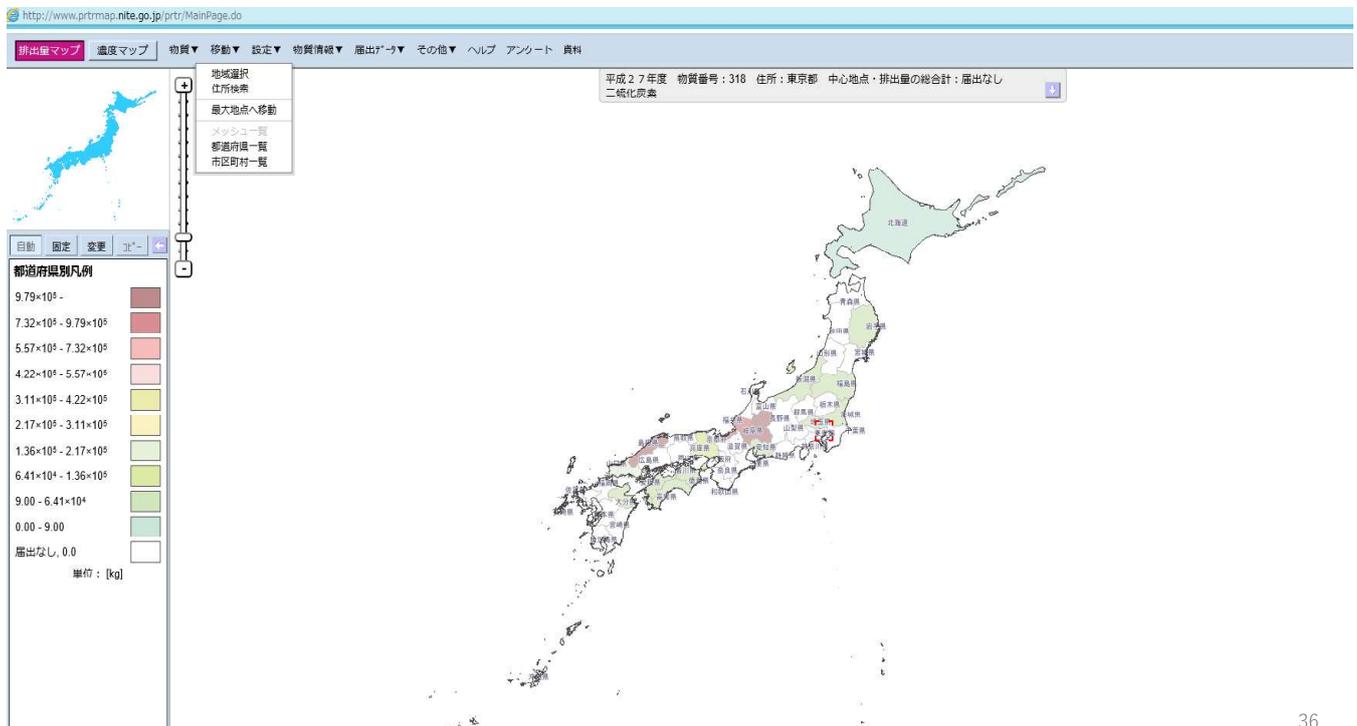
35

2-3 PRTR制度の活用方法

データの活用:「排出量マップの作成・公表」

- 届け出られた総排出量・移動量の情報を開示しており、地域ごとの排出量が視覚的に把握出来るツールを公開している。

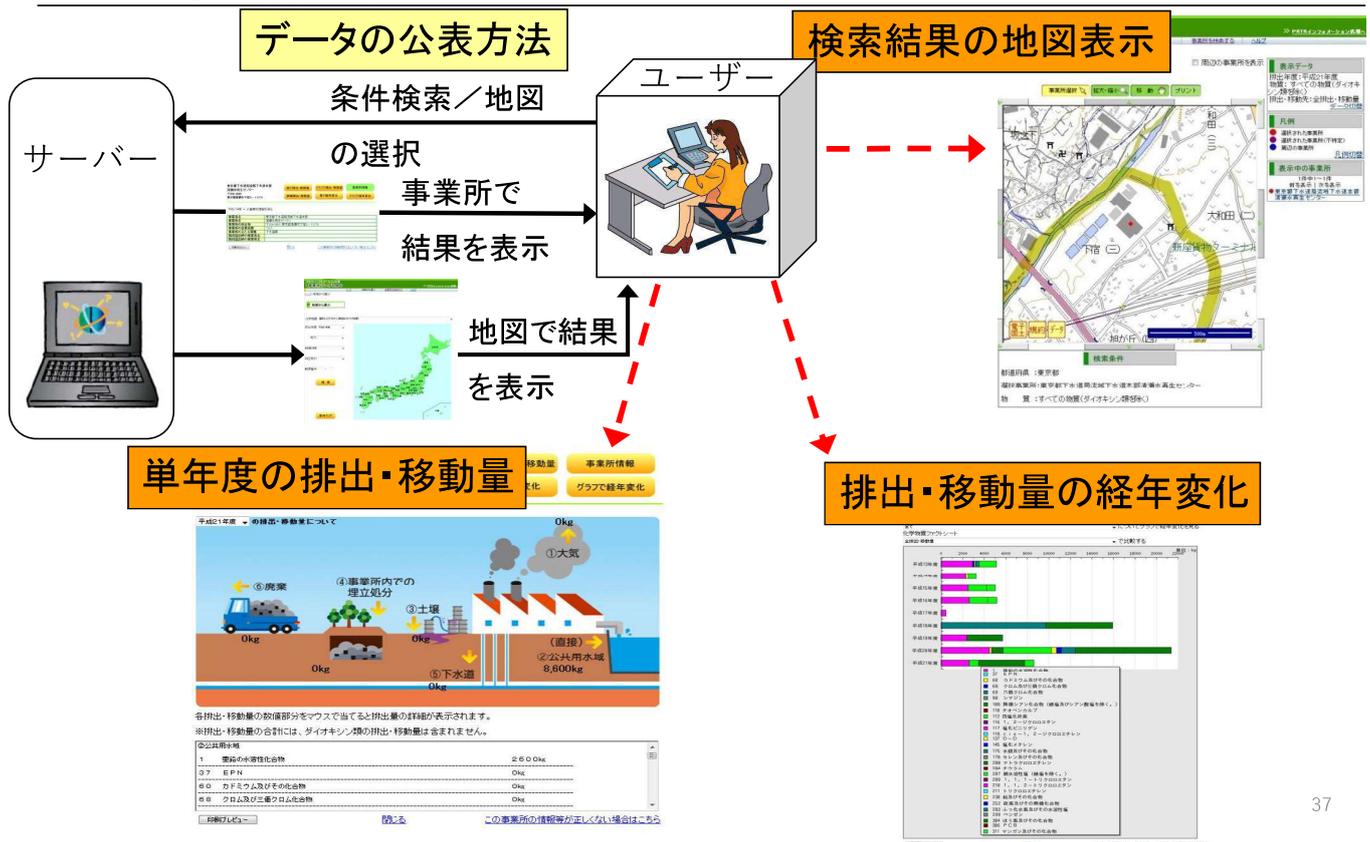
PRTRマップの画面(排出量マップ)



2-3 PRTR制度の活用方法

データの活用:「排出量マップの作成・公表」

PRTRデータ地図上表示システム



2-3 PRTR制度の活用方法

データの活用:その他の活用例 [1/3]

活用目的		活用者	活用の概要	活用項目
環境保全上の基礎データ	水安全計画の策定	厚生労働省	水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステム構築	届出事業所の位置情報 届け出された物質の種類
	化学物質管理計画のガイドライン策定	国土交通省	下水道事業者に向け、化学物質管理計画の策定、情報の提供・リスクコミュニケーションを進めるための具体的な手法を提示。	下水処理場への流入が見込まれる化学物質の種類、流入量
	東日本震災津波堆積物処理指針	環境省	津波堆積物に有害な化学物質が混入している可能性を考慮し、撤去・処理の基本的な考え方や留意事項を取りまとめ	届出事業所の位置情報 届け出された物質の種類
	水質事故原因究明調査での活用	厚生労働省、環境省	化学物質の流出による取水障害が発生した際、当該物質の取扱事業所を該当流域から抽出し、当該事業所に対して詳細調査を実施。	届出事業所の位置情報 届け出された物質の種類
	土地履歴調査への活用	国土交通省	土壌汚染の可能性を検討するための情報として、PRTR届出施設の位置情報を活用	届出事業所の位置情報 届け出された物質の種類
	大規模災害時における消防活動に向けた活用	大阪府	事業所で扱う化学物質の種類や量、危険性情報等を定期的に市町村消防部に情報提供し、大規模災害時の二次災害の拡散を防止	届出事業所の位置情報 届け出された物質の種類、取扱量
行政による化学物質対策の優先度決定のための判断材料	有害大気汚染物質に係るリストの見直し	環境省	「有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質」及び「優先取組物質」の見直しに際してPRTR制度の指定状況・排出量等を活用	第一種指定化学物質の種類 第一種指定化学物質の大気排出量
	一般化学物質等のスクリーニング評価	厚生労働省、経済産業省、環境省	化審法では、一般化学物質のスクリーニング評価を行い、リスクが大きくないと言えない化学物質を優先評価化学物質に指定。	第一種指定化学物質の種類 と総排出量
	優先評価化学物質のリスク評価	厚生労働省、経済産業省、環境省	化審法において、第二種特定化学物質に該当するかどうかの判定のため、例えばリスク評価(一次)評価Ⅱにおいてばく露評価を行う際の根拠データ等として利用。	リスク評価対象物質の種類 届出事業所の位置情報、届出排出量、業種
事業者によるリスク評価実施のためのツールの提供	事業者によるリスク評価実施のためのツール提供	経済産業省、環境省	事業所周辺の環境濃度予測ツール等を開発し、事業者に提供。	-

38

2-3 PRTR制度の活用方法

PRTRデータの活用例 [2/3]

活用目的		活用者	活用の概要	活用項目
行政による化学物質対策の優先度決定のための判断材料	有害大気汚染物質モニタリングにおける地点選定への活用	環境省	PRTR データを活用した簡易な大気濃度シミュレーション結果をモニタリング実施地点の検討に活用	該当地域における有害大気汚染物質の届出事業所の位置情報、大気排出量
	地方公共団体によるリスク評価	川崎市	市内におけるPRTR 排出量に基づくリスク評価を実施し、インターネットで公開。	該当地域における有害大気汚染物質の届出事業所の位置情報、大気排出量
	環境モニタリング対象物質・地域選定への活用	群馬県、長野県、静岡県	域内のPRTR 届出情報に基づき、排出量の多い事業所周辺、排出量の多い物質等について環境モニタリングを実施	該当地域における有害大気汚染物質の大気排出量
	条例に基づく管理対象物質選定への活用	札幌市	PRTR 対象物質のうち、水濁法で排水基準の定められている物質・要監視項目に指定されている物質・有害大気汚染物質に該当する物質のほか、市内でこれまでにPRTR 制度に基づく排出量等の報告があった物質から「特定管理化学物質」69 物質を選定	第一種指定化学物質の種類
事業者による自主的な管理の改善の促進支援	事業者によるPRTR データを活用したリスク評価実施支援	川崎市、横浜市	市内事業者を対象として、METI-LIS を用いたリスク評価講習会を毎年実施し、事業者が自らPRTR対象物質に関する暴露評価を実施できるように支援	第一種指定化学物質の種類 第一種指定化学物質の排出量
国民への情報提供と化学物質に係る理解の促進	PRTRデータを活用した情報提供	静岡県	PRTR届出排出量及び移動量合計の多い事業所名と、当該事業所の環境保全への取組を公開	第一種指定化学物質の種類 第一種指定化学物質の排出量
	PRTRデータの提供方法の工夫による利用促進	地方公共団体(都道府県、政令指定都市)	域内のPRTR届出情報の集計結果を公表し、インターネットや冊子等で公開	該当地域の第一種指定化学物質の種類 上記の排出量
		NPO 法人有害化学物質削減ネットワーク	様々な検索方法でPRTR 届出情報の閲覧や比較を行うことができるPRTR 検索データベースを作成	第一種指定化学物質の種類、排出量、届出事業所の位置情報、届出年度

39

PRTRデータの活用例 [3/3]

活用目的		活用者	活用の概要	活用項目
事業者におけるPRTRデータの活用	事業活動の指標設定、 対外説明	事業者	事業所における排出量削減の達成状況を評価する指標として活用。また届出データをCSR報告書等で公表。	第一種指定化学物質の種類、 排出量
	ISO14001の取得	事業者	ISO14001の取得を目標に環境管理活動を実施。排出量等届出データはその際の資料として活用。	第一種指定化学物質の種類、 排出量

1. 化管法の概要

1-1 法律の趣旨・役割

2. PRTR制度とは

2-1 PRTR制度の概要

2-2 PRTR制度の施行状況

2-3 PRTR制度の活用方法

3. SDS制度とは

3-1 SDS制度の概要

3-2 SDS制度の施行状況

3-1 SDS制度の概要

3-1 SDS制度の概要

経緯

■ 海外で化学物質管理の機運が高まったことを受け(地球サミット、GHS策定等)、日本でも国際基準に則ったSDS制度の整備が進んだ。

	海外	日本
1970年代	<ul style="list-style-type: none"> 一部の欧米企業が商習慣として、または、化学工業会ベースで自主的にMSDSを作成、提供を行う。 	—
1990年	<ul style="list-style-type: none"> 国際化学工業協会協議会(ICCA)でMSDSの統一案を作成 ILO170号条約(「職場における化学物質の使用の安全に関する条約」)の採択 	—
1992年	<ul style="list-style-type: none"> 地球環境サミット(アジェンダ21第19章において、MSDSの普及の重要性に言及) 	<ul style="list-style-type: none"> 日本化学工業協会がMSDSに関する指針を作成・公表 通商産業省、厚生省、労働省がMSDSに関する告示を策定・公表(～1993年)
1994年	<ul style="list-style-type: none"> 国際標準機関(ISO)でMSDSに係る国際規格ISO11014を作成、発行 	—
2000年	—	<ul style="list-style-type: none"> 労働安全衛生法(MSDS提供義務)施行 JIS Z7250:2000「化学物質等安全データシート(MSDS)-第1部:内容及び項目の順序」制定
2001年	—	<ul style="list-style-type: none"> 化学物質排出把握管理促進法(MSDS提供義務)施行 毒物及び劇物取締法(MSDS提供義務)施行
2003年	<ul style="list-style-type: none"> 国連(UNECE)でラベル表示・SDSに係る国際調和システム(化学品の分類および表示に関する世界調和システム、GHS)を策定、発行 	—
2006年	<ul style="list-style-type: none"> 化学物質の登録、評価、認可及び制限(REACH)に関する欧州議会及び理事会規則(EC) No1907/2006制定 	<ul style="list-style-type: none"> 労働安全衛生法(GHSラベル表示義務)施行
2008年	<ul style="list-style-type: none"> 物質および混合物の分類、表示、包装(CLP)に関する欧州議会および理事会規則(EC) No1272/2008制定 	—
2009年	<ul style="list-style-type: none"> ISO11014(MSDS)改正 	
2012年	—	<ul style="list-style-type: none"> JIS Z7253:2012「GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)」制定 化学物質排出把握管理促進法省令改正 労働安全衛生法省令改正

3-1 SDS制度の概要

SDS制度について

SDS制度の趣旨

化管法SDS(Safety Data Sheet: 安全データシート)制度^{※1}とは、事業者による化学物質の適切な管理の改善を促進するため、化管法で指定された「化学物質又はそれを含有する製品」(以下「化学品」という。)を他の事業者に譲渡又は提供する際に、化管法SDS(安全データシート)により、その化学品の特性及び取扱いに関する情報を事前に提供することを義務づけるとともに、ラベルによる表示に努める制度である。

取引先の事業者から化管法SDSの提供を受けることにより、事業者は自らが使用する化学品について必要な情報入手し、化学品の適切な管理に役立てることをねらいとする。

SDS制度の対象物質

区分	物質数
第一種指定化学物質	462物質
第二種指定化学物質	100物質
合計	562物質

SDS制度の対象外物質

例外的にSDSを提供しなくてもよい製品とは

※対象外物質は、PRTR制度と同じである。

SDS制度の対象事業者

対象業種	全ての業種が対象
事業者規模	常用雇用者数にかかわらず対象 (小規模事業者も対象)
年間取扱量	年間取扱量にかかわらず対象

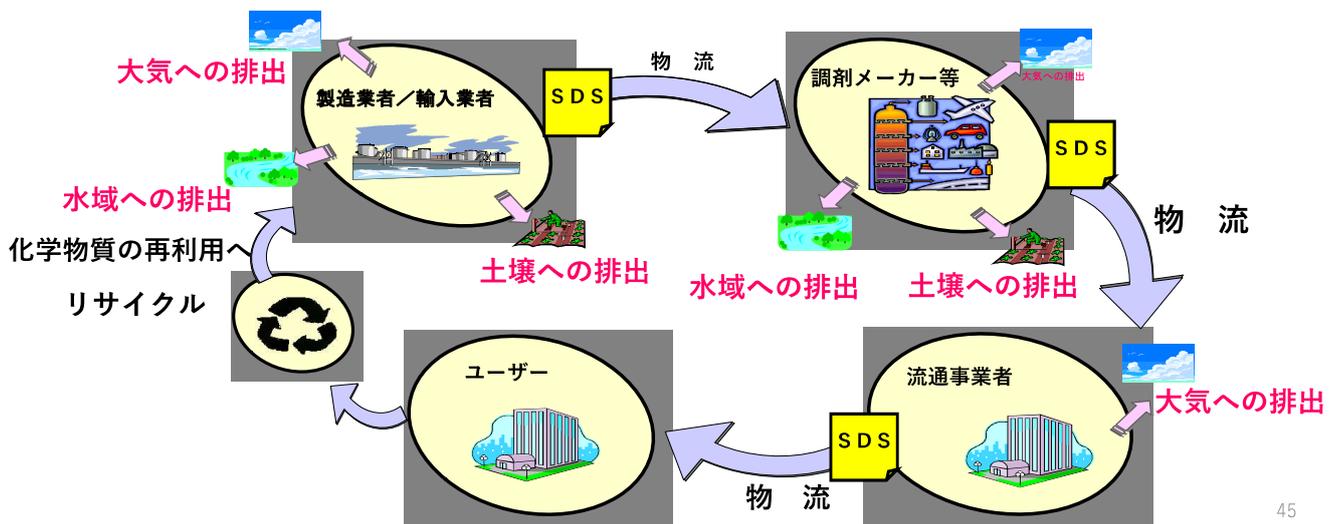
^{※1} SDSは、国内では平成23年度までは一般的に「MSDS (Material Safety Data Sheet: 化学物質等安全データシート)」と呼ばれていたが、国際整合の観点から、GHSで定義されている「SDS」に統一した。また、GHSに基づく情報伝達に関する共通プラットフォームとして整備した日本工業規格 JIS Z7253Iにおいても、「SDS」とされている。

3-1 SDS制度の概要

SDS制度について

SDS : Safety Data Sheet (安全データシートの提供)

■有害性のおそれのある指定化学物質及びそれを規定含有率以上含有する製品を他の事業者に譲渡、提供する際に、指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供を義務づける制度。

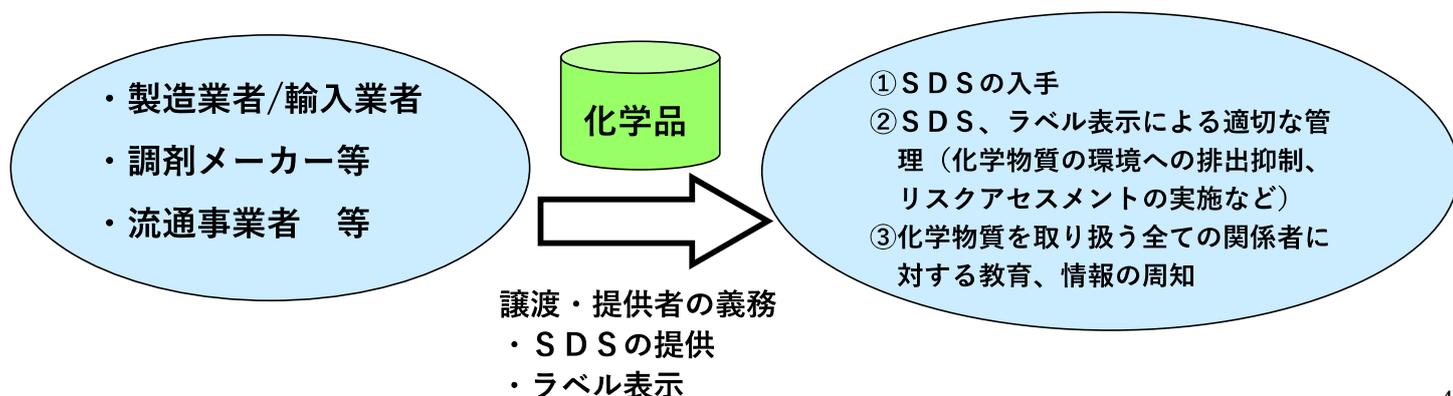


危険有害性情報の伝達と活用

- SDSがなければ、その化学物質が何であるか不明。
- 化学物質が何であるか不明だと、化学物質の環境への排出抑制等、適切な管理を実施することは不可能。
- 化学物質等を取り扱う全ての関係者に対する教育、情報の周知ができない。



SDSの「提供」・「入手」は化学物質管理の基本



対象事業者及び対象となる指定化学物質

化管法に基づくSDS制度の対象事業者

▶ 第一種指定化学物質、第二種指定化学物質又はそれらを規定含有率以上含有する製品を国内の他の事業者に譲渡・提供する **全ての事業者**

化管法に基づくSDS制度の対象となる指定化学物質

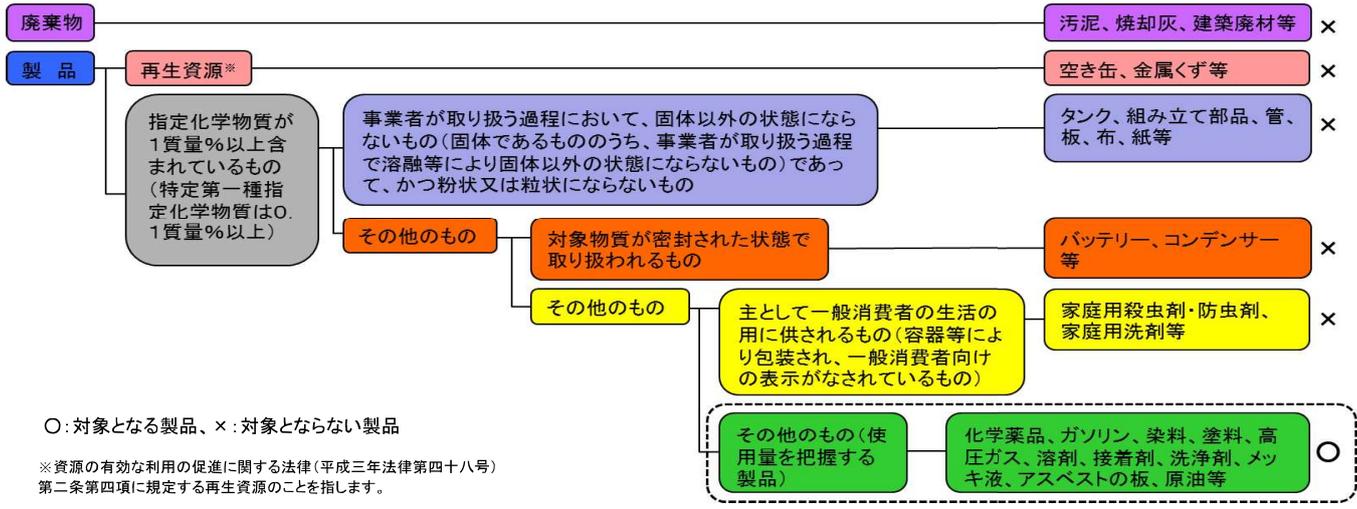
▶ 化管法施行令で定める「第一種指定化学物質 (462物質)」及び「第二種指定化学物質 (100物質)」の合計 **562物質**

3-1 SDS制度の概要

対象製品

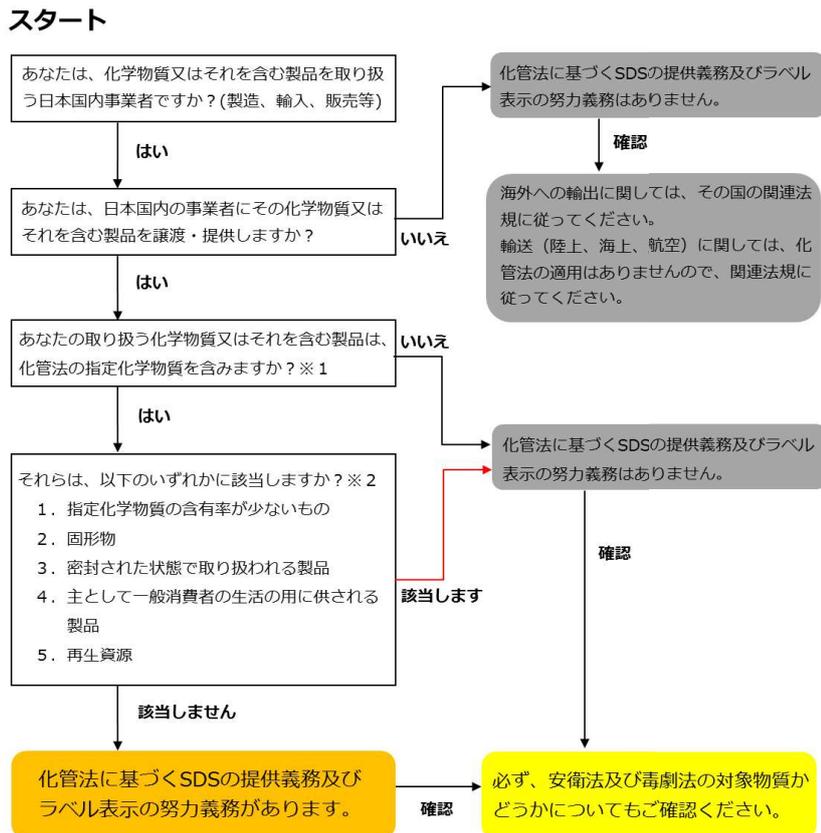
指定化学物質（第一種、第二種）を1質量%以上（特定第一種指定化学物質は0.1質量%以上）含み、以下のいずれにも該当しない製品
（施行令第5条、第6条）

- 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品
- 指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品
- 主として一般消費者の生活用の製品
- 再生資源



3-1 SDS制度の概要

対象事業者判定フロー



3-1 SDS制度の概要

SDSの記載項目

- 化管法に基づくSDSに記載する情報について、化管法SDS省令第3条で以下のとおり規定し、日本語で記載するよう規定している。
- また、記載にあたっては、JISZ 7253に適合する記載を行うよう努めることとしている。

化管法	JIS Z 7253
指定化学物質又は製品の名称、指定化学物質等取扱事業者の氏名又は名称、住所及び連絡先	項目1 化学品及び会社情報
危険有害性の要約	項目2 危険有害性の要約
製品が含有する第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質の名称及びその含有率(有効数字2桁)	項目3 組成及び成分情報
指定化学物質等により被害を受けた者に対する応急措置	項目4 応急措置
指定化学物質等を取り扱う事業所において火災が発生した場合に必要な措置	項目5 火災時の措置
指定化学物質等が漏出した際に必要な措置	項目6 漏出時の措置
指定化学物質等の取扱い上及び保管上の注意	項目7 取扱い及び保管上の注意
指定化学物質等を取り扱う事業所において人が当該指定化学物質等に暴露されることの防止に関する措置	項目8 ばく露防止及び保護措置
指定化学物質等の物理的・化学的性状	項目9 物理的及び化学的性質
指定化学物質等の安定性及び反応性	項目10 安定性及び反応性
指定化学物質等の有害性	項目11 有害性情報
指定化学物質等の環境影響	項目12 環境影響情報
指定化学物質等の廃棄上の注意	項目13 廃棄上の注意
指定化学物質等の輸送上の注意	項目14 輸送上の注意
指定化学物質等について適用される法令	項目15 適用法令
指定化学物質等取扱い事業者が必要と認める事項	項目16 その他の情報

※詳細は「化管法におけるSDS・ラベル作成ガイド」を参照 50

3-1 SDS制度の概要

化管法に基づくSDSの記載項目（詳細）【1/6】

	項目1 化学品及び会社情報
	化管法に基づくSDSの対象となる指定化学物質又は指定化学物質を規定含有率以上含有する製品の名称とその提供者に関する情報を記載する項目です。
記載内容	<p>【化学品の名称】</p> <p><化学物質名>・・・指定化学物質（純物質）の場合 <製品名>・・・指定化学物質を規定含有率以上含有する製品（以下、製品とする）の場合 ※記載する名称は、ラベルと一致するようにしてください。なお、指定化学物質において、政令で規定している名称以外の名称を記載する場合、項目3もしくは項目15において、政令で規定している名称がわかるよう記載してください。</p> <p>【提供者の情報】</p> <p><社名、住所と連絡先>・・・法人の場合 <氏名、住所と連絡先>・・・個人事業者の場合</p> <p>なお、当該化学品の国内製造事業者等の情報を、当該事業者の了解を得た上で、追記してもよい。</p>
	項目2 危険有害性の要約
	化学品の重要危険有害性及び影響（人の健康に対する有害な影響、環境への影響、物理的及び化学的危険性）、並びに特有の危険有害性があればその旨を明確、かつ、簡潔に記載する項目です。
記載内容	<p><GHS分類結果></p> <p>純物質／製品について、4.1②で示した事業者向けGHS分類ガイダンス等を用いてGHS分類を実施し得られたものを記載します。</p> <p><GHSラベル要素></p> <p>GHSラベル要素とは、絵表示、注意喚起語、危険有害性情報、注意書きをいいます。 危険有害性の情報を要する際、GHS分類基準に従って決定する危険有害性区分に応じたラベル要素が決定されます。独自の判断で絵表示等は選べません。</p>

3-1 SDS制度の概要

化管法に基づくSDSの記載項目（詳細）【2/6】

	項目3 組成及び成分情報
	化学品に含まれる化管法指定化学物質の組成、含有率等を記載する項目です。
記載内容	<p><化学物質・混合物の区別> <組成及び成分情報> 化管法の指定化学物質を規定含有率以上含有している製品については、政令で規定している指定化学物質名称、指定化学物質の種別、含有率を記載してください。 製品中の化管法指定化学物質の含有率については、有効数字2桁で記載しなければなりません（化管法SDS省令第4条第3項）。化管法では、含有率について、一定の幅を持たせて記載することは認められていませんが、製造の際成分にばらつきが出るなど、有効数字2桁の精度では含有率を特定できない場合については、適切な推計式を用いてその推計値を算出し、その結果を有効数字2桁で記載してください。この場合、「項目16 その他の情報」に推計方法の説明を併せて記載してください。</p> <p>政令で規定している名称が「●●化合物」のような場合には、化学物質を特定できる名称を記載しても問題ありません。なお、政令で規定している名称以外の名称を記載した場合、「項目15 適用法令」において、政令で規定している名称がわかるよう記載してください。</p> <p>GHS分類に基づき、危険有害性があると判断された化学物質については、分類に寄与するすべての不純物及び安定化添加物を含め、化学名又は一般名及び濃度を記載することが望ましいです。混合物の場合は、組成の全部を記載する必要はありません。GHS分類に基づき、危険有害性があると判断され、かつ、GHSにおける濃度限界（カットオフ値）以上含有する成分については、すべての危険有害成分を記載することが望ましいです。</p>
	項目4 応急措置
	化学品に従業員等がばく露した時などの応急時に取るべき措置の内容を記載する項目です。
記載内容	<p><吸入した場合> <皮膚に付着した場合> <眼に入った場合> <飲み込んだ場合></p>
	項目5 火災時の措置
	火災が発生した際の対処法、注意すべき点について記載する項目です。
記載内容	<p><適切な消火剤> <使ってはならない消火剤></p>

52

3-1 SDS制度の概要

化管法に基づくSDSの記載項目（詳細）【3/6】

	項目6 漏出時の措置
	化学品が漏出した際の対処法、注意すべき点について記載する項目です。
記載内容	<p><人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置> <環境に対する注意事項> <封じ込め、浄化の方法及び機材></p>
	項目7 取扱い及び保管上の注意
	化学品を取扱う際及び保管する際に注意すべき点について記載する項目です。
記載内容	<p><取扱い上の注意事項> 取扱者のばく露防止策 火災、爆発の防止などの適切な技術的対策 エアロゾル・粉じんの発生防止策 <保管上の注意事項> 混合接触させてはならない化学物質 保管条件（適切な保管条件及び避けるべき保管条件） など</p>
	項目8 ばく露防止及び保護措置
	事業所内において労働者が化学物質による被害を受けないようにするため、ばく露防止に関する情報や必要な保護措置について記載する項目です。
記載内容	<p><ばく露防止> ばく露限界値、生物学的指標などの許容濃度 可能な限り、ばく露を軽減するための設備対策 （設備の密閉、洗浄設備の設置など） <保護措置> 適切な保護具（マスク、ゴーグル、手袋の着用など）</p>

53

3-1 SDS制度の概要

化管法に基づくSDSの記載項目（詳細）【4/6】

項目9 物理的及び化学的性質	
	化学品の物理的な性質、化学的な性質について記載する項目です。
記載内容	<ul style="list-style-type: none"> <物理状態> <色> <臭い> <融点／凝固点>* <沸点又は初留点及び沸点範囲> <可燃性> <爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界> <引火点> <自然発火点> <分解温度> <pH> <動粘性率> <溶解度>* <n-オクタノール／水分配係数（log値）>* <蒸気圧> <密度及び／又は相対密度> <相対ガス密度> <粒子特性> <p>※製品の場合は、製品の物理化学的性状を記入します。JIS Z 7253:2019では、原則、製品自体の情報を記載することになっており、また、混合物については、*の項目は記載しなくてもよいとなっています。</p>
項目10 安定性及び反応性	
	化学品の安定性及び特定条件下で生じる危険な反応について記載する項目です。
記載内容	<ul style="list-style-type: none"> <避けるべき条件（熱（特定温度以上の加熱など）、衝撃、静電放電、振動など）> <混触危険物質> <既知の予測可能な有害な分解生成物> など

54

3-1 SDS制度の概要

化管法に基づくSDSの記載項目（詳細）【5/6】

項目11 有害性情報	
	化学品の人に対する各種の有害性について記載する項目です。
記載内容	<ul style="list-style-type: none"> <急性毒性> <皮膚腐食性／皮膚刺激性> <眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性> <呼吸器感作性又は皮膚感作性> <生殖細胞変異原性> <発がん性> <生殖毒性> <特定標的臓器毒性（単回ばく露）> <特定標的臓器毒性（反復ばく露）> <誤えん有害性>
項目12 環境影響情報	
	化学品の環境中での影響や挙動に関する情報を記載する項目です。
記載内容	<ul style="list-style-type: none"> <生態毒性> <残留性・分解性> <生体蓄積性> <土壌中の移動性> <オゾン層への有害性> など
項目13 廃棄上の注意	
	化学品を廃棄する際に注意すべき点について記載する項目です。
記載内容	<ul style="list-style-type: none"> <安全で環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報> <容器・包装の適正な処理方法> など

55

3-1 SDS制度の概要

化管法に基づくSDSの記載項目（詳細）【6/6】

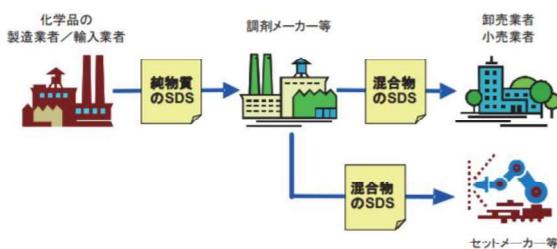
項目14 輸送上の注意	
	化学品を輸送する際に注意すべき点について記載する項目です。
記載内容	<ul style="list-style-type: none"> 輸送に関する国際規制の情報 <ul style="list-style-type: none"> <国連番号> <品名> <国連分類> <容器等級>など 国内規制がある場合には、その情報
項目15 適用法令	
	化学品が化管法に基づくSDS提供義務の対象となる旨を記載するとともに、適用される他法令についての情報を記載する項目です。
記載内容	<p>国内でSDSの提供を求めている3法（化管法、安衛法、毒劇法）の適用を受ける場合、化学品の名称と共に該当法令の名称及び該当法令に基づく規制に関する情報を記載します。</p> <p>また、その他の適用される国内法令の名称及びその国内法令に基づく規制に関する情報を、化学品の名称と共に含めることが望ましいです。</p>
項目16 その他の情報	
	項目1から15までの項目以外で、必要と考えられる情報を記載する項目です。
記載内容	項目2で含有率について推計式を用いて算出した場合の説明、特定の訓練の必要性、化学品の推奨される扱い、制約を受ける事項、出典等を記載してもよいです。

56

3-1 SDS制度の概要

SDSの提供方法

SDS提供フロー



SDS提供時期

- 化管法に基づくSDSは、指定化学物質又は指定化学物質を規定含有率以上含有する製品を国内の他の事業者に譲渡、提供する時までに提供しなければならない。（化管法第14条第1項）
- 原則、指定化学物質又は指定化学物質を規定含有率以上含有する製品を国内の他の事業者に譲渡、提供するごとに化管法に基づくSDSを提供しなければならないが、同一の事業者に同一の指定化学物質等を継続的又は反復して譲渡、提供する場合は、この限りではない。ただし、相手方から化管法に基づくSDSの提供を求められた際には、提供義務が生じる。（化管法SDS省令第6条）。
- 提供した化管法に基づくSDSの内容に変更の必要が生じた場合は、速やかに、変更後の内容を含むSDSの提供に努めなければならない。

SDS提供方法



化管法では、化管法に基づくSDSの提供方法として、文書又は磁気ディスクによる交付を原則としています（化管法第14条第1項）。

3-1 SDS制度の概要

ラベル表示方法

- 化管法に基づくラベルに記載する情報について、化管法 SDS 省令第 5 条で以下のとおり規定している。
- 化管法に基づくラベルの作成に際しては、JIS Z 7253 に適合する方法で表示を行うよう努めることとしている。

ラベルに記載すべき情報

化管法	JIS Z 7253
指定化学物質等の物理化学的性状、安定性、反応性、有害性又は環境影響に対応する絵表示	危険有害性を表す絵表示
注意喚起語	注意喚起語
指定化学物質等の物理化学的性状、安定性、反応性、有害性及び環境影響	危険有害性情報
指定化学物質等の貯蔵又は取扱い上の注意	注意書き
第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質の名称	化学品の名称
第一種指定化学物質又は第二種指定化学物質を含有する製品の名称	
表示をする者の氏名(法人にあっては、その名称)、住所及び電話番号	供給者を特定する情報
-	その他国内法令によって表示が求められる事項

モデルラベル

GHSモデルラベル

<p><1'S-トランス>-7-クロロ-2',4,6-トリオキシ-6'-チルスピロ[ベンゾフラン-2(3H),1'-シクロヘキサ-2'-エン]-3,4'-ジオン (別名グリセオフルビド)</p> <p><1'S-trans>-7-Chloro-2',4,6-trimethoxy-6'-methylspiro[benzofuran-2(3H),1'-cyclohex-2'-ene]-3,4'-diene(Griseofulvin)</p> <p>CAS No.128-07-8</p> <p>UN No.非該当</p> <p>内容量:○○○g</p>
<p>危険</p>
<p>危険有害性情報:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・急性毒性(経口)のおそれ ・錠がんのおそれ(吸入) ・生殖機能または胎児への悪影響のおそれ ・全身毒性の障害のおそれ ・長期にわたる、または、反復よく繰り返す皮膚の障害のおそれ
<p>注意書き:</p> <p>【安全対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用前に取扱説明書入手すること。 ・すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ・適切な個人保護具を使用すること。 ・粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 ・取扱い後よく手を洗うこと。 ・この製品を使用する時、飲食または喫煙をしないこと。 <p>【応急措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。 ・ばく露した時、または気分が悪い時は、医師に連絡すること。 ・気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 <p>【保管】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施錠して保管すること。 <p>【廃棄】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。
<p>○○○株式会社 千000-0000 東京都△△区△△町△丁目△△番地</p> <p>Tel. 03-1234-5678 Fax. 03-1234-5678</p>

出典 GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報 (http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen/pg/GHS_MSD_FND.aspx)

58

3-1 SDS制度の概要

(参考)SDSを規定する3つの法律について

- SDSの提供義務は、化管法、労働安全衛生法、毒劇法の3法において規定されている。当該SDSは、各法令の目的を達成する観点から規定されているものであり、対象物質は各法令において規定されている。
- この点、化管法の目的は、①事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、②環境の保全上の支障を未然に防止することとされている。
- 当該目的を達成する観点から、対象物質は、人健康又は生態系に支障を及ぼすおそれがあるもので、かつ、①環境中に広く継続的に存在する物質又は、②製造量の増加等により、環境中に広く存在すると見込まれる物質とされている。

(参考)SDSを規定する3法の比較

	化管法	労働安全衛生法	毒劇法
法律の目的	事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止すること	職場における労働者の安全と健康を確保し、快適な職場環境の形成を促進すること	保健衛生上の見地からの毒物劇物の必要な取締りを行うこと
SDS対象	<p>人健康又は生態系に支障を及ぼすおそれ(環境経由)があるもので、かつ、</p> <p>①環境中に広く継続的に存在する物質又は、</p> <p>②製造量の増加等により、環境中に広く存在すると見込まれる物質</p> <p>義務:第一種、第二種指定化学物質及びそれを規定含有率以上含む製品</p>	<p>労働者に危険や健康障害を及ぼすおそれのある物質</p> <p>義務:通知物質及びそれを含有する混合物</p> <p>努力義務:危険有害性クラス(生態影響を除く)で区分がつくもの全て</p>	<p>毒物・劇物(急性毒性による人の健康被害が発生するおそれが高い物質)</p>
記載項目	GHSに規定される項目全て	GHSに規定される項目(環境影響を除く)	GHSに規定される項目(危険有害性の要約、環境影響を除く)
SDS規定条項	法14条	法57条の2	令40条の9

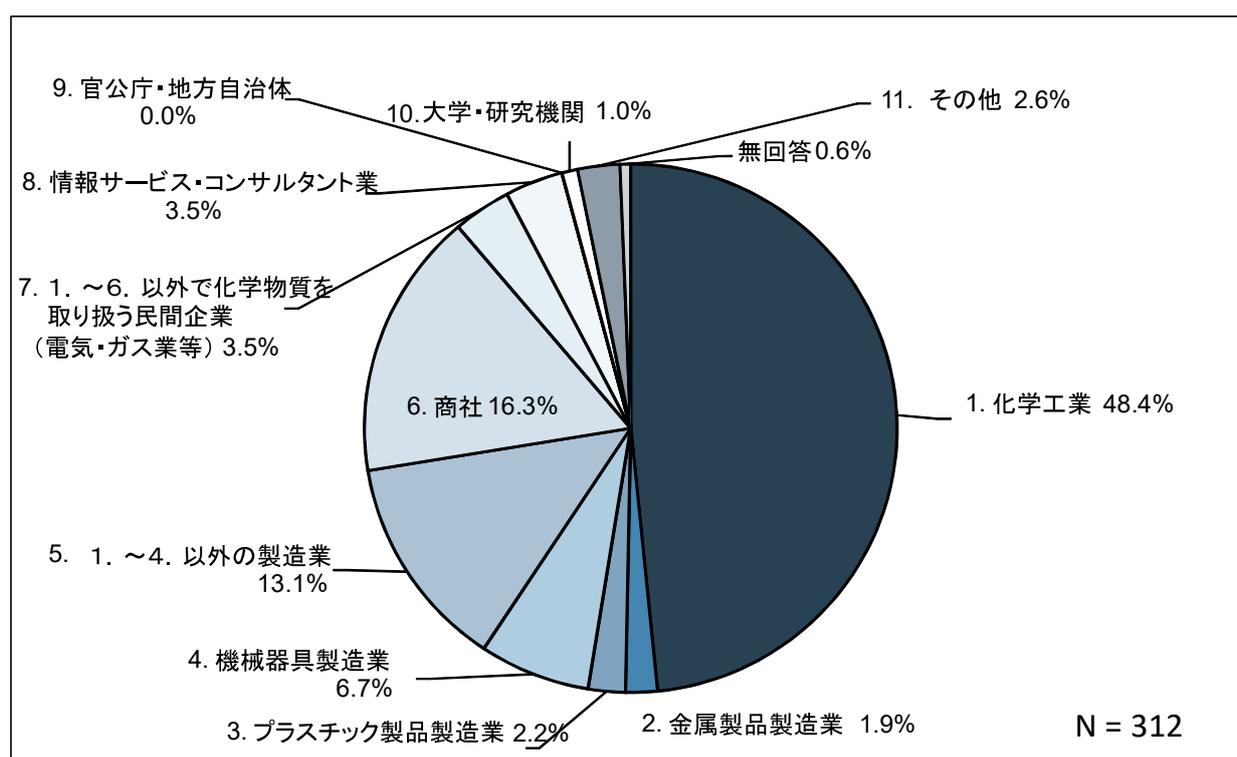
59

3-2 SDS制度の施行状況 (令和元年度セミナーアンケート調査結果より)

60

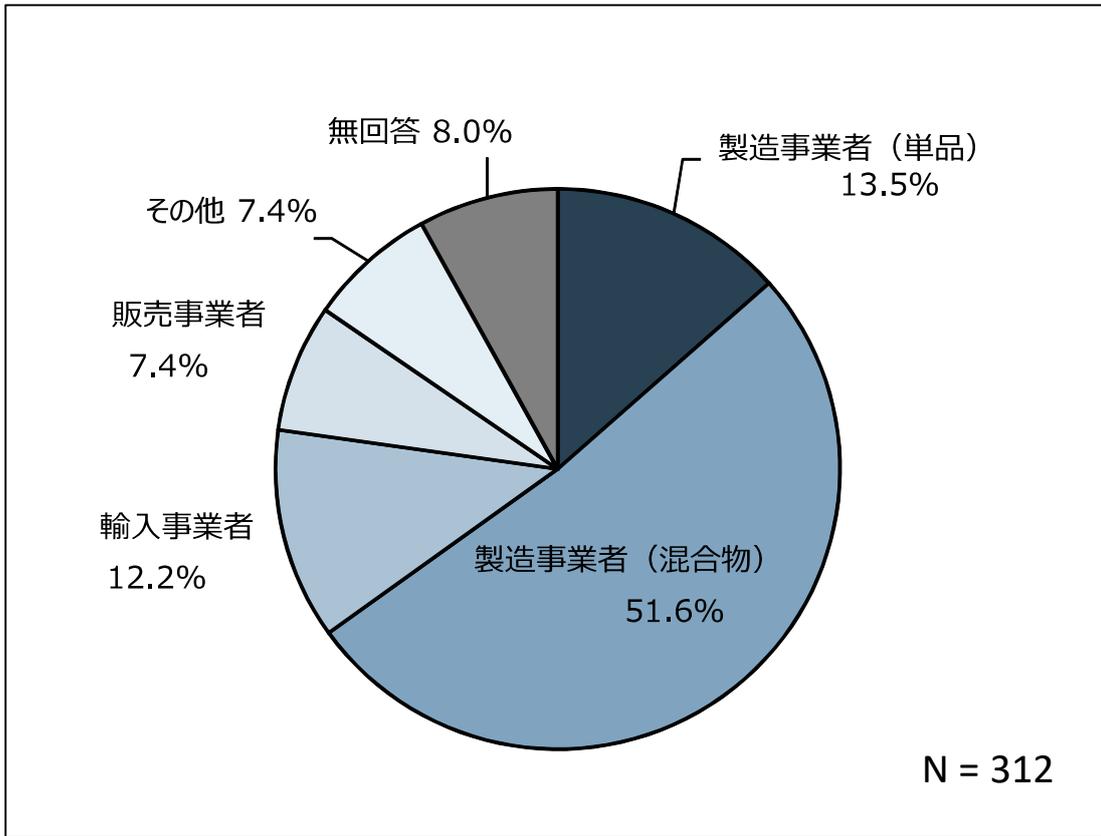
3-2 SDS制度の施行状況

対象業種

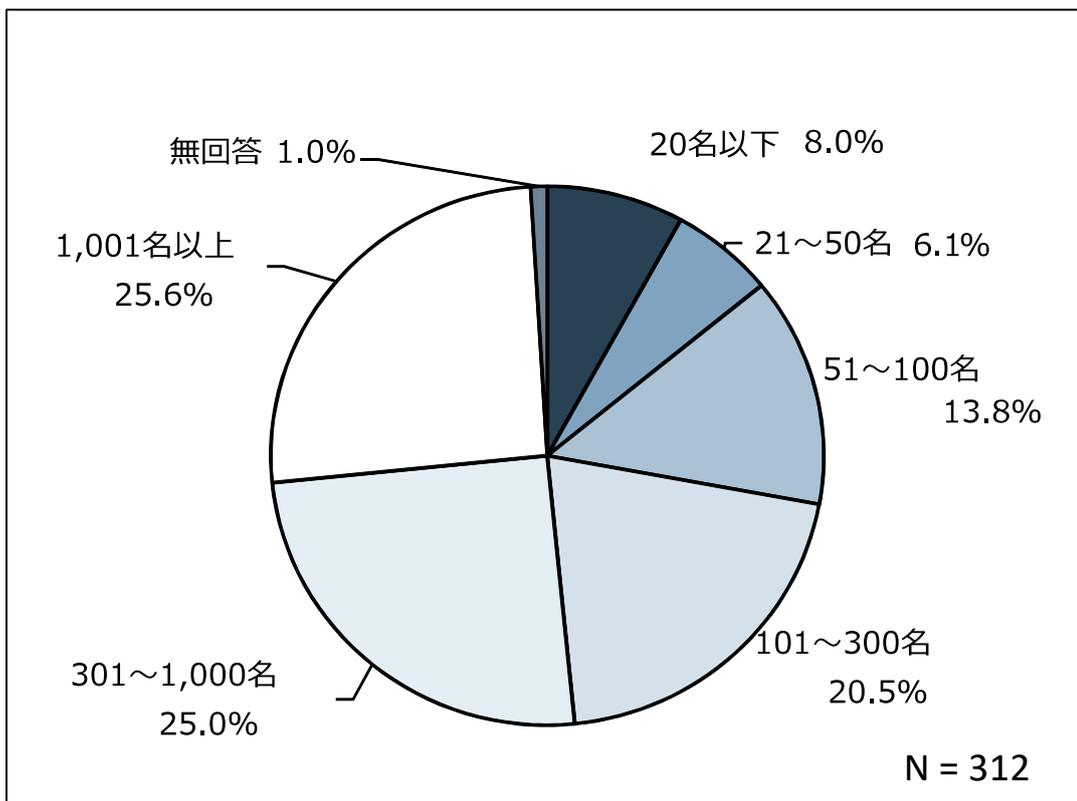


61

3-2 SDS制度の施行状況
業種形態

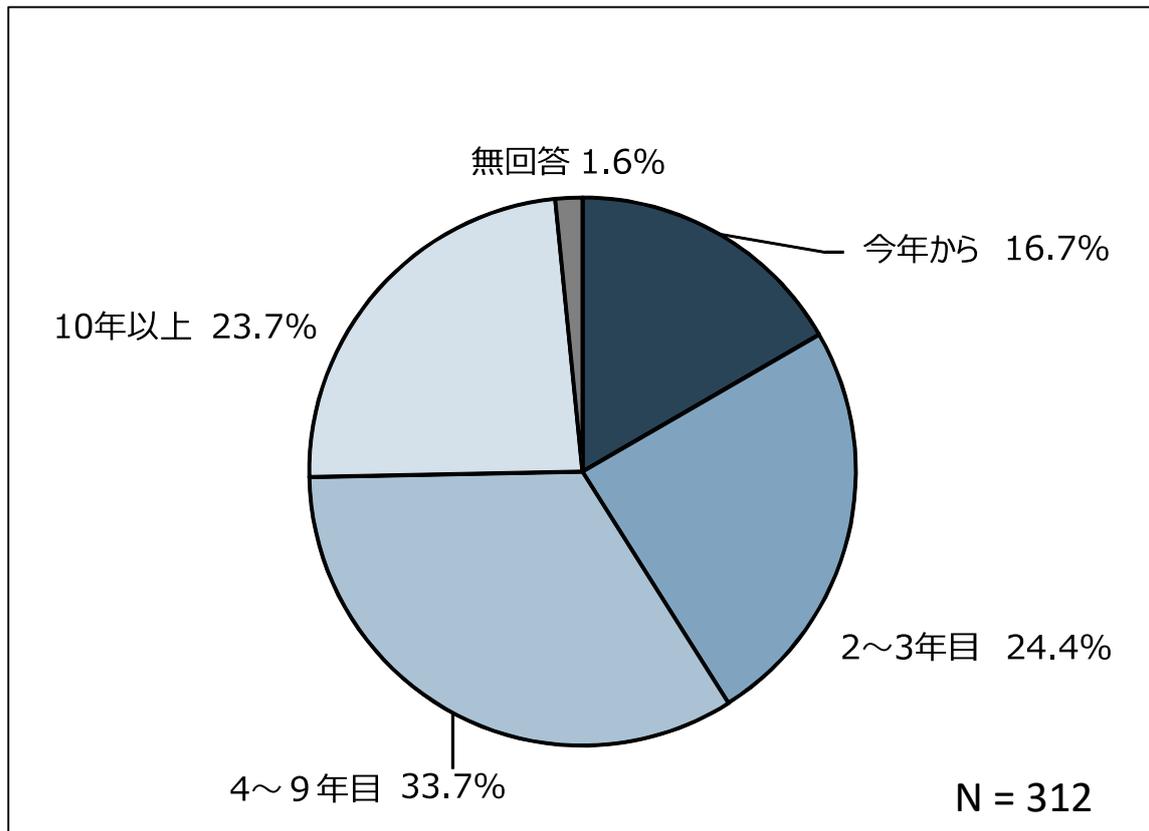


3-2 SDS制度の施行状況
従業員規模



3-2 SDS制度の施行状況

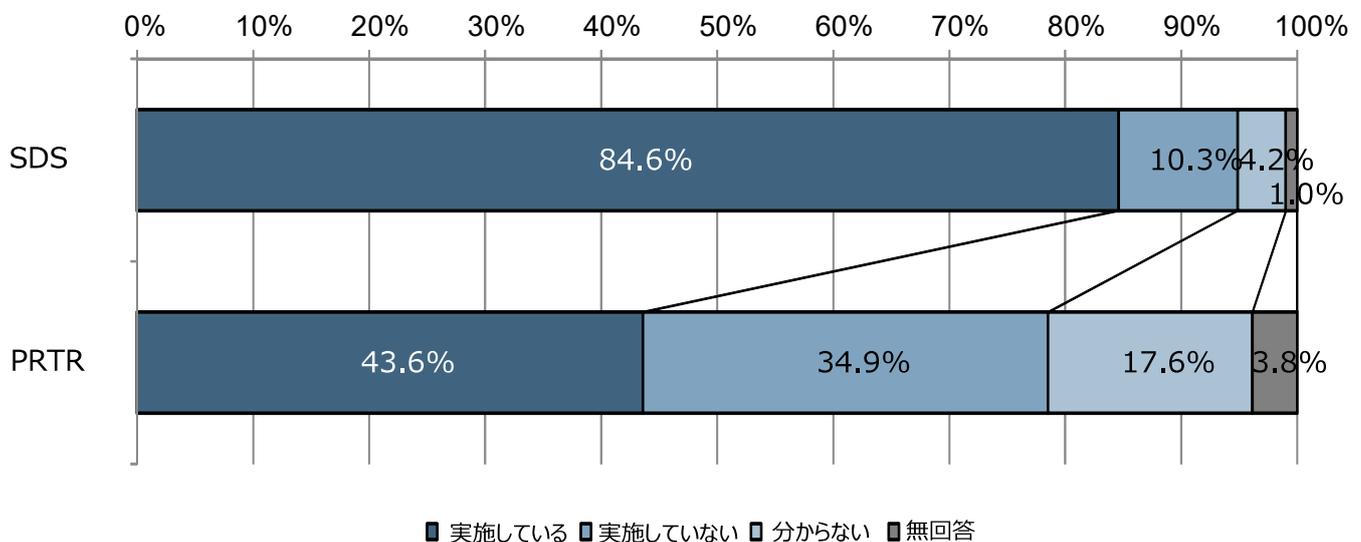
化学物質管理業務の従事年数



64

3-2 SDS制度の施行状況

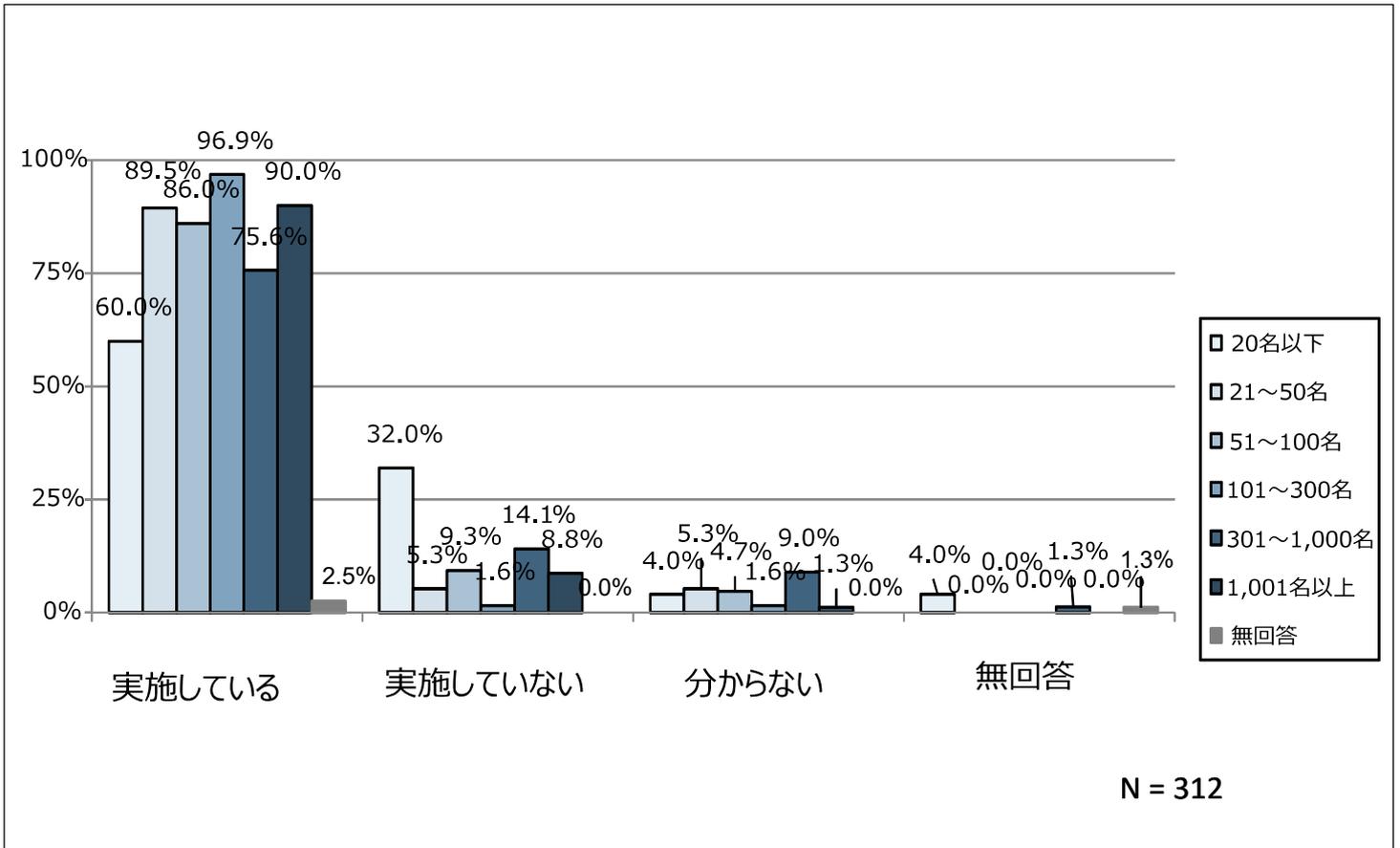
SDS交付、PRTR届出実施の有無の比較



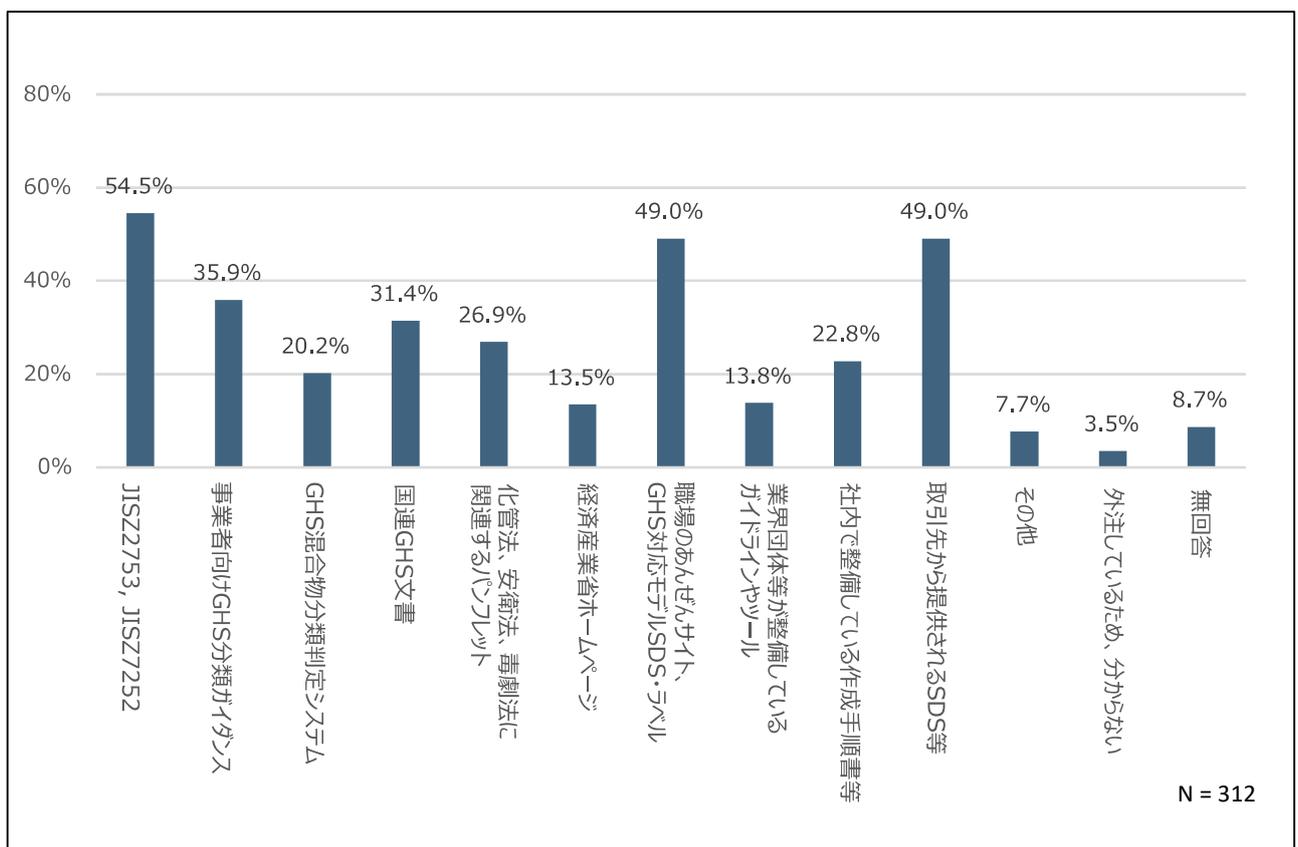
N = 312

65

3-2 SDS制度の施行状況 従業員規模別実施有無

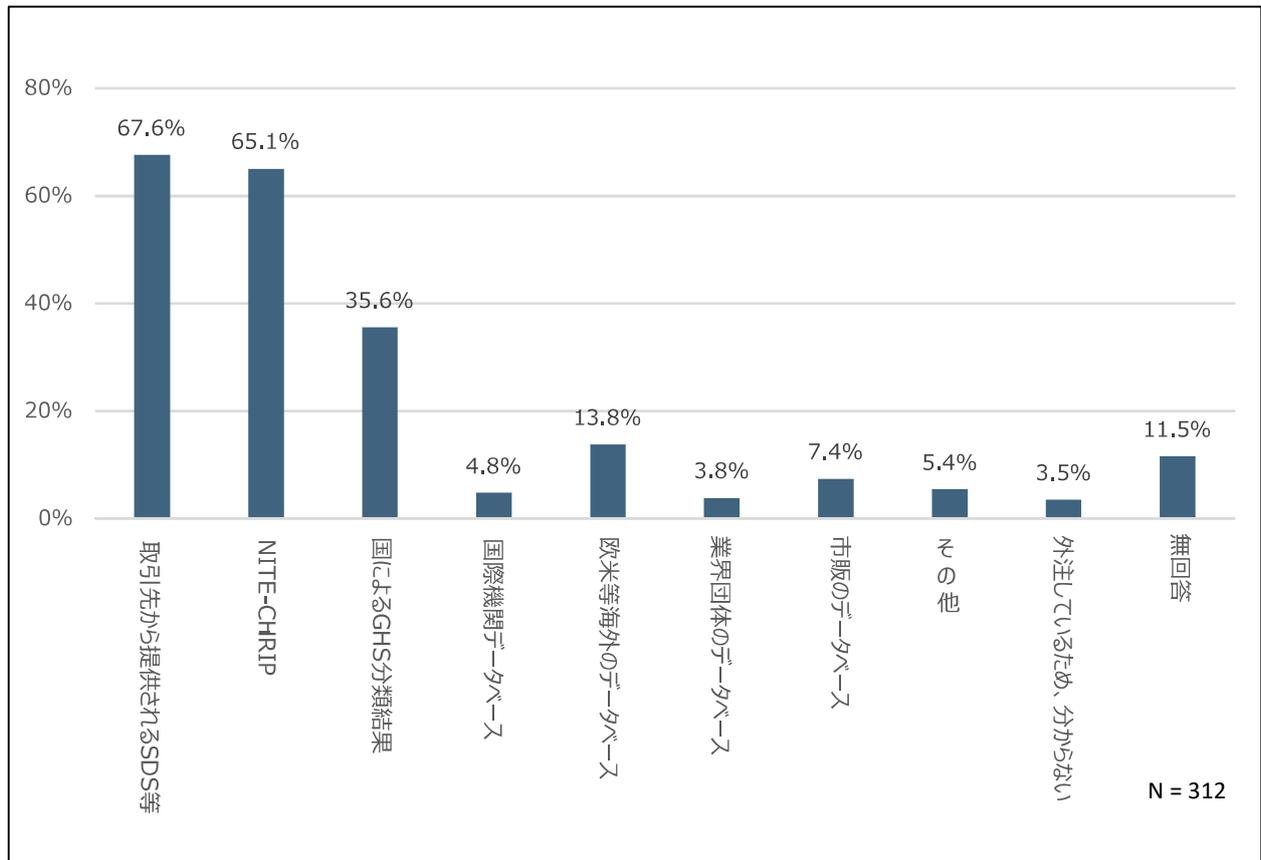


3-2 SDS制度の施行状況 SDS・ラベル作成の際に参考とするもの



3-2 SDS制度の施行状況

SDS・ラベル作成時の情報源



68

3-2 SDS制度の施行状況

国の取組み

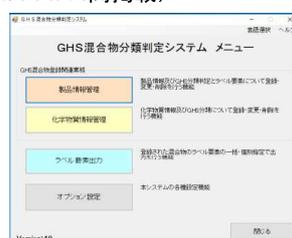
GHS関連文書の作成等

- JISの作成
 - 国連GHS文書改訂第6版に基づき、JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学品の分類方法、JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法の作成
- GHS分類ガイダンス(事業者向け)の作成
 - GHS分類をより正確かつ効率的に実施するための手引き。
 - 国連GHS文書改訂6版に基づくJIS Z 7252:2019に対応(令和2年3月改訂)

GHS分類等に関する支援

- GHS混合物分類判定システムの開発
 - 混合物のGHS分類を実施するための支援ソフト。JIS Z 7252及びGHS分類ガイダンスに基づき、混合物のGHS分類判定、ラベル情報の出力等が可能。
- 政府によるGHS分類結果の公表
 - のべ約4,400物質のGHS分類結果を(独)製品評価技術基盤機構より公表。
- 目安箱等への問合せ対応(対応件数:約200件/年)
- Q&Aの更新・公表(化管法SDS制度に関するQ&A:103問、GHS混合物分類判定システムに関するQ&A:14問掲載)

- GHS混合物判定システムメニュー画面
(http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_auto_classification_tool_ver4.html)



普及・啓発

- 化学物質管理セミナーの実施
 - 化管法に関するリスク評価、化管法関係法令、GHSに基づくSDS作成方法、GHS混合物分類判定システム等の概要説明をwebセミナーで実施。
- パンフレット類の作成
 - 「GHS対応」化管法・安衛法・毒劇法におけるラベル表示・SDS提供制度の作成。
 - 経済産業省と厚生労働省との共同で作成・ホームページで公開。
- SDS・ラベル作成ガイドの作成
 - SDS・ラベル作成方法、作成例を記載したガイドの作成・ホームページで公開。

● ガイドライン(2018年版)



● パンフレット(2018年版)



69

化管法見直しの概要

～見直し後の対象物質の概況～

令和3年2月

経済産業省 製造産業局 化学物質管理課
化学物質リスク評価室

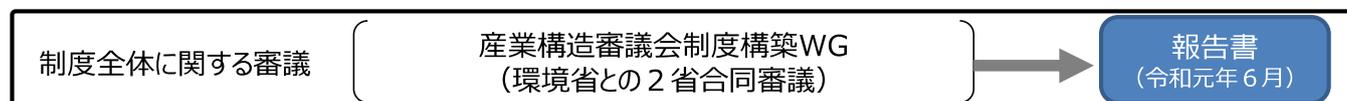
1

化管法見直しにおける制度検討のプロセス

見直しの背景

- 第55回規制改革会議（平成27年12月開催）に対し、**平成30年度を化管法の見直し年度と報告**。
- 化管法の前回見直しから10年が経過しており、この**10年間の状況を勘案した見直し**が必要。
- 第五次環境基本計画（平成30年4月17日閣議決定）において**化学物質のライフサイクル全体のリスクの最小化に向けた取組の推進、化学物質の管理やリスクの理解促進と対話の推進等**について重点的に取り組むこととしている。

→今後の化学物質環境対策として、化管法の今日的な在り方について検討が必要

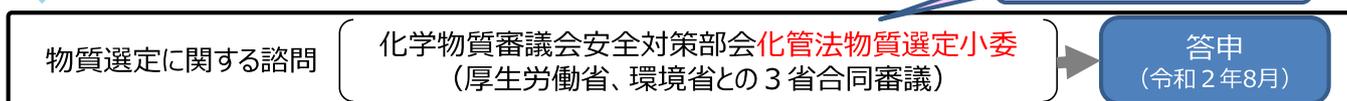


主な検討結果（制度全体）

- ・ **対象化学物質の見直しの考え方**
 - 対象とする候補物質（母集団）
 - 有害性の判断基準
 - 環境中での存在に関する判断基準
 - 環境保全施策上必要な物質の追加
- ・ 特別要件施設の点検
 - 水俣条約に基づく大防法の措置（水銀測定）による水銀及びその化合物の届出対象への追加
- ・ 届出データの正確性の向上
- ・ 災害に対する既存のPRTR情報の活用及び情報共有
- ・ 廃棄物に移行する化学物質の情報提供のあり方

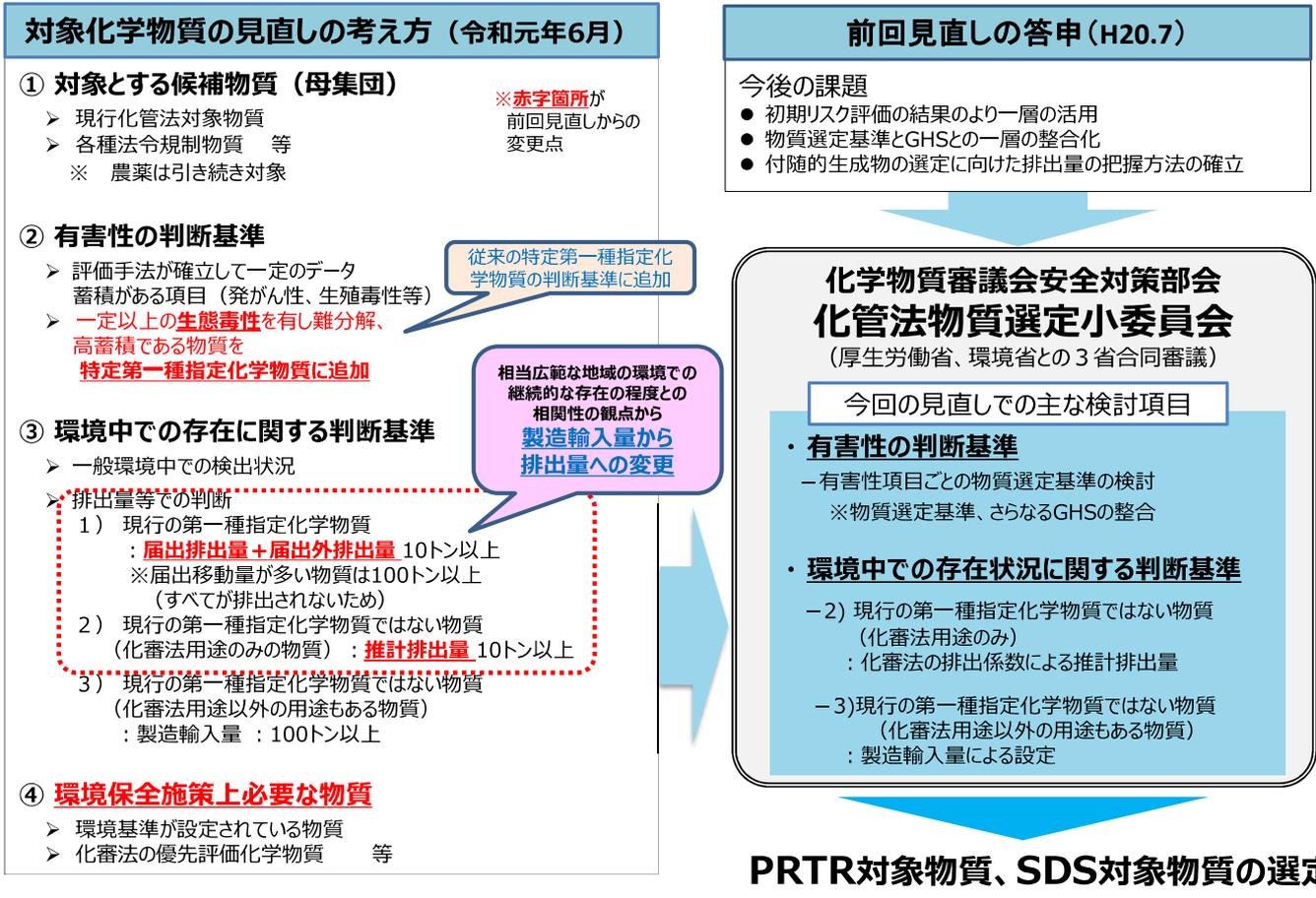
「対象化学物質の見直しの考え方」を踏まえた審議

設置



2

主な検討結果（制度全体）－ 対象化学物質の見直しの考え方



対象化学物質の見直しの考え方①

対象とする候補物質（母集団）

主なものは以下のとおり

1. 現行化管法対象物質

2. 各種法令等からの候補物質

- ① 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（以下「化審法」という。）
- ② 毒劇物取締法
- ③ 労働安全衛生法
- ④ ロッテルダム条約対象物質
- ⑤ 農薬取締法登録農薬
- ⑥ 自治体条例対象物質
- ⑦ 諸外国におけるPRTR対象物質
- ⑧ 内分泌かく乱作用を有することが推察される物質 等

有害性の判断基準

○判断基準（←現行のものを引き続き採用）

- ・評価手法が確立して一定のデータの蓄積のある項目。

〔 発がん性、変異原性、経口慢性毒性、吸入慢性毒性、
作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性、生殖発生毒性、
感作性、生態毒性、オゾン層破壊物質 〕

○特定第一種指定化学物質の選定の考え方

- ・発がん性、生殖細胞変異原性、生殖発生毒性のカテゴリーの物質を対象。（←現行のものを引き続き採用）
- ・特に生態毒性に関する知見（無影響濃度等）が充実してきていること等を勘案した上で、一定以上の「生態毒性」を有する化学物質のうち、難分解性、かつ、高蓄積性があるものを対象。→TBTOを追加

有害性の判断基準

有害性の選定基準（有害性項目毎の基準）【1/3】

【発がん性】

現行化管法 有害性クラス	クラス	評価方法	IARC	EPA	EU (旧)	NTP	ACGIH	日産衛
	1	ヒト発がん性あり (1機関以上)	1	A, CaH, K	1	K	A1	1
	2	ヒト発がん性の疑いが強い (IARCで2A又は2B又は複数機関)	2A, 2B	B1, B2, L	2	R	A2, A3	2A, 2B

立法時の答申と同様に IARC を優先的な情報源とし、IARC で 2A、2B とされたものは、他の機関が「ヒト発がん性の疑いが強い」と評価していない場合でもクラス2とした。

【変異原性】

化管法 現行基準	【特定第一種 指定化学物質】 ヒト生殖細胞に 遺伝的突然変異を誘発する	【クラス1】 in vivo試験で陽性 / in vitro試験で陽性	【クラス外】 in vivo試験において陰性の場合、 (5) に該当しても原則としてクラス外
		(1) in vivo 試験において陽性であるもの。	in vivo試験において陰性の場合、次の(5)に該当しても原則としてクラス外。 (5) 異なるエンドポイント（遺伝子突然変異誘発性、染色体異常誘発性、損傷DNA性）をみるin vitro試験のいくつかにおいて陽性の結果が得られている等により(1)~(4)と同程度以上の変異原性を有すると認められるもの。
(2) 細菌を用いる復帰突然変異試験の比活性値が1000 rev/mg 以上であり、かつ、ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験が陽性であるもの。			
(3) ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験のD20 値が0.01 mg/ml 以下であり、かつ、細菌を用いる復帰突然変異試験が陽性であるもの。			
(4) 細菌を用いる復帰突然変異試験の比活性値が100 rev/mg 以上であり、かつ、ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験のD20 値が0.1 mg/ml 以下であるもの。なお、気体または揮発性物質については低濃度において陽性を示すもの。			
(5) 異なるエンドポイント（遺伝子突然変異誘発性、染色体異常誘発性、DNA損傷性）をみるin vitro 試験のいくつかにおいて明確に（低濃度での陽性や多数の試験での陽性など）陽性の結果が得られている等により、(1)~(4)と同程度以上の変異原性を有すると認められるもの。			

有害性の選定基準（有害性項目毎の基準）【2/3】

【一般毒性】

<経口慢性毒性>

化管法現行基準	【クラス1】	【クラス2】	【クラス3】
水質基準値(mg/L) (WHO、EPA、日本)	≤0.001	≤0.01	≤0.1
IRIS等(mg/kg/day) (投与期間1年以上)	LOAEL≤0.1 NOAEL≤0.01	LOAEL≤1 NOAEL≤0.1	LOAEL≤10 NOAEL≤1
農薬(mg/kg/day)	ADI≤0.0001	ADI≤0.001	ADI≤0.01

<吸入慢性毒性>

化管法現行基準	【クラス1】	【クラス2】	【クラス3】
大気基準値(mg/m ³)	≤0.001	≤0.01	≤0.1
IRIS等(mg/kg/day) (投与期間1年以上)	LOAEL≤1 NOAEL≤0.1	LOAEL≤10 NOAEL≤1	LOAEL≤100 NOAEL≤10

<作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性>

化管法現行基準	【クラス1】	【クラス2】	【クラス3】
TWA(mg/m ³) (気体または蒸気)	≤0.1	≤1	≤10
TWA(mg/m ³) (粒子状物質等)	≤0.01	≤0.1	≤1

有害性の選定基準（有害性項目毎の基準）【3/3】

【生殖発生毒性】

※現行基準の「EUリスク警句」は「CLP規則」に移行しているため、今回の選定では「CLP規則」を採用する

現行化管法有害性クラス	CLP規則（根拠となる定量的データがある場合）
クラス1	Repr. 1A
クラス2	Repr. 1B
クラス3	Repr. 2

✓ EUのCLP規則においてRepr. 1A/1B/2 に分類される物質に対して、根拠となる定量データが得られた場合、CLP規則の分類結果に対応するクラスを付与。

【呼吸器感作性】

※現行基準の「EUリスク警句」は「CLP規則」に移行しているため、今回の選定では「CLP規則」を採用する

現行化管法有害性クラス	日本産業衛生学会の 気道感作性物質	ACGIH（根拠となる データがある場合）	CLP規則 （根拠となるデータがある場合）
クラス1	第1群及び第2群	SEN、Sensitization 表示	H334

- ✓ 日本産業衛生学会の気道感作性第1群及び第2群の物質をクラス1と判定。
- ✓ EUのCLP規則が H334 に分類される物質に対して、根拠となるデータが得られた場合、クラス1と判定。
- ✓ ACGIH の TLV 表中に SEN または Sensitization と表示される物質に対して、根拠となるデータが得られた場合、クラス1と判定。

【生態毒性】

現行化管法有害性クラス	急性毒性	慢性毒性
クラス1	L(E)C50≤1mg/L	NOEC≤0.1mg/L
クラス2	L(E)C50≤10mg/L	NOEC≤1mg/L

特定第一種指定化学物質の選定の考え方

有害性項目	指定要件	物質数
発がん性	人に対して発がん性あり ⇒化管法クラス 1 ⇒GHS：区分 1 A	<ul style="list-style-type: none"> ・石綿 ・エチレンオキシド ・カドミウム及びその化合物 ・六価クロム化合物 ・クロロエチレン（別名塩化ビニル） ・ダイオキシン類 ・ニッケル化合物 ・砒素及びその無機化合物 ・1,3-ブタジエン ・ベリリウム及びその化合物 ・ベンジリジン=トリクロリド ・ベンゼン ・ホルムアルデヒド <p style="text-align: right;">計 13物質</p>
生殖細胞変異原性	ヒト生殖細胞に遺伝的突然変異を誘発する ⇒GHS：区分 1 A	(該当なし)
生殖発生毒性	人の生殖能力を害する又は人に対する発生毒性を引き起こす ⇒化管法クラス 1 ⇒GHS：区分 1 A	<ul style="list-style-type: none"> ・鉛化合物 ・2-プロモプロパン <p style="text-align: right;">計 2 物質</p>

生態毒性の観点の特定第一種指定化学物質の指定要件

諸外国の制度と比較した次スライドの表より、米国のPRTR制度であるTRIにおいて報告閾値（取扱量要件）を引き下げる基準は、化管法の特定第一種指定化学物質の趣旨ともなじむものと考えられる。そのため、分解性及び生物蓄積性は、TRIの設定を参照する。

一方、TRIの報告閾値（取扱量要件）を引き下げる基準における生態毒性等の基準はリスクレベルによる毒性データとされており、一意に決まらない。生態毒性が非常に懸念されるものとして、欧州REACH規則におけるSVHCの基準として、無影響濃度（NOEC）0.01mg/Lが設定されている。また、動植物の生息生育に著しく支障を及ぼすとして設定された化審法の特定一般化学物質では、予測無影響濃度（PNEC）として 3×10^{-4} mg/Lが設定されている^[1]。

今般用いる指定要件としては、化審法の特定一般化学物質の基準であるPNEC 3×10^{-4} mg/Lに水生生物3種の慢性毒性が揃った場合の不確実係数（UF、10）^[2]を乗じて算出した無NOECである 3×10^{-3} mg/Lとする^[3]。

[1] 3種の慢性毒性が揃った場合は予測無影響濃度として 3×10^{-4} mg/L、3種の慢性毒性が揃わない場合は予測無影響濃度として 3×10^{-5} mg/L

[2] 化審法のリスク評価において設定された3種の水生生物慢性毒性が揃った場合の屋内試験結果から屋外への不確実係数である10

[3] NOEC/UF = PNECによりPNEC×UF=NOECとした。

物質情報		ばく露情報	有害性情報	分解性・蓄積性		
CASRN [®]	物質名称	環境中の検出状況（直近10年）	根拠	半減期	BCF	根拠URL
56-35-9	1, 1, 1, 3, 3, 3-ヘキサブタン-1-イルジスタノキサン	YY	NOEC (Daphnia magna) : 0.15 µg/L LOEC (Nucella lapillus) : 0.002 µg/L	底質 : 1~15年	10000以上	https://echa.europa.eu/documents/10162/52f3fc94-c78f-436f-98ca-e0f845f37a9a

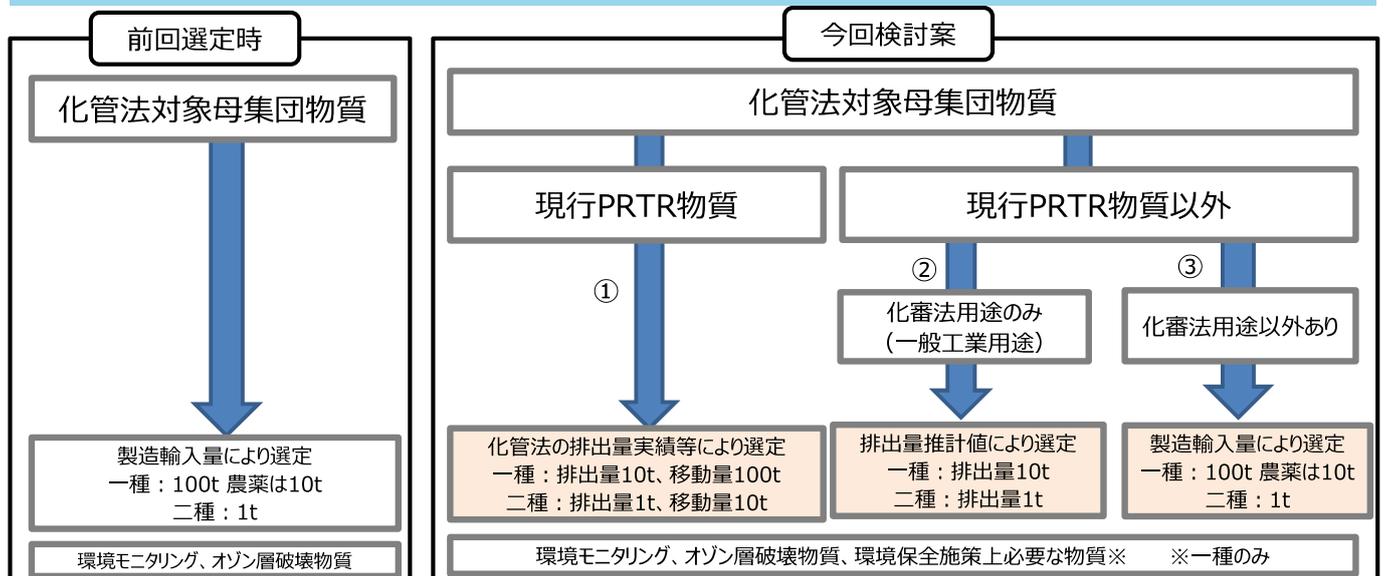
表 難分解性、高蓄積性、生態毒性に関する規定がある国内外おける諸制度の概要

規制による物質区分	当該物質区分に課せられる主な規制内容等	分解性	生物蓄積性	生態毒性等
日本 化審法における 第一種特定化学物質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造・輸入の許可制（事実上禁止） ・ 政令指定製品の輸入禁止 ・ 政令指定用途以外での使用の禁止 ・ 物質及び政令指定製品（物質使用製品）の取扱基準適合・表示義務 ・ 回収等措置命令 	生分解性試験で良分解性でないこと ・ 3つの試験容器のうち2つ以上でBODによる分解度が60%以上でありかつ3つの平均が60%以上であること ・ あわせてHPLC、GC等の直接分析法により分解生成物が生成していないことが確認されること。	BCF \geq 5,000	有害性要件 （ヒトへの長期毒性又は高次捕食動物への長期毒性を有していること）
欧州 REACH規則 認可対象候補物質 （SVHC）	【SVHC】 ・ SDS等による情報伝達義務【認可】 ・ 上市・使用の認可制	半減期が以下のいずれかを満たす。 ・ 海水中 > 60日 ・ 淡水中 > 40日 ・ 海底質中 > 180日 ・ 淡水底質中 > 120日	BCF > 2,000	慢性NOEC < 0.01mg/L （またはCMRカテゴリー1 & 2または内分泌かく乱性）
米国 TRI対象物質	<ul style="list-style-type: none"> ・ PRTR制度における報告閾値（取扱量要件）の引き下げ 	半減期が以下のいずれかを満たす。 ・ 淡水中または海水中 \geq 60日 ・ 底質中 \geq 60日 ・ 土壌中 \geq 60日 ・ 大気中 \geq 2日	BCF \geq 1,000	懸念リスクレベルによる毒性データ
米国TSCA 新規化学物質 審査における PBT分類基準	<ul style="list-style-type: none"> ・ PBTに関する試験要求 ・ 環境排出に関する年間報告、排出制限 ・ 生産禁止（EPAによる規制方針策定まで） 	半減期 > 60日	BCF \geq 1,000	哺乳類（ヒトを含む）および鳥類に対する慢性毒性
		半減期 > 180日	BCF \geq 5,000	

対象化学物質の見直しの考え方③

環境中での存在（ばく露）に関する判断基準

- 現行基準では、**製造輸入量**をばく露の指標として物質を選定。
- 今回の見直しにおいては、以下を指標として評価、選定することを検討
 - ① 「現行PRTRデータのある物質」
当該PRTRデータ（**届出排出量・移動量、推計排出量**）を用いてばく露を評価
 - ② 「現行PRTRデータのない物質のうち、化審法用途のみの物質」
化審法の届出情報、排出係数等を基にした「**排出量推計値**」により、ばく露を評価
 - ③ 「現行PRTRデータのない物質のうち、化審法用途以外の用途もある物質」
引き続き製造輸入量により、ばく露を評価。



【参考】化審法の排出係数

- 化審法の排出係数には、以下の3種類が設定されており、それぞれの設定の考え方は以下のとおり。

種類	設定の考え方
リスク評価に用いる排出係数	優先評価化学物質となった物質について詳細なリスク評価を行う際に活用される。詳細用途のライフサイクルのステージ（製造段階、調合段階、使用段階）ごとに、蒸気圧区分・水溶解度区分等ごとに設定されている。
スクリーニング評価に用いる排出係数	毎年度、全化審法対象物質（2万8千物質）を対象に行っているスクリーニング評価のばく露評価に用いられている。ライフサイクルのステージ（製造段階、調合段階、使用段階）ごと、用途分類ごとに、詳細用途分類及び蒸気圧区分又は水溶解度区分ごとの排出係数を幾何平均化し1つの排出係数にまとめて定めているもの。
少量新規特例・低生産量特例に用いる排出係数	審査特例制度は、環境排出量の全国上限値が設定されているため、相当程度安全サイドに立った排出係数とされている。係数の値については、既存の「リスク評価用排出係数」の用途分類中の詳細な各用途について、ライフサイクルのステージ（製造段階、調合段階、使用段階（一部長期使用を含む）、廃棄段階）ごとに、媒体別で、それぞれ排出係数の最大値を幾何平均して定められている。

対象化学物質の見直しの考え方④

環境保全施策上必要な物質の判断基準

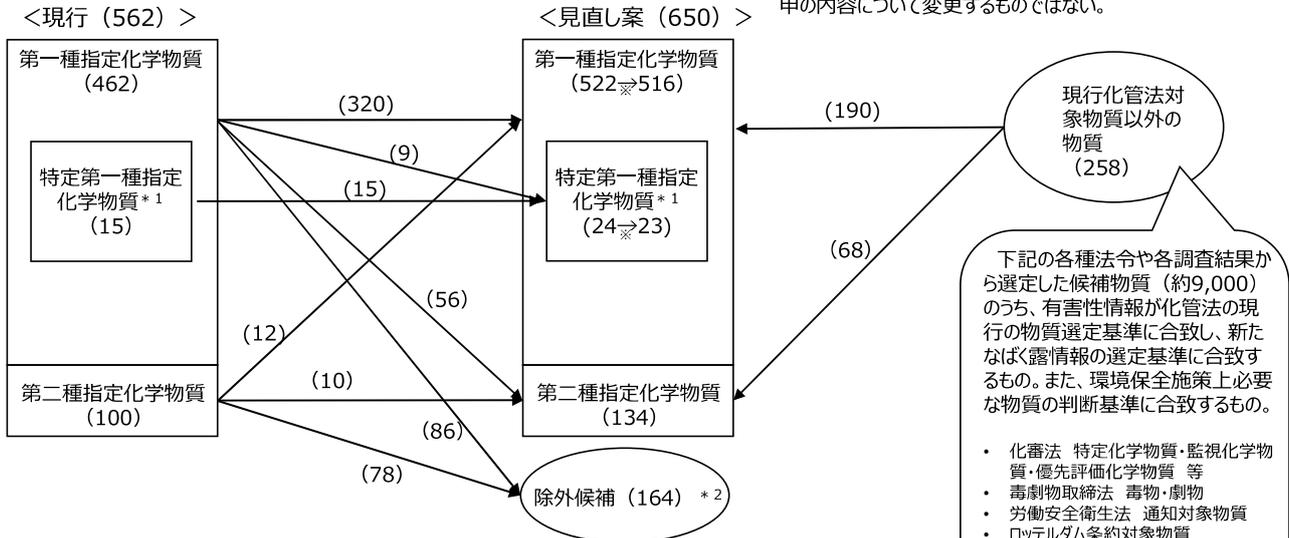
- 国が環境保全上の支障の未然防止を図るための総合的な対策をとるために環境排出量の把握が必要とされている化学物質を対象
- 環境経由での人又は動植物に対する有害性情報のうち十分な信頼性を有するものが得られる物質を対象
- 具体的には、化管法以外の環境法令等において環境中の存在に係る情報収集やリスク評価等を優先的に行うこととされている化審法マトリックスをベースとして選定された化審法の優先評価化学物質や、水環境の保全の観点から設定されている要監視項目、大気環境保全の観点から設定されている優先取組物質等が該当

- 環境基本法における環境基準が設定されている物質
- 化審法における「優先評価化学物質」
- 水質汚濁防止法に基づく排水基準が設定されている物質
- 水質に係る「要監視項目」として設定されている物質
- 有害大気汚染物質のうち「優先取組物質」
- 化学物質の環境リスク初期評価において情報収集が必要であるとされた物質
- 化学物質環境実態調査【黒本調査】の対象物質

見直しによる化管法対象物質数の概況（パブコメベース）

- 化管法対象物質の見直し作業の結果、有害性が化管法の現行選定基準に合致し、新たなばく露情報の選定基準に合致する物質は650物質、うち特定第一種指定化学物質に該当する物質は23物質

（数字は物質数を示している。）
 ※有害性や構造が類似している物質は個々に分けて物質群として指定する等により令和2年8月答申で示された物質数と見かけ上は異なるが、答申の内容について変更するものではない。



* 1：特一は、現行では「発がん性がクラス1（13物質）」、「生殖毒性がクラス1（2物質）」及び「変異原性がGHSクラス1A（該当なし）」、見直し案では現行に加えて「発がん性がクラス1（7物質）」、「生殖毒性がクラス1（鉛）」及び「生態影響からの指定（有機スルホ化合物のうちビス(トリブチルスルホ)＝オキシド）」を対象としている。
 * 2：最新の有害性情報が物質選定基準に合致しないもの、及びばく露が小さい（排出移動量、推計排出量または製造輸入量が小さく、環境中での検出がなく、かつPRTR届出・推計の実績がないもの）を対象としている。

見直しによる化管法対象物質数の概況（パブコメベース）

各制度における対象物質数

（1）PRTR制度

現行 4 6 2 物質から 5 1 6 物質へ
 第一種指定化学物質 5 1 6 物質

（2）SDS制度

現行 5 6 2 物質から 6 5 0 物質へ
 第一種指定化学物質 5 1 6 物質
 第二種指定化学物質 1 3 4 物質

円滑な施行に向けた主な取組等

スケジュール（対応状況）

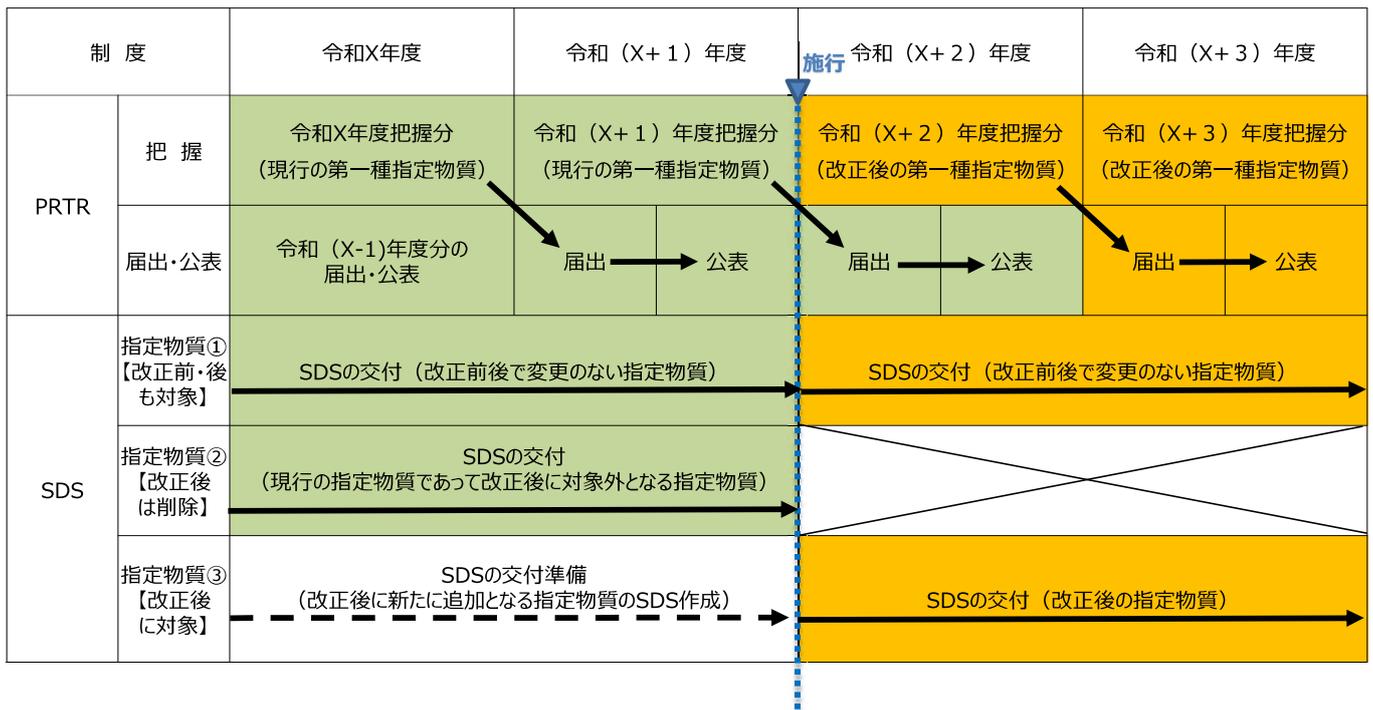
- 政令改正案に対するパブリックコメント実施（昨年12月4日～1月4日）
現在、パブリックコメントに寄せられた多数のご意見を精査中。
パブリックコメント精査後、公布時期等を調整。

円滑な施行に向けた主な取組

- 環境整備
 - (1) PRTR関連
 - ✓ 新規対象化学物質の使用実態等を踏まえ、排出量算定マニュアルを改訂（委託事業にて対応）
 - ✓ 政令改正を踏まえたPRTR届出システムの改修（NITEにて対応）
 - (2) SDS関連
 - ✓ 新規対象化学物質のGHS分類情報を整備（委託事業にて対応）
 - ✓ 事業者による混合物のSDS作成を支援するため、新規対象化学物質を踏まえたGHS混合物判定システムの充実化・普及（委託事業にて実施、Web化はNITEにて対応）
- 周知
 - ✓ 化学物質管理セミナーにおいて、化管法見直しの概要を配信
 - ✓ 見直しに係る簡潔な資料を作成し、様々な媒体により配布

17

改正法令施行時における新旧対象物質切り替えの流れ（概要）



18

管理番号について

政令番号の変更による事業者のシステムの更新等の負担を軽減するため、別途、管理番号等を付与することが適当であるとの提言を踏まえて、対象物質に、政令番号とは異なる管理番号を付与することを検討中。

【背景】

- ・化管法では、第一種指定化学物質、第二種指定化学物質は、それぞれ化管法施行令別表第一、別表第二において指定されている。
各別表においては、対象化学物質の名称をアイウエオ順に列記し、1 から連番で政令番号を付与している。
- ・産業構造審議会制度構築ワーキンググループ報告書（令和元年6月）において、政令番号とは異なる「管理番号」を導入し、各指定化学物質の番号を維持することが提言されている。

19

主な検討結果（制度全体） － その他

- ・ **特別要件施設の点検**
 - － 特別要件施設である廃棄物焼却処理施設は、水俣条約に基づく大防法の措置（水銀測定）により測定が義務づけられたことから、水銀及びその化合物を届出対象に追加
- ・ **届出データの正確性の向上**
 - － 届出マニュアルの見直し、電子届出の促進
- ・ **災害に対する既存のPRTR情報の活用及び情報共有**
 - － 災害時におけるPRTRデータの自治体における先進活用事例の横展開
- ・ **廃棄物に移行する化学物質の情報提供のあり方**
 - － 廃棄物中の化学物質の適切な処理を促進するため、WDS情報を充実

20

【参考】各審議においてとりまとめられた報告書等

【制度全体に関する審議】

産業構造審議会 制度構築ワーキンググループにて審議

○報告書（2019年6月）

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/pdf/2019torimatome.pdf

○ワーキンググループ（第12回及び第13回）

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/seizo_sangyo/kagaku_busshitsu/seido_wg/index.html

【「対象化学物質の見直しの考え方」を踏まえた審議】

化学物質審議会 化管法物質選定小委員会にて審議

○答申（2020年8月）

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/information/pdf/202008toshin.pdf

○化管法物質選定小委員会

https://www.meti.go.jp/shingikai/kagakubusshitsu/anzen_taisaku/kakanho_sentei/index.html

【化管法政令改正パブリックコメント時の対象物質リスト】

<https://public-comment.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=195200078&Mode=0>

化学物質の適正管理 とリスク評価



National Institute of Technology and Evaluation
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 リスク管理課

目次

NITEの紹介

1. 化学物質管理の考え方
2. 化学物質のリスク評価
3. リスクに基づく適切な化学物質管理

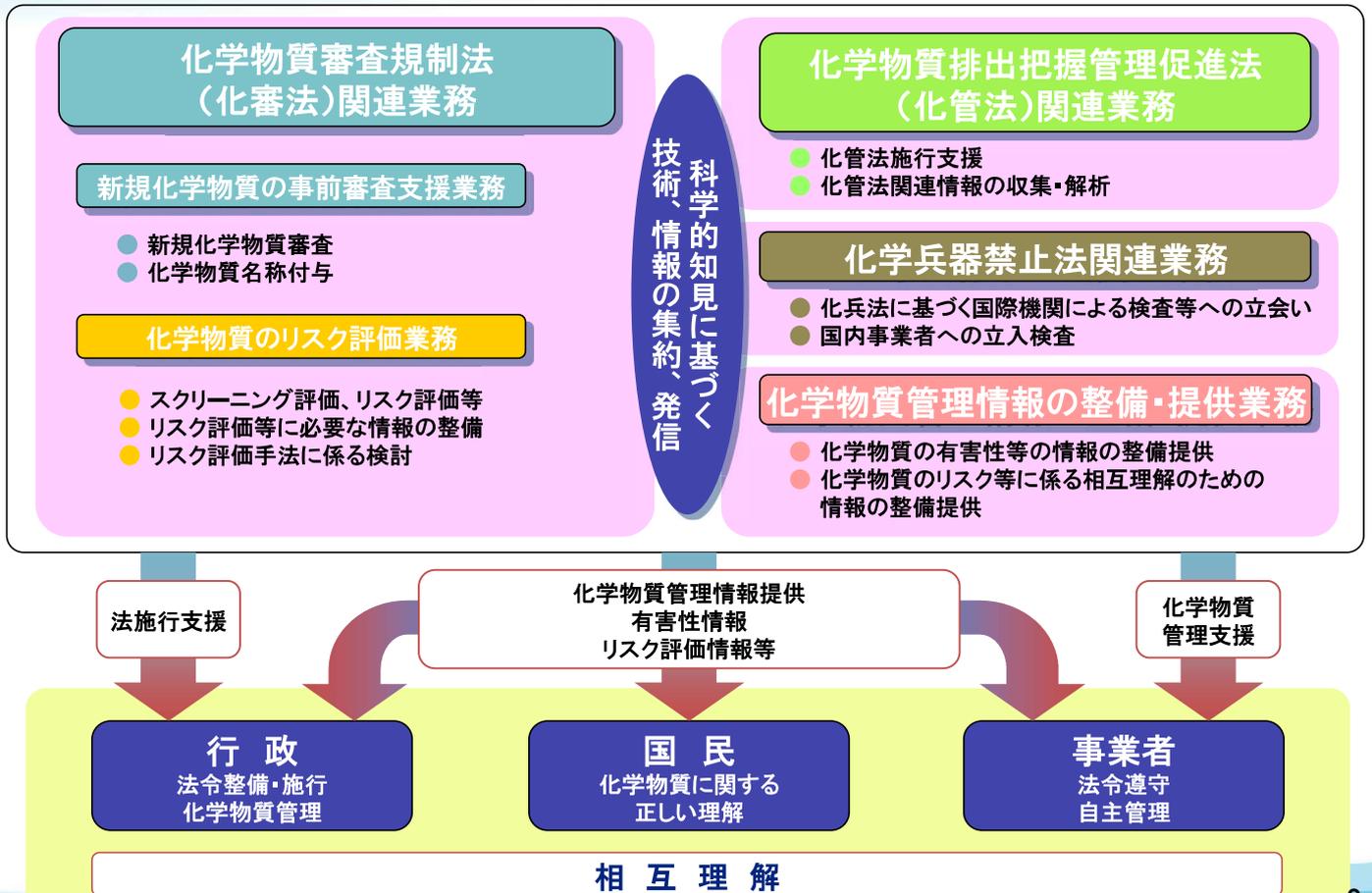
参考資料

独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)

経済産業省のもとに設置されている行政執行法人であり、5つの分野において産業に貢献している



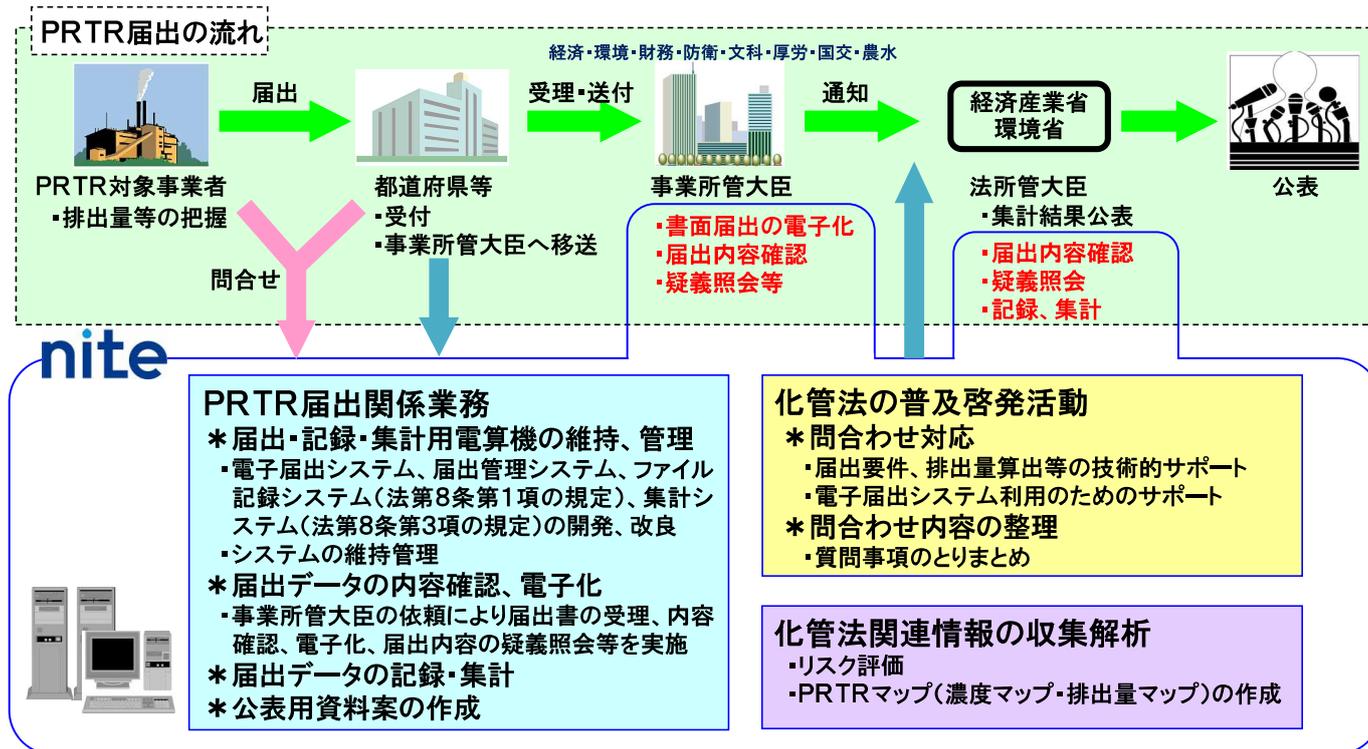
NITE化学物質管理センターの業務



PRTRにおけるNITEの役割

NITEの役割

PRTR制度に基づく届出の集計から公表に至る一連の事業を行う我が国の唯一の機関として化管法の施行が円滑に施行できるように、以下のような業務を実施



化学物質の適正管理とリスク評価

NITEの紹介

1. 化学物質管理の考え方
2. 化学物質のリスク評価
3. リスクに基づく適切な化学物質管理

参考資料

なぜ化学物質を使うのか

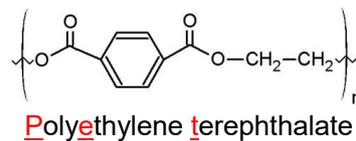
全てのものは化学物質で構成されており、
我々の生活を便利にしている。

◆ もし、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(Polyethylene terephthalate)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。



化学物質の利便性と危険性

ベネフィット: 化学物質の利用による、快適さや便利さなどの有用性

ハザード: 化学物質が潜在的に持つ毒性や爆発性などの危険性・有害性

- ◆ 化学物質は、わたしたちの生活に密接に関わっており、その性質を利用して生活を便利で豊かなものにしている。
- ◆ 一方、使い方を誤ると、人の健康や環境に対して悪い影響を及ぼすおそれがある。

化学物質の二面性を理解して、
上手に付き合うこと(利用及び管理)が重要

リスクに基づく適切な化学物質管理が必要

化学物質のリスクとは

【化学物質のリスク】
“適量”を超えた化学物質が
人や動植物などに影響を及ぼす可能性

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.”

『量を多く摂れば、
天然物を含む全てのものは毒である』



※Paracelsus (1493-1541)
毒性学の父。スイス出身の医師、化学者、錬金術師、自然哲学者。

リスクの発生とその大きさ

リスクはどうやって決まるか？

リスク = 有害性(ハザード)と暴露量の比較

- リスクは、化学物質と人等が接触(暴露)することにより発生する。
- リスクの大きさは、化学物質の有害性(ハザード)の強さと化学物質の暴露(摂取)の程度によって決まる。

リスクは、影響の重篤度とその発生確率の両方を考慮したもの。

化学物質の存在、それ自体はリスクではない！

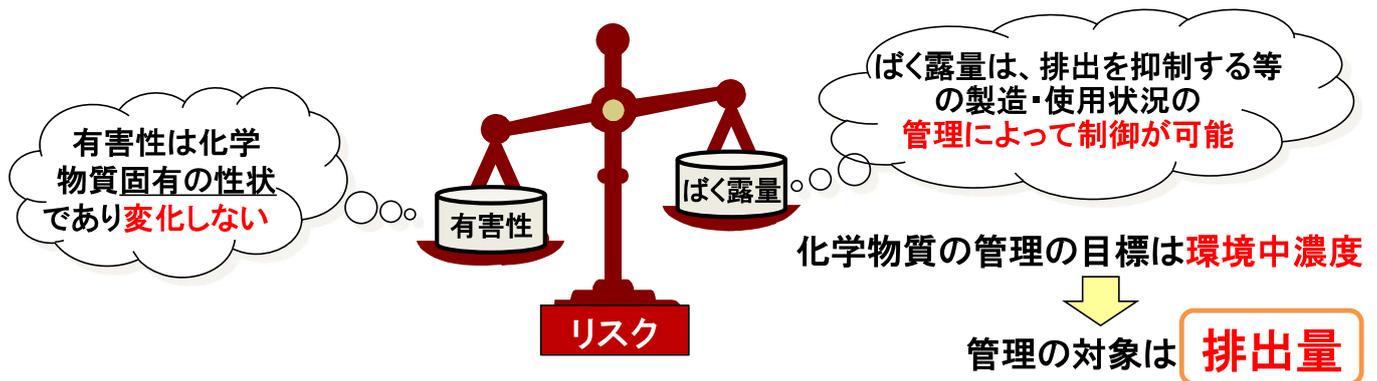


ハザードはあるけど、
リスクはないよ

※暴露: 曝[さら]されること(吸ったり食べたり触れたりすることの総称)

リスク管理の対象

リスク = 有害性(ハザード)とばく露量の比較



化学物質を十分に**管理**して、ばく露の程度を小さくすれば、(人や環境への)支障が発現する可能性(リスク)を小さくできる。

したがって

リスクが大きい化学物質は、排出量を管理しながら使用することで、利便性(**ベネフィット**)との両立が可能となる。

化学物質とリスクに関する誤解

◆ 化学物質は安全なものや危険なものに分けられる？

- ✓ 毒性が無いことが証明された物質は無い。
- ✓ 死因としてがんが増しているのは、人の寿命が延びたからである。

◆ 人工物より天然物の方が安全であり、天然物を使うべきである？

- ✓ 人工物より天然物の方が安全というのは全くの誤りである。
- ✓ どちらかといえば生理活性作用が予想される天然物の方がリスクが高い。
- ✓ ある種の天然物は使用経験が長いというだけである。
例) コメは天然物だが、ご飯は人工物である。炊飯は化学反応である。
米(β -デンプン) → 〈水、熱〉 → ご飯(α -デンプン)

◆ 有害性が明らかになった化学物質は危険？

- ✓ 有害性の程度が明確であれば、その程度に応じてリスク管理が可能である。
- ✓ 有害性が不明な化学物質にむやみに転換する方がよっぽど危険である。

◆ 化学物質のリスクはゼロにできる？

- ✓ 毒性を示さない物質は無い。ヒトにとっての必須物質にも有害性はある。
例) 亜鉛の慢性過剰摂取 → 銅や鉄欠乏症に伴う貧血、免疫障害、神経症状等。

化学物質の適正管理とリスク評価

NITEの紹介

1. 化学物質管理の考え方

2. 化学物質のリスク評価

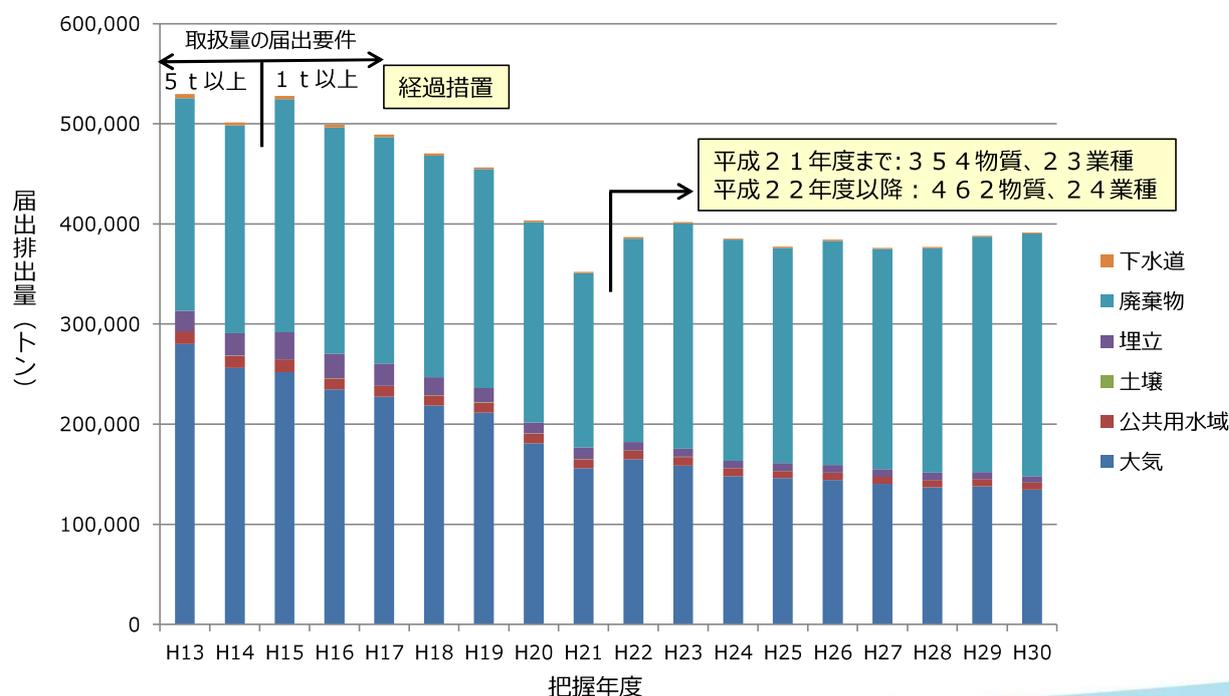
3. リスクに基づく適切な化学物質管理

参考資料

リスク評価の必要性

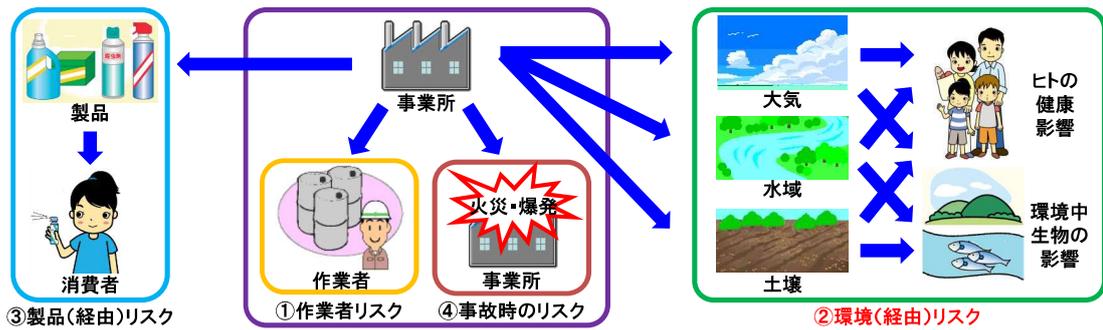
PRTR制度施行から15年以上が経過し、排出量は当初の約半分となっている。この先どこまで排出量を削減すべきか？

- リスクという考え方に基づく排出量管理がひとつの目標になり得る
- **リスク評価による化学物質管理へ**



化学物質による様々なリスク

化学物質のリスクには様々な経路でのリスクがある。

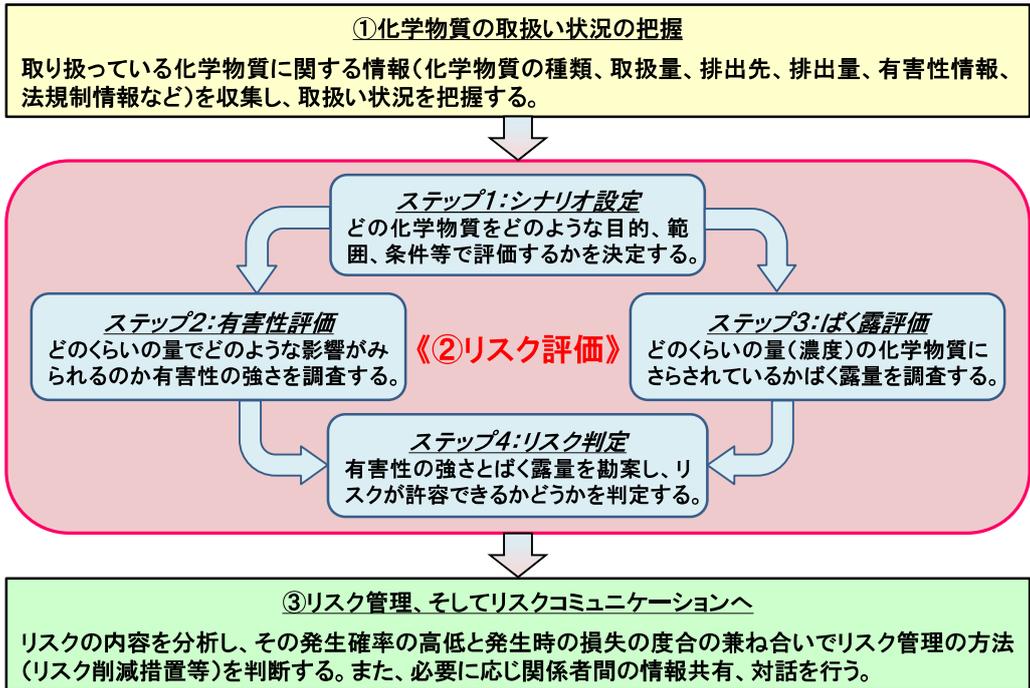


① 作業員リスク	作業員が、取り扱っている化学物質を吸い込んだり、接触したりすることで、作業員の健康に生じるリスク
② 環境(経路)リスク	大気や水域などの環境中に排出された化学物質によって、周辺環境における人の健康及び環境中の生物に生じるリスク
③ 製品(経路)リスク	製品に含まれる化学物質によって、人(消費者)の健康及び環境中の生物に生じるリスク
④ 事故時のリスク (フィジカルリスク)	爆発や火災などの事故によって、設備や建物などの物(財)、及び人の健康(人命)や環境中の生物に生じるリスク

次スライド以降で、②環境(経路)リスクにおけるリスク評価方法を紹介します

化学物質のリスク評価フロー

化学物質のリスク評価 : 化学物質による健康等への影響を科学的的手法により予測評価すること。



化学物質のリスク評価～①化学物質に関する情報収集～

- リスク評価対象の化学物質について情報収集を行う。
- 情報収集のツールのひとつにNITE-CHRIP(ナイトクリップ)がある。NITEが独自にデータを収集、ホームページを通じ無料で公開しているデータベースで、化学物質に関する国内外の法規制情報、有害性情報及びリスク評価情報等を検索することができる。

検索メニュー

ただいま 109 ユーザが当サイトを利用しています。



化学物質から調べる ▶

化学物質の番号、名称、分子式、構造式から、目的の物質の総合情報(一般情報、有害性情報、法規制情報等)を検索することができます。

検索キーワードには以下のようなものがあります。

- 物質名称
- CAS登録番号
- 化学番号
- 安衛法番号



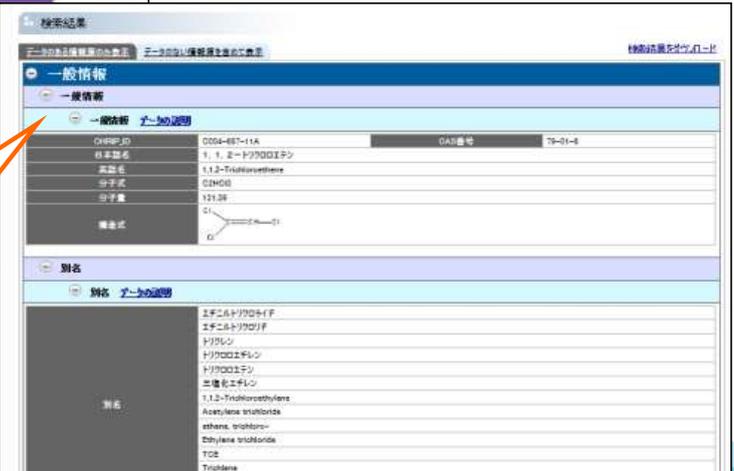
法規制等から調べ

国内外法規制や各機関の有害性評価リストを検索することができます。更に各法規制対応申請サイトなどを確認することができます。

検索リストには以下のようなものがあります。

- 国内法規制情報
- 外国法規制情報
- 有害性・リスク
- 試験結果

[NITE-CHRIP:NITE Chemical Risk Information Platform]
http://www.nite.go.jp/chem/chrip/chrip_search/systemTop



検索結果

一般情報

CHRIP ID	0004-007-11A	物質番号	79-01-8
日本語名	1,1,2-トリクロロエタン	英名	1,1,2-Trichloroethane
分子式	C2HCl3	分子量	131.39
構造式	<chem>ClC(Cl)CCl</chem>	別名	エチルトリクロロイデ、エチルトリクロロイ、トリクロロエタン、トリクロロエチン、三塩化エチレン、1,1,2-トリクロロエチレン、Acetylene trichloride、ethane, trichloro-、Dibylene trichloride、TCE、Trichlene

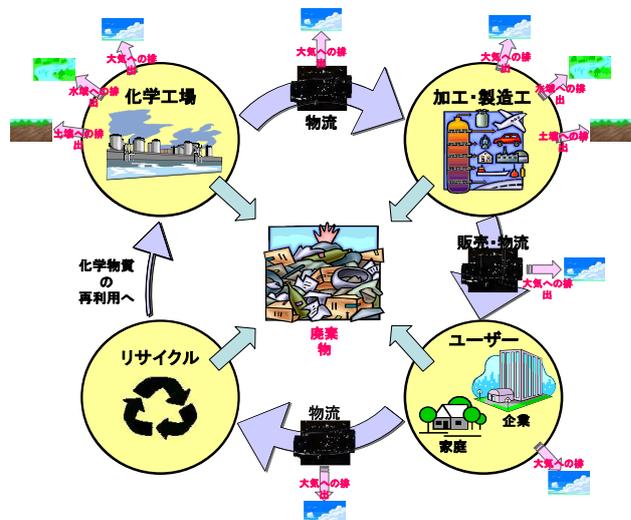
一般情報、国内法規制、各国インベントリ、海外PRTR各国有害性評価、物理化学性状、環境毒性、健康毒性

化学物質のリスク評価～②ステップ1:シナリオ設定～

シナリオ設定:リスク評価の目的、範囲、条件等を決定する。
 ⇒どの化学物質が、どのような道筋で、何に影響を与えるのかなどリスク評価の前提となる条件を設定する。

シナリオ設定の流れ

- ① リスク評価の対象とする化学物質の選定
- ② 影響を受ける対象の選定 (評価する地域、ヒト・生物の選定)
- ③ 化学物質の排出条件と排出先の把握
- ④ ばく露の道筋と経路の検討



(シナリオ例)

トリクロロエチレンによるNITE周辺住民の大気からの呼吸による健康影響を評価する。

こちらのシナリオを用いてリスク評価の流れを具体的に紹介していきます

化学物質のリスク評価～②ステップ1:シナリオ設定～

リスク評価の条件設定

どのような範囲で何を対象にどの影響を対象に評価するのかを設定する。

影響の項目・種類

- ① 人の健康への影響:発がん性、急性毒性、遺伝毒性、皮膚への刺激性など
- ② 環境生態系への影響:環境を形成する動植物とその生態系(構造と機能)への影響
- ③ 爆発、火災等で発生するエネルギーによる影響:人の生命あるいは建物等への財への被害。

影響の項目	影響を受ける対象	暴露の状況	影響の種類
人健康	作業員、消費者 事業所周辺の住民 広域の一般住民	作業・使用に伴い直接的 排出後環境経路で間接的 不特定多数の発生源	急性毒性 慢性毒性 発がん
環境生態系	周辺環境 広域の一般環境	排出に伴い間接的 不特定多数の発生源	生物への影響 景観への影響
フィジカル	事業所内関係者 周辺住民 建物、設備	事故による火災・爆発 エネルギー	負傷・死 破壊

化学物質のリスク評価～②ステップ2:有害性評価～

有害性評価:化学物質の有害性について、悪影響の種類や大きさを特定する。化学物質がどのような有害性を示すか、有害な影響がどのくらいの量で生じるかを調べる。

評価基準値の設定

- ・ リスク評価に用いるためのヒトや生物に対して有害な影響を示さない化学物質の量(評価の対象となる値)である「**評価基準値**」を設定する。
- ・ 「**評価基準値**」として設定することができるデータには、以下のものがある。
 - ① 動物試験の結果をヒトに適用した量(スライド20～22)
 - ② 大気環境基準や指針値(スライド23)

有害性情報を調べる方法(例)

- SDS(Safety Data Sheet)
- 既存の有害性評価書及びリスク評価書
- 有害性情報に関するデータベース

動物試験結果のヒトへの適用①

～無毒性量[NOAEL]～

動物試験等の結果をリスク評価に用いるためには、動物試験等のデータから「動物に対して有害な影響を示さない量(NOAEL)」を求め、これをヒトに適用できるように考慮して「ヒトに対して有害な影響を示さない量」を求める必要がある。



団子の数 (🍡) : 2個 = 動物に対して有害な影響を示さない量(NOAEL)

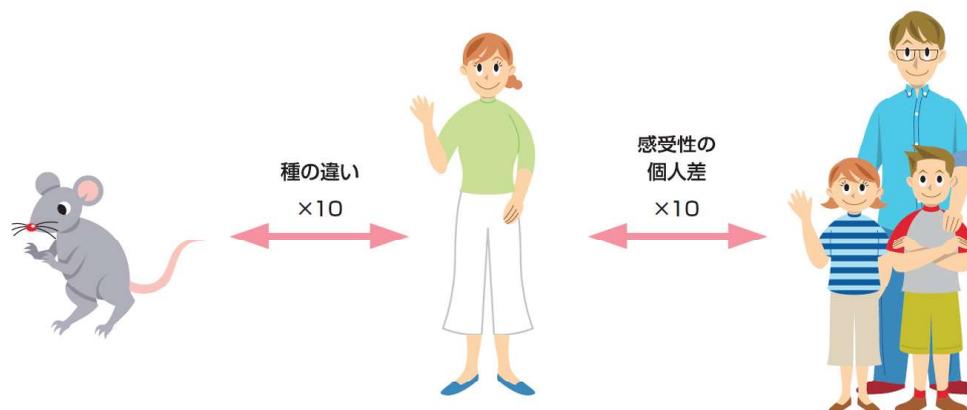
無毒性量[NOAEL(No Observed Adverse Effect Level)]: 複数の用量を投与した毒性試験において、有害な影響が認められない最大の用量のこと。

動物試験結果のヒトへの適用②

～不確実係数[UF]～

リスク評価のための種々のデータには、不確実な点が多く含まれる。その不確実さによってリスクが小さく見積もられないように不確実係数(UF)を設定し、より安全側に立った評価をする必要がある。

⇒一般的に動物とヒトの違いである種差(10)及び感受性の違いである個人差(10)を考慮した不確実係数積(UFs)「100(10×10)」を基本の値としている。



不確実係数[UF(Uncertainty Factor)]: 動物実験などで得られた毒性データをヒトや環境中の生物のリスク評価に用いる際に、毒性データを大きめに扱って安全性を高めるために用いる係数。

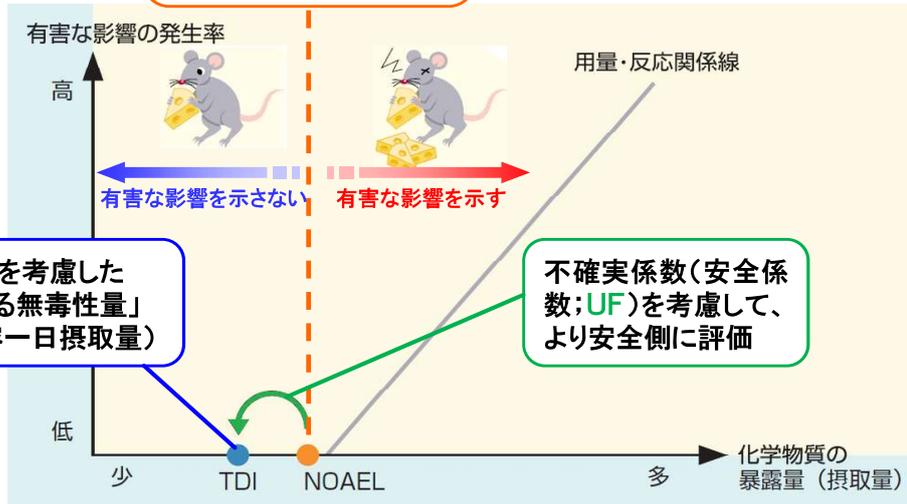
動物試験結果のヒトへの適用③

耐受一日摂取量【TDI】

動物試験等のデータ(NOAE)から不確実係数積(UFs)を考慮して「ヒトに対して有害な影響を示さない量(TDI)」を求める。

動物実験等で求まる
「この量以下では有害な
影響を示さない量」
=NOAE(無毒性量)

$$\text{TDI(耐受一日摂取量)} = \frac{\text{NOAE(無毒性量)}}{\text{UFs(不確実係数積)}}$$



耐受一日摂取量【TDI(Tolerable Daily Intake)】:ある物質を人が一生涯にわたって毎日摂取しても有害な影響が出ないと推定される量。

大気環境基準や指針値の利用

評価基準値として、環境基準や指針値を採用する方法もある。

環境基準等の検索方法

chemi COCO(ケミココ)【<http://www.chemicoco.env.go.jp/>】

基準値・指針値は環境省化学物質情報検索支援システム(ケミココ)より調べることができる。

物質名	環境基準
二酸化いおう (SO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。
一酸化炭素 (CO)	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。
浮遊粒子状物質 (SPM)	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素 (NO ₂)	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント (O ₃)	1時間値が0.06 ppm以下であること。
有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準	
物質名	環境基準
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。

今回のリスク評価事例の対象物質トリクロロエチレンについては有害大気汚染物質(ベンゼン等)に係る環境基準の「1年平均値が0.13 mg/m³以下であること。」を有害性評価値とする

化学物質のリスク評価～②ステップ3:ばく露評価～

ばく露評価:どれくらいの量の化学物質にさらされているのかを推定する。
 ⇒化学物質が影響を受ける対象へ至る道筋(ばく露経路)とばく露する量「**推定ばく露量(濃度)**」を求める。
 ⇒ばく露量には、**実測値**あるいは数理モデルにより算出した**推定値**を用いる。



暴露評価にPRTRデータを活用することもできるのでは？

PRTRデータの公表内容

PRTRデータには集計結果と個別事業所データがあり、いずれも毎年公表される
 個別事業所データは「PRTRデータ分析システム」(PRTRけんさくん)により確認可能

集計結果

- 排出・移動先の対象化学物質別集計結果
 - 全国・全業種
 - 都道府県別・全業種
 - 全国・業種別
 - 都道府県別・業種別
- 従業員数区分別の集計
 - 全国・業種別
 - 都道府県別・業種別
- 届出外排出量の推計値の対象化学物質別集計結果
 - 算術事項(対象業種・非対象業種・家庭・移動体)別の集計
- 移動体の区分(自動車・二輪車・特殊自動車・船舶・鉄道車両航空機)別の集計
 - 全国
 - 都道府県別

個別事業所データ

- ・届出先自治体
- ・事業者名称
- ・事業所名称
- ・事業所所在地
- ・届出物質数
- ・従業員数
- ・業種
- ・物質名称
- ・大気への排出
- ・公共用水域への排出
- ・土壌への排出
- ・埋立処分
- ・下水道への移動
- ・廃棄物としての移動

個別事業所データを閲覧・集計・比較・印刷・ファイル出力を行うためのアプリケーション(無料)

**「PRTRデータ分析システム」
(PRTRけんさくん)**

(http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/6a.html)

ばく露評価ツールの紹介

	PRTRマップ (濃度マップと排出量マップで構成)	METI-LIS (経済産業省一低煙源工場拡散モデル)
概要	【濃度マップ】:PRTRデータを基に、AIST-ADMER※で化学物質の大気中濃度を推計し、その濃度分布を地図上に表示するシステム	煙突などから継続的に排出される化学物質について周辺10km程度の範囲における濃度分布を計算するソフト
対象範囲	広域(全国)	排出源周辺~10km程度
濃度評価単位	1km×1km、又は5km×5kmメッシュ	点(X, Y, Z)
特徴	事業者から届出される「PRTR届出排出量」と国で推計される「PRTR届出外排出量(対象業種届出外、非対象業種、家庭、移動体からの排出量)」の両方を考慮して大気中濃度を推定している。	高煙突ばかりでなく、低排出源(点源:工場等の固定発生源)からの化学物質の拡散に対する周辺建物などの影響を計算に反映できる。
URL	http://www.prtrmap.nite.go.jp/prtr/top.do	http://www.jemai.or.jp/tech/meti-lis/download.html

※ AIST-ADMER(産総研一ばく露・リスク評価大気拡散モデル):広域を対象とした化学物質の大気拡散モデル (<https://admer.aist-riss.jp/>)

PRTRマップの利用はPRTRデータの活用につながる

PRTRマップの概要

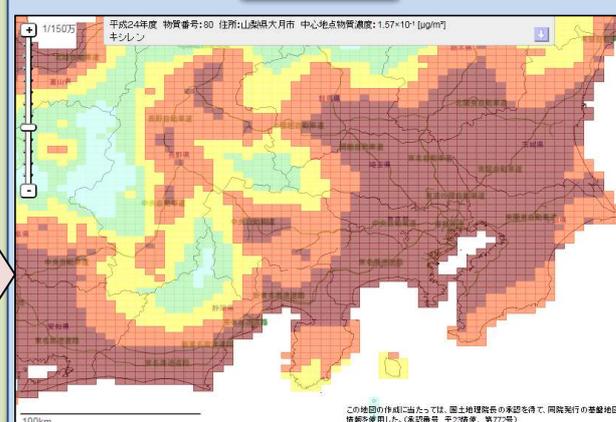
PRTR排出量に基づいた排出量マップ及び濃度マップで構成されている

排出量マップ



- PRTR届出排出量を縮尺に応じて、都道府県、市区町村、丁町目による行政区域ごとに色分け表示している。
- PRTR届出事業所の位置を地図上に表示している。

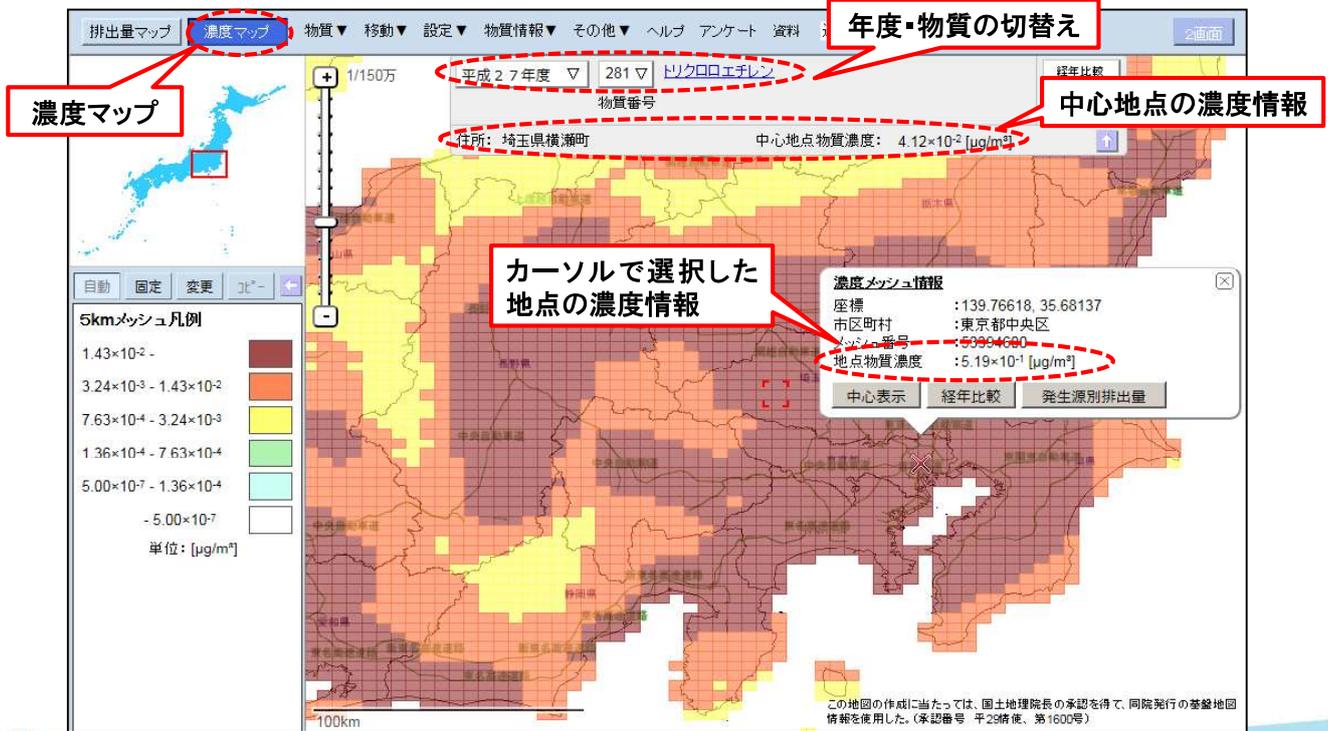
濃度マップ



- PRTR届出排出量と推計される届出外排出量を合計した大気排出量をもとに、気象データや物性データを加味した大気拡散モデルにより大気中濃度(年平均)を推定し、濃度分布を5倍メッシュ(5km×5km)又は3次メッシュ(1km×1km)のメッシュ単位で地図上に表示している。(シミュレーションモデル:AIST-ADMER)

PRTRマップの濃度マップ

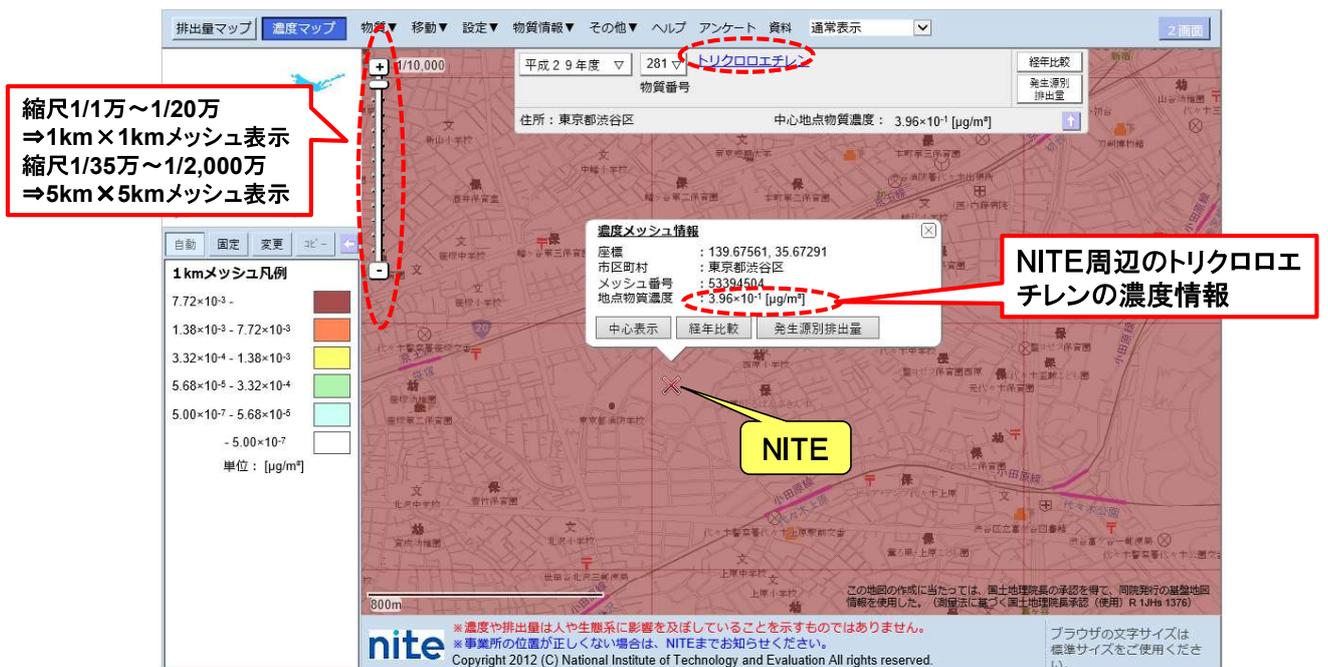
PRTRマップの濃度マップから、推定濃度の分布や選択した地点の推定濃度を調べることができる。(年度や対象物質の選択が可能)



28

化学物質のリスク評価～②ステップ3:ばく露評価～

濃度マップを活用し、大気中推定濃度(推定ばく露量)を求める。



(例)NITE周辺のトリクロロエチレンの推定ばく露量(年平均濃度)

$$0.396 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 0.000396 \text{mg}/\text{m}^3$$

化学物質のリスク評価～ステップ4:リスク判定～

リスク判定:ステップ2で設定した**評価基準値**とステップ3で求めた**推定ばく露量(濃度)**を比較する。
⇒推定されたばく露量(濃度)が評価基準値より高いかどうかをみることにより、環境リスクが懸念されるか判定する。

リスク判定の基準

評価基準値 \leq 推定ばく露量(濃度) ⇒ リスクの懸念あり
評価基準値 $>$ 推定ばく露量(濃度) ⇒ リスクの懸念なし

リスク懸念あり



有害性評価値 \leq 暴露量

リスク懸念なし



有害性評価値 $>$ 暴露量

化学物質のリスク評価～ステップ4:リスク判定～

(シナリオ例)

トリクロロエチレンによるNITE周辺住民の大気からの呼吸による健康影響を評価する。

《リスクの判定結果》

評価基準値 推定ばく露量(濃度)

0.13 mg/m³ 0.000396 mg/m³

- NITE周辺におけるトリクロロエチレンの推定暴露量(濃度)0.000396 mg/m³は評価基準値0.13 mg/m³よりも小さい。
- したがって、現時点ではトリクロロエチレンによるNITE周辺住民の呼吸による**健康リスクの懸念はない**と判断する。

リスク懸念なし



化学物質の適正管理とリスク評価

NITEの紹介

1. 化学物質管理の考え方

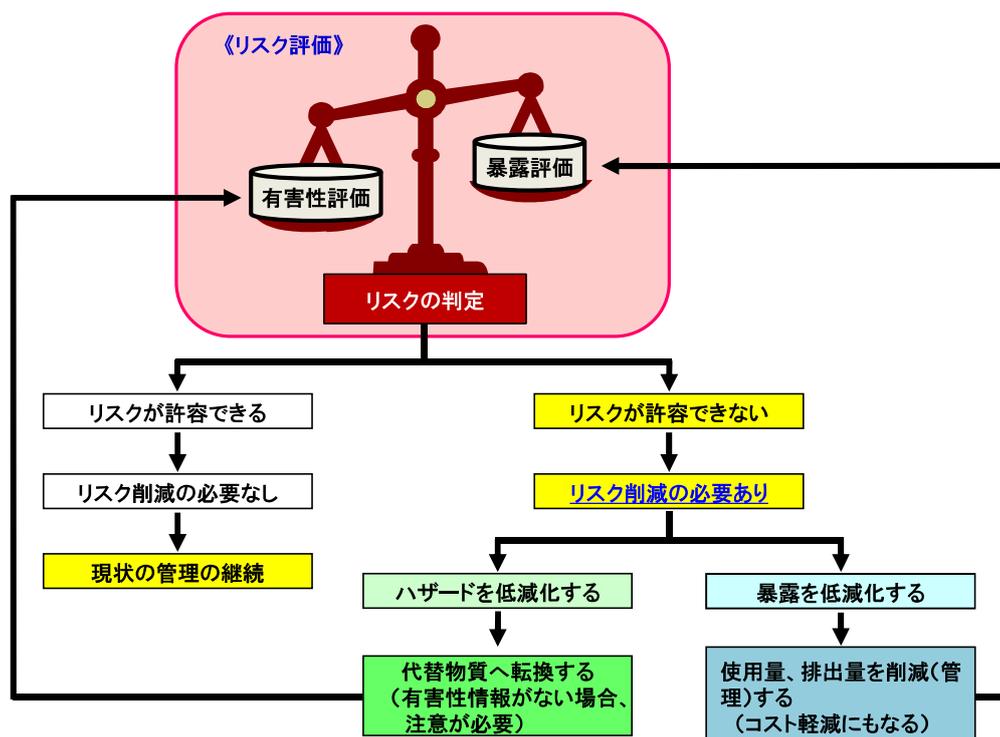
2. 化学物質のリスク評価

3. リスクに基づく適切な化学物質管理

参考資料

化学物質のリスク評価とリスク管理

リスク評価がゴールではなく、判定結果による化学物質管理方法の検討が必要



リスク評価からリスク管理、 そしてリスクコミュニケーションへ

まず知ることが大切

【リスク評価】

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

✓ リスクが大きい可能性がある化学物質や地域の把握



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。

リスクに基づく適切な化学物質管理

- 化学物質による人の健康や環境中の生物への影響を科学的手法により明らかにする。(リスク評価)
- 得られたリスク評価結果からリスクの内容を分析して、リスクが許容できるかどうかのレベル設定を行い、そのリスクを超えないように管理する。(リスク管理)
- これら一連の情報を根拠を付して、社会に向けてわかりやすく提示する。(リスクコミュニケーション)

1. 対象とする化学物質を選択する。
有害性、排出量、法制度、社会・経済状況、費用対効果等を考慮。
2. リスクの程度を把握する。… リスク評価
 - ① リスクの定量的な評価
 - ② 社内、社外の様々な要因の検討
3. 具体的な対策を行う。… リスク管理
 - ① リスクが懸念される場合
⇒ 低減策(施設改修、代替物質、社内体制等)の検討
 - ② リスクが懸念されない場合
⇒ 現在の低いリスクを継続するための対策
 - ③ リスクの状況を問わず
⇒ 住民への情報提供の方法の検討(リスクコミュニケーション、CSR報告書等)

参考資料

1. 化学物質管理関連情報
2. PRTR電子届出のおすすめ

1. 化学物質管理関連情報

化学物質管理に関する情報収集には

**メールマガジン【NITEケミマガ】
NITE化学物質関連情報**

NITEケミマガ

検索

配信登録受付中！

https://www.nite.go.jp/chem/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。

1. 化学物質管理関連情報

一般の方向けにもわかりやすい情報の提供を行っています。

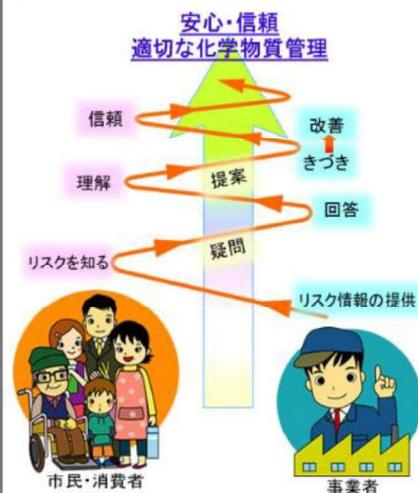
化学物質のリスクコミュニケーション

NITEリスコミ

検索

このページでは、化学物質管理のリスクコミュニケーションの事例集や、リスクコミュニケーションのための解説及びツール等を提供しています。

化学物質のリスクコミュニケーションとは



化学物質の管理
化学物質に関
民、製品の使
する必要があ
そのために行
ションです。
コミュニケー
なく話し合い
リスクコミュ
信頼と安心が
れます。

リスクコミュニケーションのための解説及びツール

よくわかる化学物質管理

安全な化学物質管理をするための考え方を、学生や一般の人、またはこれから化学物質管理に係わりたいと考えている人のために、やさしく項目毎に1ページにまとめました。

NITEの解説パンフレット等



化学物質管理におけるリスクコミュニケーションガイド(第2版)【PDF:6.61MB】

化学物質管理におけるリスクコミュニケーションについて解説しています。



化学物質と上手につき合うために—化学物質のリスク評価—【PDF:2.88MB】

リスク評価について学びながら、化学物質とどのように付き合えば良いか考えるためのパンフレットです。



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—

化学物質のリスク評価の方法を簡単に解説しました。



身の回りの製品に含まれる化学物質

身の回りの製品に含まれる化学物質や関連する法規制の情報が調べられます。

1. 化学物質管理関連情報

排出削減対策の事例を紹介しています。

化学物質の排出削減対策 取組事例集

過去にP R T Rの届出をされた事業者の中から、特に排出量の削減を大幅に実現した事業所を対象として、化学物質排出削減取組内容とその方策についてアンケート調査及びヒアリングを実施し、その結果を基に「化学物質の排出削減対策集」を作成致しました。

本取組事例集を今後の化学物質管理対策の参考としてご活用ください。

化学物質の排出削減対策 取組事例集【PDF:815KB】

事例1 木材製品製造業者

効果 原材料費
年間約 100万円削減

製造工程での原材料ロスを減らすことにより、化学物質の使用量・排出量を削減。

事業者概要

・業種 木材・木製品製造業
・事業内容 塗装型枠用合板等の製造
・従業員数 50~100人
・認証取得 ISO9001

製造物

・製品 コンクリート型枠用合板等
・材質 木質合板
・形状 平板
・サイズ 12mm×900mm×1,800mm(代表例)
・生産量 年間50万~80万枚程度



工程

・化学物質 エチルベンゼン、キシレン
・使用目的 塗料の溶剤
・装置 ロールコーター、乾燥設備
・処理量 1,000~4,000枚/日
・稼働時間 約8時間/日



2. PRTR制度

電子情報処理組織を使用した届出(電子届出)

PRTR電子

検索

届出作成が簡単&早い

24時間届出可能

利用料無料(別途通信費は必要)

入力補助&チェック機能付き

変更届出の作成も簡単

過去の届出の閲覧可能

【<http://www.nite.go.jp/chem/prtr/dtp.html>】

PRTR制度 電子情報処理組織を使用した届出 (電子届出)

電子情報処理組織を使用した届出(電子届出)では、インターネット回線を利用し、オンラインで届出を行うことができます。
なお、ユーザID・初期パスワード発行のため、事前届出が必要となります。

お知らせ

▶ 2016年3月18日 [【お読み】クライアント証明書の入れ替えについて](#)

電子届出がはじめての方へ

電子届出が初めての方へ
電子届出をはじめての方の事前届出について掲載されています。
(初めて電子届出を提出するときは、提出先自治体に、事前届出(書面)が必要です。)

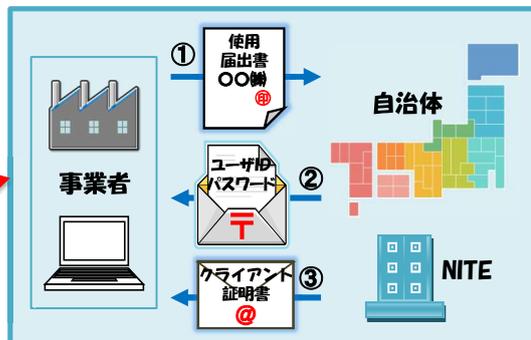
排出量等の電子届出 (インターネット方式)

クライアント証明書の入れ替えのお願い
PRTR届出システムをより安全にご利用いただくため、平成27年4月よりセキュリティを強化したクライアント証明書を発行しております。平成27年3月以前に発行したクライアント証明書は、平成29年1月より使用できなくなりますので、新しい証明書への入れ替えをお願いします。
パソコンに登録されているクライアント証明書の新旧の確認手順は、
[電子届出におけるクライアント証明書の入れ替えのお願い](#)【PDF:362KB】をご覧ください。

電子届出は、以下のログインボタンからPRTR届出システムにログインして届出書を作成し、届出を行います。
平成28年度(平成27年度把握分)の届出期間は、
平成28年4月1日(金)から6月30日(木)までです。

ログイン

【電子届出の準備】



PRTR 届出システム

ユーザID
パスワード

実行 キャンセル

- ユーザID・パスワードは半角文字で入力してください。なお、ユーザID・パスワードは大文字小文字を区別します。
- ログインした状態で約15分間操作がない場合、自動的にログアウトします。
- ログアウトはブラウザの「閉じる」ボタンではなく「ログアウト」ボタンをクリックしてください。
- 「閉じる」ボタンを押すと、二重ログイン禁止機能が働いて15分間ログインできません。
- ブラウザの「戻る」ボタン及び「進む」ボタンは使用しないでください。
- 本システムは、JavaScript及びCookieを使用します。
- ブラウザの文字コードエンコードは「Shift-JIS(UTF-8)」に設定してください。
- 日本語・数字以外の文字は入力しないでください。
- 本システムは、可能時にAdobe社のAdobe Readerを利用しています。お持ちでない方は下のアイコンをクリックすると、Adobe Readerダウンロードサイトへジャンプします。

PRTR届出システムでは、電子政府のサーバ証明書を取得することによりシステムの真正性を証明するとともに、SSL暗号化通信による高度なセキュリティで届出情報を保護しています。

nite

リスク評価ツールの紹介

一般社団法人産業環境管理協会
環境管理部門 国際協力・技術センター

リスク評価の実施方法

ばく露評価の方法

①実測値の利用

- ・国や地方自治体の実施しているモニタリングデータ
- ・独自に測定しているデータ (敷地内等の任意の地点)

OR

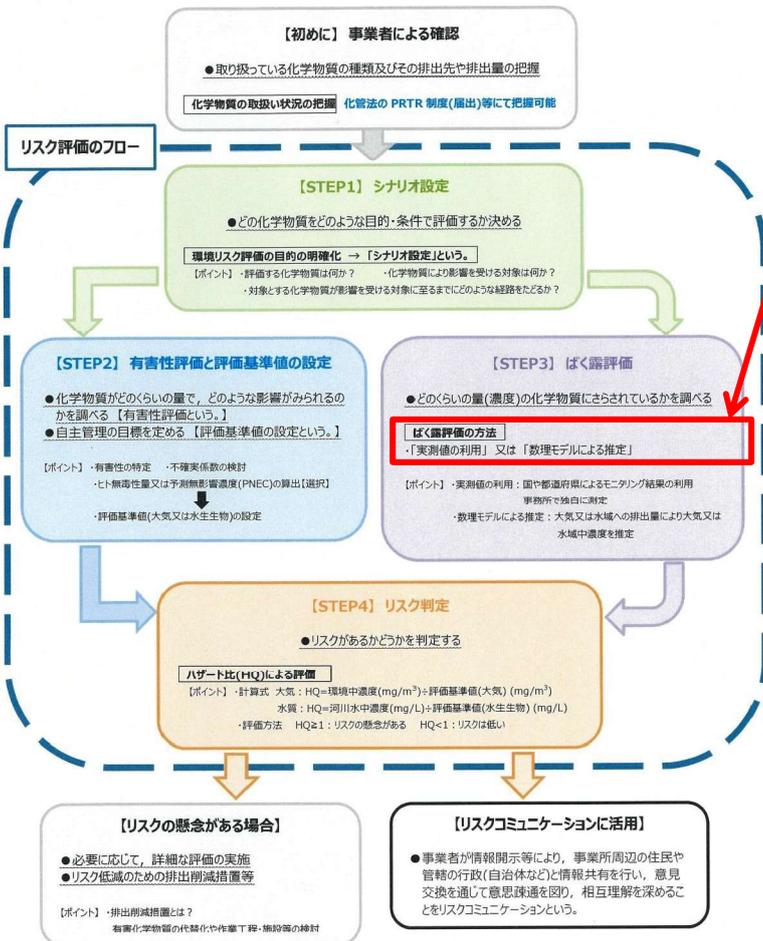
②排出量からの計算

(数理モデル)により推定

- ・大気への排出量や事業所周辺の風向、風速データ等の気象データ

大気拡散モデル

METI-LIS





METI-LISとは何か

- METI-LIS (Ministry of Economy, Trade and Industry-Low rise Industrial Source dispersion Model) とは、「低煙源工場拡散モデル」というシミュレーションモデルソフトである。【経済産業省：管理・公開】
- 事業所(工場などを含む)の**様々な条件をデータ**として取り込むことにより、工場や事業所等の煙突などの排出口から大気中に排出される化学物質の濃度を推計する。

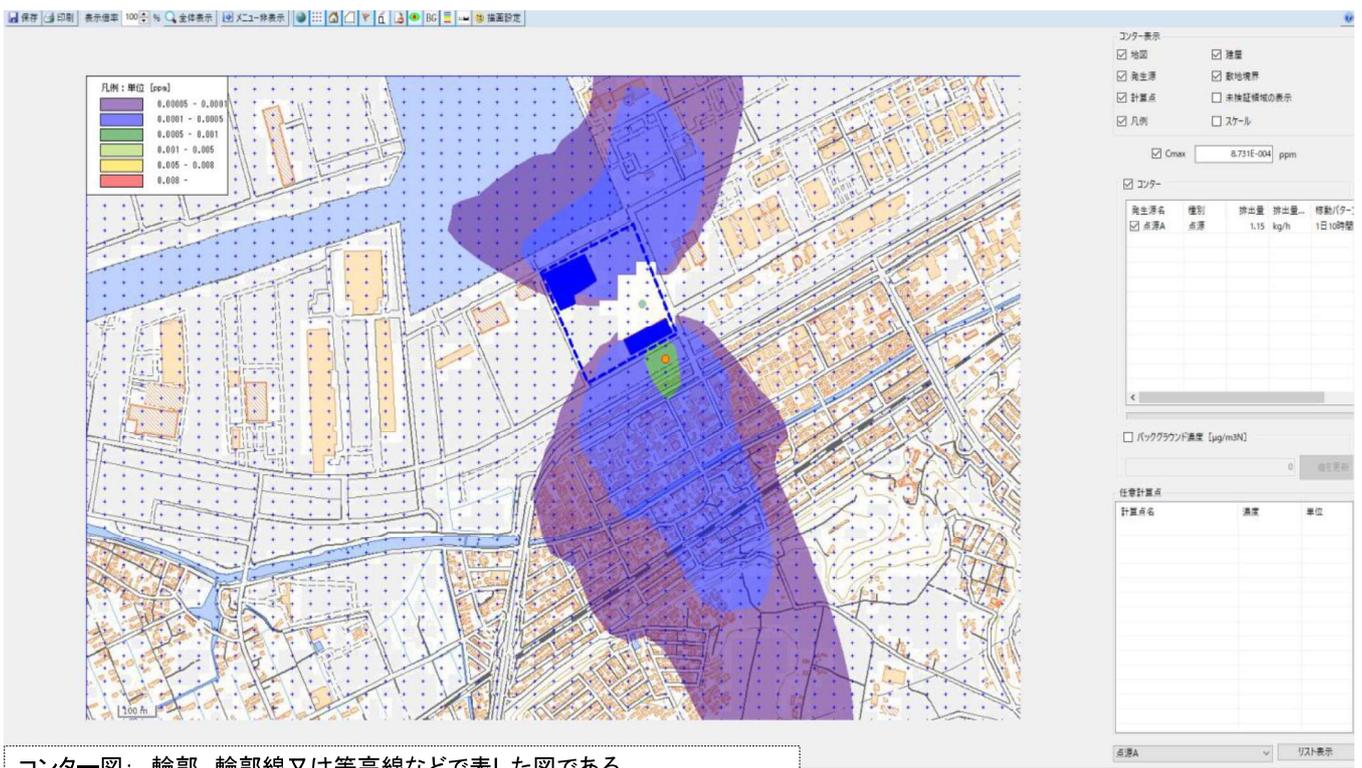


事業所周辺の濃度を視覚的に表示することで、
拡散予測として把握するものである。

3



METI-LISによる大気中濃度の推定例



コンター図： 輪郭、輪郭線又は等高線などで表した図である。
属性や分布状況を感覚的にわかりやすく示すものである。

4

METI-LISをどのように活用するか

活用1: 環境リスク評価におけるばく露評価

- ・ばく露評価の方法として、「数理モデル」による推計にて活用

活用2: 事業所における化学物質の適正管理

- ・排出源周辺の大気環境濃度の推計に活用
- ・大気環境に影響がある場合、事業所の原材料の転換、工程管理の改善や処理装置の設置などの削減対策、未然防止策の対応など

【その他の活用】

● 化学物質のリスクコミュニケーションに用いるための情報

- ・大気環境濃度を推計することができ、「化学物質のリスクに関する情報」として活用

● 環境影響評価(環境アセスメント)

- ・大規模な事業を行う際の環境影響の調査、予測及び評価の義務付け
- ・環境影響評価の「予測」の項目において、環境影響の程度を推定数値として活用

5

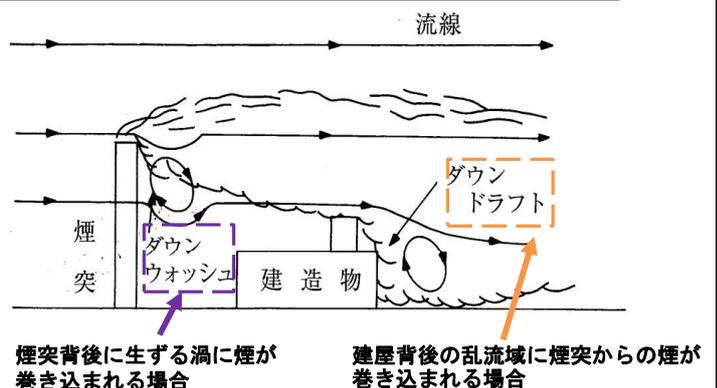
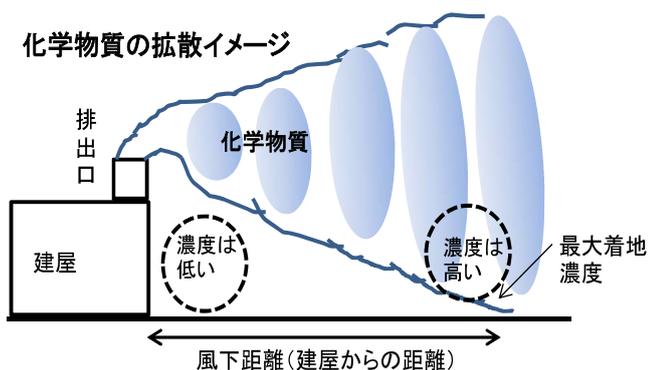
METI-LISモデルの推計イメージ

- 事業所の化学物質は、煙突のような高い位置から排出するものや建屋から直接排出するような地上付近からの排出もある。



濃度推計では、周辺建屋の影響を大きく受ける。

METI-LISは、発生源（排出口）周辺の建物の影響を考慮し、より正確に大気中濃度を推計できるよう改良されたもの



6



METI-LISの不確実性の誤差要因

- METI-LISは、乱数拡散の平均結果を推定するシミュレーションツールのため、濃度予測値は、ある程度の不確実性(誤差要因)を伴う。



様々な誤差があることを理解することが必要。
状況によって、バックグラウンドなどの適当な補正を加味する必要がある。

● 主な不確実性の誤差要因

- 【要因1】：対象とする事業所周辺のバックグラウンド濃度が影響する場合
- 【要因2】：気象や地形などによるダウンウォッシュが大きく影響する場合
- 【要因3】：発生源が大きく影響する場合
- 【要因4】：モデル式の中のパラメータの精度が影響する場合

7



METI-LISの適用条件(範囲)

● 固定発生源から排出される化学物質(ガス状・粒子状)が対象

【有害大気汚染物質に加え、PRTR対象物質の中から659物質を登録】

- ※自動車などの移動発生源から排出される物質も可能(機能的に制限あり)
- ※大気汚染防止法として該当する248物質のうち、短時間ばく露で毒性のあるものや大気中で反応、消滅しない物質の拡散予測が可能
- ※拡散予測は、化学物質の種類では変化せず、化学物質の性状、排出量と排出源の情報、気象条件(風向、風速など)などで変化 ⇒ 化学物質の分子量を用いて単位換算のみ使用
- ※粒状物質は、10 μ m以上の粒子を対象 10 μ m未満の場合は、ガス状物質として推定

● 低煙源排出施設の化学物質を対象

※上記以外の物質について、排出緒元が明らかなものは、拡散予測が可能

● 計算対象時間:「1時間～1年間」が対象

【1時間毎の8,760時間(年間時間数)の計算が可能】

- ・短期気象による拡散予測: 数秒～数時間～1日の計算
- ・長期気象による拡散予測: 1ヶ月～1年間の平均での計算

※任意の期間の平均値(年間、期別、月別、日別、1時間等)の計算も可能

8



3 R / 産業と環境の会 / 環境技術 / 環境企画 (ISO)/CLOMA

トップページ >> 訳 / 産業と環境の会 / 環境技術 / 環境企画 (ISO) >> 環境技術 >> METI-LISモデルプログラム >> 各種プログラムのダウンロード

METI-LISの入手方法

- 一般社団法人産業環境管理協会のホームページから**無償**にてダウンロードをすることが可能

【METI-LISダウンロードサイトのURL】

<http://www.jemai.or.jp/tech/medi-lis/download.html>

【参考】METI-LISの動作環境

- Windows 7以降のOSが対象
【Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10】
- .NET Frameworkが対象【.NET Framework 4.6.2】

経済産業省 - 低煙源工場拡散モデル
Ministry of Economy, Trade and Industry Low rise Industrial Source dispersion Model

METI-LIS VER.3.4

- 委託 経済産業省
- 受託 社団法人 産業環境管理協会
- 開発参加 METI-LIS開発検討会
社団法人 産業環境管理協会
独立行政法人 産業技術総合研究センター
独立行政法人 化学物質リスク管理研究センター
三菱重工株式会社 技術本部 長崎研究所
株式会社 数理計画

環境技術

METI-LISモデルプログラム

各種プログラム等のダウンロードはこちらから行ってください

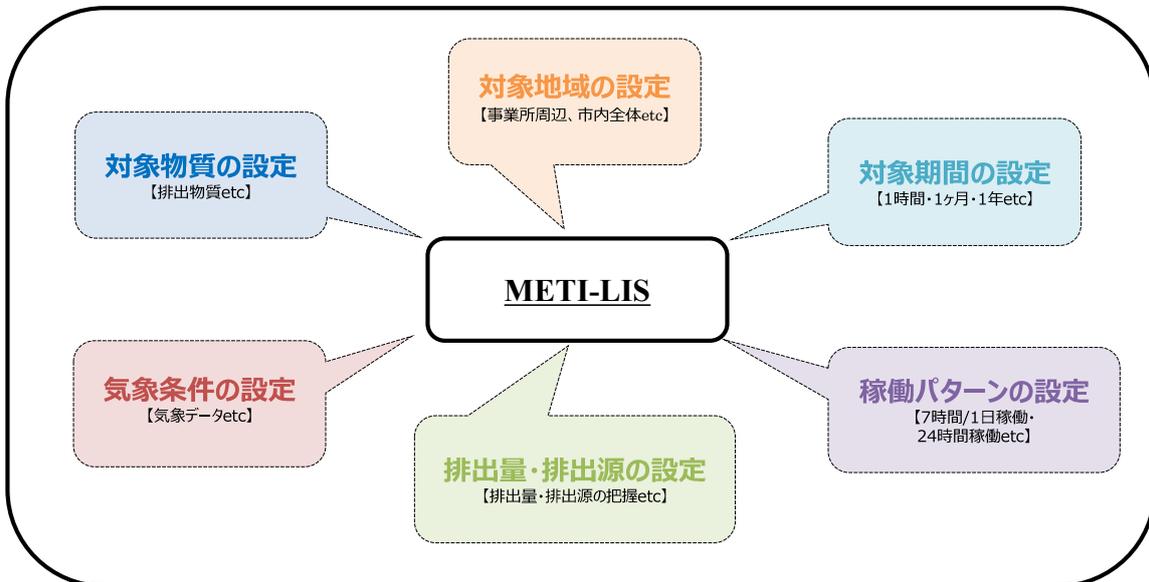
Ver.	内容	ダウンロード
Ver.3.02	有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル Ver.3.02 【本マニュアルはVer.3.4においても適用可能】	
METI-LISモデル Ver.3.4	取扱説明書は2種類となります。 ● 取扱説明書 (METI-LIS Ver.3.4) ZIPファイル 「取扱説明書のPDFファイル」と下記の「取扱に関する動画」を格納しています。取扱説明書中に動画リンクする箇所があり、クリックすると動画が再生されます。 【注意】「取扱説明書のPDFファイル」又は「取扱に関する動画ファイル」をフォルダーから移動すると動画リンクが機能しなくなります。 ● 取扱説明書 (METI-LIS Ver.3.4) PDFデータ 上記のZIPファイルの「取扱説明書」のみとなります。動画リンクは機能しませんので、単独で動画を確認する場合は、下記の「取扱に関する動画」からご覧下さい。 ※METI-LISモデル Ver.3.4.1に不具合 (該当箇所: 計算結果ファイル) があり、Ver.3.4.2に改善しました。 (2019.4.1) ※METI-LISモデル Ver.3.4に不具合があり、Ver.3.4.1に改善しました。 (2018.11.22) Ver.3.3からVer.3.4での変更点 ● システム要件の変更 Windows 8.1までしかサポートしていなかったVer.3.2.1をWindows 10/64ビットおよび32ビット版に対応させたVer.3.3の更新版です。 ● 機能追加1 気象庁のウェブサイトで公開されている「過去の気象データ (時刻別)」を気象データとして利用できるようになりました。 ● 機能追加2 気象データをxlsx (Excel 2007以降) 形式で出力できるようになりました。 ● 機能追加3 長期気象のユーザ気象ファイルは、csv形式に加えxlsx形式のデータも読み込めるようになりました。 ● 不具合修正1 METI-LISは、層高は矩形化して登録されることを前提としたモデルです。矩形化の方法に正解はなく、Ver.2まではユーザ自身で矩形化して登録する必要がありました。それではあまりにも煩雑な点と併せて、層高を無視する対角線を利用した矩形化オプションを構築しています。その矩形化オプションにおいて対角線と層高を構成する辺が同じ長さの場合、斜って辺の方が採用され、実際のサイズより大きめに矩形化される事が判明したため修正しました。また、矩形化するためには少なくとも頂点が4点必要ですので、履歴登録時は最低でも4点登録しないとエラーになるように修正しました (取扱説明書は3点以上)。 ● 不具合修正2 METI-LISは、日中 (太陽高度が0以上) の場合、日射量が0になることはないという前提でモデル化しています。実際に排出源等で0に近づいた場合は欠測扱いとしています。Ver.3.3.1までのマニュアルには、日射量は0または正の値と認識していたので説明を修正しました。 ● 不具合修正3 粒子状物質の計算で点源排出出力時に見かけの比重と重量比の出力順序が逆転していることが判明したので修正しました。	

こちらをクリック



METI-LISを使用するにあたり必要なデータ

目的に応じて、どのような計算をするか事前に「**対象物質**、**対象地域**、**対象期間**、**稼働パターン**、**排出量及び気象条件など**」の設定について、検討する必要があります。





【METI-LISを使用するにあたり必要なデータの具体例】

計算パラメーター	必要データ	具体例
【計算対象に関する項目】		
対象物質の設定	<ul style="list-style-type: none"> ●対象物質の名称 ●分子量(METI-LISに登録されている化学物質は、不要) ●対象物質の性状(ガス状又は粒子状) 	対象物質の把握が必要 【具体例】 ・PRTR届出情報(SDS)による確認 ・化学物質検索サイトによる確認
対象地域の設定	<ul style="list-style-type: none"> ●濃度を推計する対象範囲 ・事業所+その周辺○Km ・市内全体 ・グリッド(○m×○m)の設定 	対象地域の地図データ(JPEG,BMP,PNG,GIF) 【具体例】 ・国土地理院による地図データ ・インターネットの地図データ
対象期間の設定	<ul style="list-style-type: none"> ●濃度を推計する対象期間 「短期予測」又は「長期予測」の選択 	対象期間の設定が必要 【具体例】 ・短期予測:数秒~数時間~1日など ・長期予測:1ヶ月~1年間など
【排出情報に関する項目】		
排出量・排出源の設定	<ul style="list-style-type: none"> ●排出量 ●排出源(煙突などの建物の情報) ・排出源の高さ、口径、排ガスの速度、排ガス量、排ガス温度など ●点源・線源の選択 	排出量、排出源の把握が必要 【具体例】 ・PRTR届出情報による確認 ・煙突の高さ、口径、排ガスの速度、量、温度 ・点源:固定発生源 線源:移動発生源
稼働パターンの設定	<ul style="list-style-type: none"> ●稼働する曜日・時間帯 	稼働パターンの把握が必要
【気象条件に関する項目】		
気象条件の設定	<ul style="list-style-type: none"> ●気象条件(風向、風速、気温、日照率、観測地点(局)の緯度・経度・高さなど) 「短期気象」又は「長期気象」の選択 	対象期間の気象データ(CSV,xlsx,xls) 【具体例】 ・アメダスデータ(気象庁) ・大気環境時間値データ(国土環境研究所) ・ユーザ作成データ

METI-LISの計算イメージ

対象物質及び排出量・排出源の設定

- ・対象物質
- ・排出量
- ・排出源(煙突の高さなど)

計算入力フォーマット

入力

対象地域の設定

気象条件の設定

稼働パターン

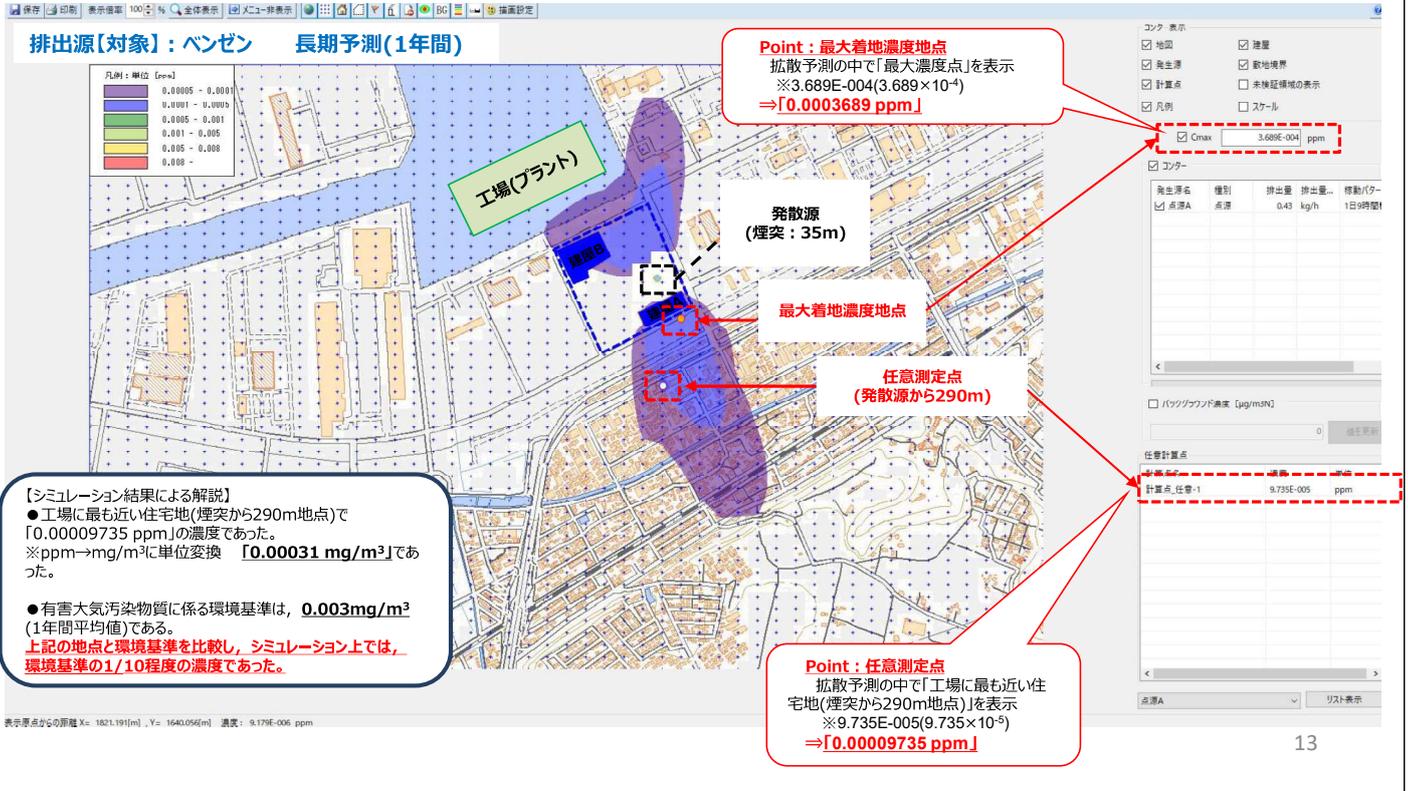
稼働パターンの設定

計算

コンター図として表示



METI-LISの計算結果(シミュレーション結果)



【参考】 METI-LISに関する資料の紹介

【初心者・熟練者用】

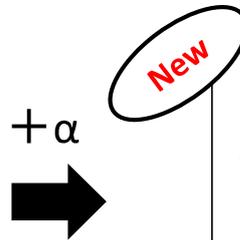
経済産業省－低煙源工場拡散モデル
(Ministry of Economy, Trade and Industry
Low rise Industrial Source dispersion Model)
METI-LIS ver.3.4
取扱説明書
平成30年3月
経済産業省

【熟練者用】

有害大気汚染物質に係る
発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル
(経済産業省－低煙源工場拡散モデル：METI-LIS)
Ver. 3.02
平成24年3月
経済産業省
2009-02-24 第8訂

【初心者用】

経済産業省－低煙源工場拡散モデル
(Ministry of Economy, Trade and Industry
Low rise Industrial Source dispersion Model)
METI-LIS 操作マニュアル
(基礎編)
令和2年3月
一般社団法人産業環境管理協会



操作方法等がわかりやすく(動画機能あり)記載されている。

METI-LISの概要(開発の経緯、アルゴリズム等の内容)が記載されている。

METI-LISの**利用促進(利便性向上)**を目的として、左記の「取扱説明書」と「環境影響予測手法マニュアル」とは別に、「**初めてMETI-LISを使用する方(初心者)にわかりやすいマニュアル**」として作成・公表

【METI-LIS使用に関する参考資料】

<http://www.jemai.or.jp/tech/meti-lis/download.html>

【参考】 METI-LIS操作マニュアル(基礎編)の紹介①<抜粋>

2.4.4 METI-LIS の操作手順

(1) METI-LIS の起動

解凍した METI-LIS Ver3.4.2 を開き、「METI-LIS.exe」をダブルクリックする。「METI-LIS Ver3.4.2」が起動する。

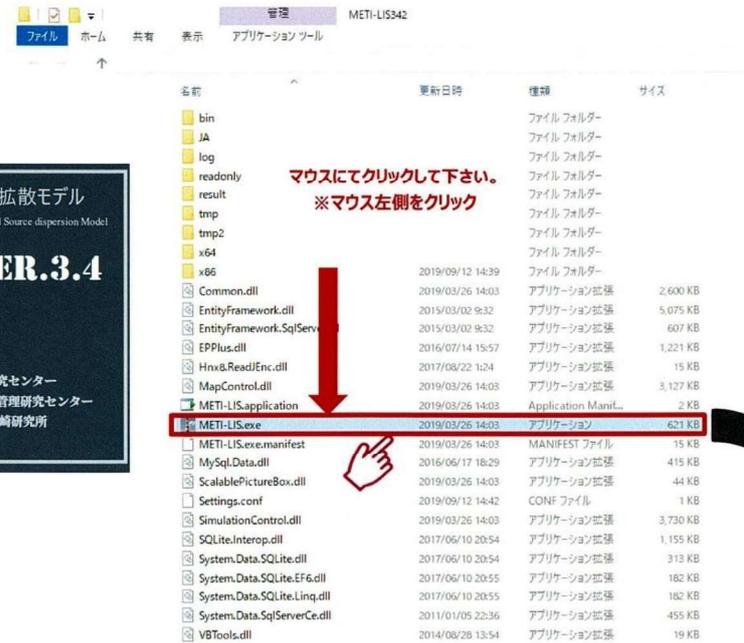


図 5 METI-LIS の起動

METI-LIS 起動画面

【参考】 METI-LIS操作マニュアル(基礎編)の紹介②<抜粋>

(3) 各種条件の設定

① 地図・位置情報の管理

地図・位置情報の管理画面となる。以下の図 10～図 21：STEP13～STEP64 の順番に実施する。

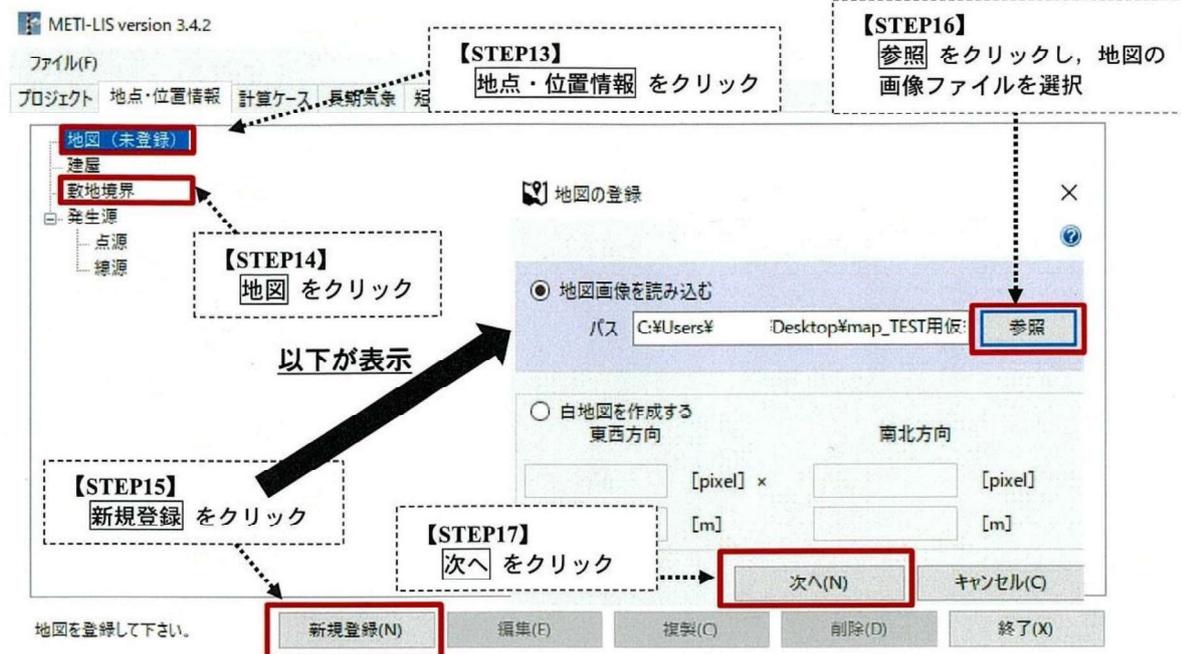


図 10 地図情報の管理(その 1)

【参考】 METI-LIS操作マニュアル(基礎編)の紹介③<抜粋>

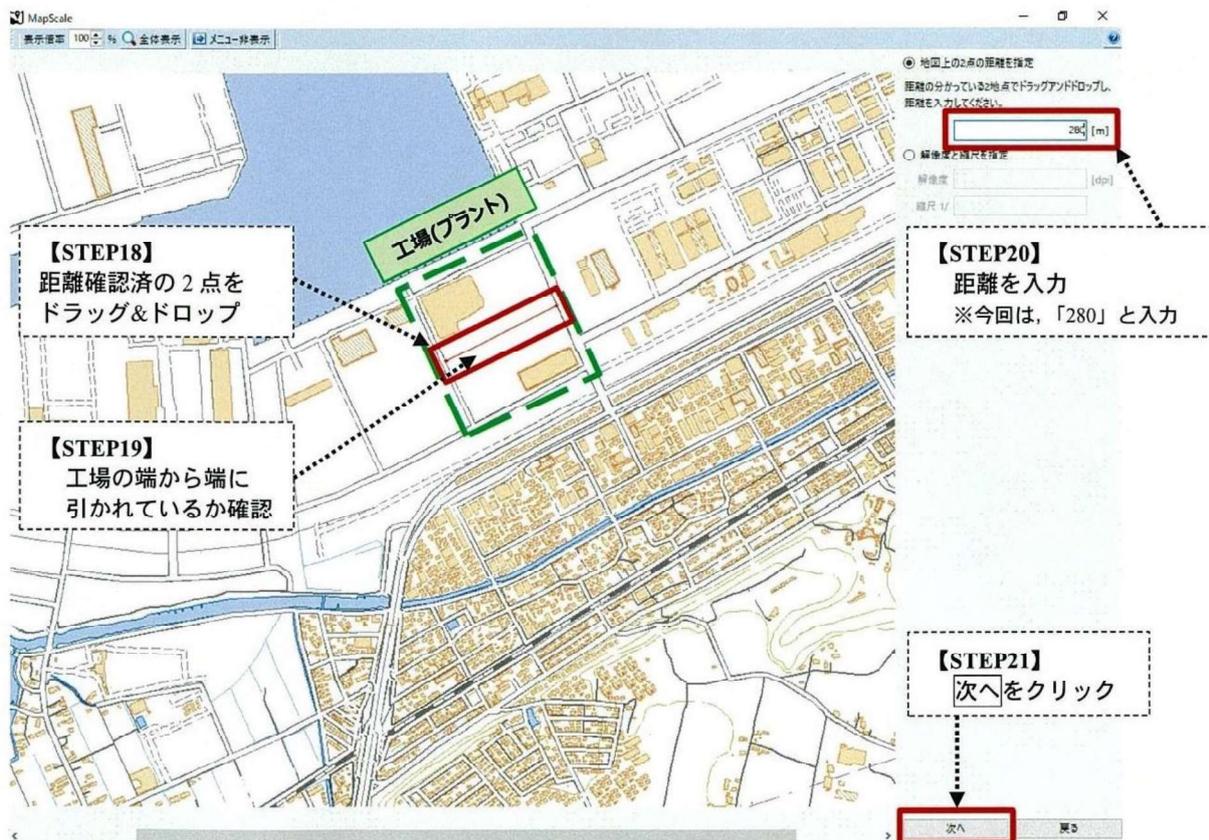


図 11 地図情報の管理(その 2)

SDS制度及びGHS分類ガイダンス を活用したSDS・ラベル作成

SDS研究会

本日の内容

- 1 GHSの概要
- 2 化管法及び安衛法に基づくSDS制度、
事業者向けGHS分類ガイダンスの概要
- 3 GHS分類方法を踏まえたSDS及び
ラベルの作成

1 GHSの概要

国連GHS勧告とは

「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」

The **G**lobally **H**armonized **S**ystem of Classification and Labelling of Chemicals

国際的に調和された分類・表示方法により化学品の危険有害性情報を**絵表示**などで提供するシステム



国連GHS勧告の目的

化学物質及び混合物に固有な危険有害性を特定し、その**危険有害性**に関する情報を取り扱う全ての人々に伝える



① 危険有害性を判定するための国際的に調和された**基準**

- ・物理化学的危険性
- ・健康に対する有害性
- ・環境に対する有害性

② 危険有害性の情報伝達**手段**の調和と整備

- ・**ラベル**(絵表示、注意喚起語、危険有害性情報等)
- ・**SDS**(安全データシート)

国連GHS勧告の基本的な考え方と特徴

危険有害性(ハザード)情報の伝達

→**リスクの大小によらない**

入手可能なデータ(既存情報)を用いて分類

→分類のために新たな試験は要求されない

→**データがなければ分類できない、同じ物質でも分類が異なることがある**

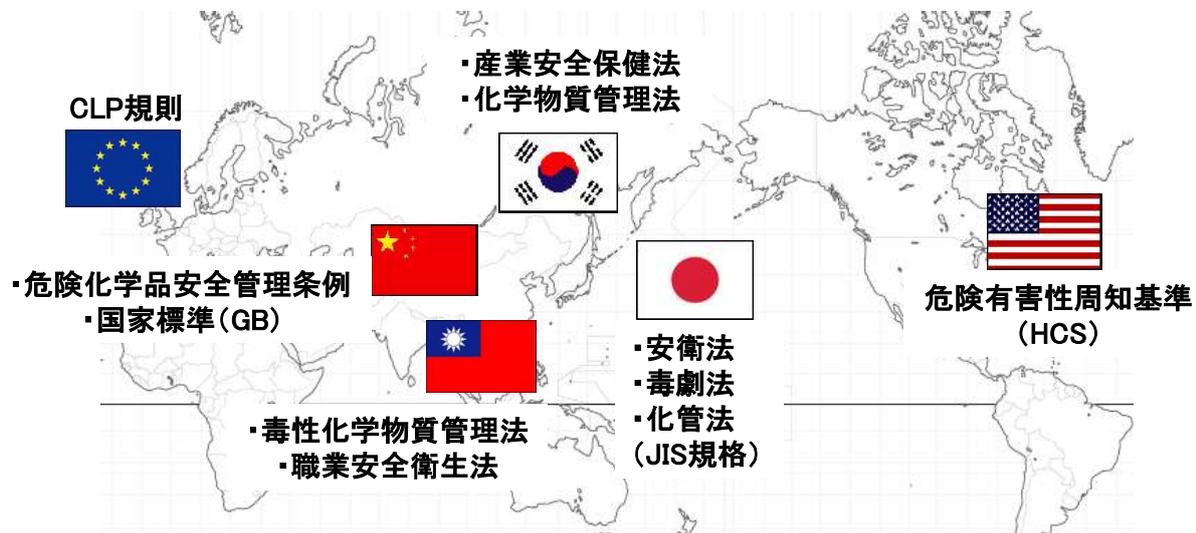
各国の状況に応じて選択的に導入

→**選択可能方式**(Building block approach)

国連GHS勧告の各国への導入



各国・地域が、国連GHS勧告を選択的に導入



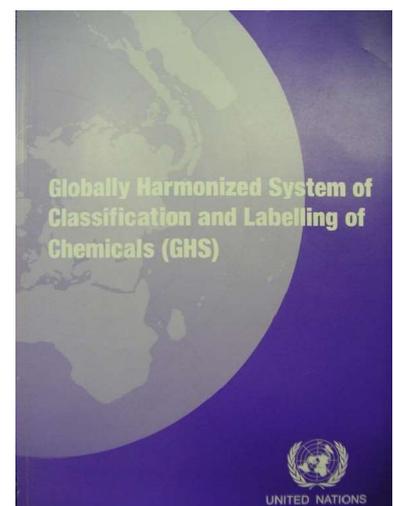
各国が法規制に導入することにより、対応義務が生じる。
東南アジア諸国でも導入が進んでいる。

7

SDS laboratory

国連GHS勧告策定の経緯

- 1992 UNCED(地球サミット)「アジェンダ21」
化学物質の危険有害性に関する分類と表示の
調和を目指すことを明記
- 2001 国連に「GHS小委員会(UNSCEGHS)」設置
- 2003 国連においてGHS実施に関する決議を採択
- 2005 **GHS国連文書改訂初版**
- 2006 APEC(アジア太平洋経済協力)の実施目標
2006.12 日本;労働安全衛生法にGHSを導入
- 2007 GHS国連文書改訂2版
- 2008 世界的なGHSの完全実施目標
- 2009 GHS国連文書改訂3版
- 2011 GHS国連文書改訂4版
- 2013 GHS国連文書改訂5版
- 2015 **GHS国連文書改訂6版**
- 2017 GHS国連文書改訂7版
- 2019 GHS国連文書改訂8版



8

SDS laboratory

GHS分類の概要

(GHS改訂6版による危険有害性分類項目)

危険有害性	分類項目	絵表示
物理化学的危険性 (17項目)	1. 爆発物 2. 可燃性ガス 3. エアゾール 4. 酸化性ガス 5. 高圧ガス 6. 引火性液体 7. 可燃性固体 8. 自己反応性化学品 9. 自然発火性液体 10. 自然発火性固体 11. 自己発熱性化学品 12. 水反応可燃性化学品 13. 酸化性液体 14. 酸化性固体 15. 有機過酸化物 16. 金属腐食性化学品 17. 鈍性化爆発物	
健康に対する有害性 (10項目)	1. 急性毒性 2. 皮膚腐食性／刺激性 3. 眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 4. 呼吸器感作性又は皮膚感作性 5. 生殖細胞変異原性 6. 発がん性 7. 生殖毒性 8. 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 9. 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 10. 誤えん有害性	
環境に対する有害性 (2項目)	1. 水生環境有害性 短期(急性)、長期(慢性) 2. オゾン層への有害性	

区分に該当しても絵表示が付かないこともある

複数項目に該当しても絵表示が1つのこともある

9

SDS laboratory

物理化学的危険性の分類項目

分類項目	概要
爆発物	それ自体の化学反応により、周囲の環境に影響を及ぼす温度、圧力、速度でガスを発生する能力のある固体又は液体物質(混合物)である。等級1.1~1.6及び「不安定爆発物」に分類される。
可燃性ガス	標準気圧101.3kPa、20°Cにおいて、空気との混合気が爆発範囲(燃焼範囲)を有するガスである。区分1、2、A、Bに分類される。54°C以下の空気中で自然発火するガスは、追加的に自然発火性ガスに分類する。
エアゾール	金属、ガラス、プラスチック製の再充填できない容器に圧縮、液化、加圧溶解されたガスを充填し、エアゾール噴霧器を備えたものである。区分1、2、3に分類される
酸化性ガス	酸素の供給により、空気以上に他の物質を燃焼させる、又は燃焼を助けるガスである。区分1に分類される
高圧ガス	200kPa(ゲージ圧)以上の圧力で容器に充填されているガスである。高圧ガスは、圧縮ガス、液化ガス、深冷液化ガス、溶解ガスに分類される
引火性液体	引火点が93°C以下の液体である。区分1~4に分類される
可燃性固体	容易に燃焼するか摩擦により発火あるいは発火を誘発する固体物質(混合物)である。当該物質又は混合物は提供された形態で試験を実施する必要がある。区分1、2に分類される
自己反応性化学品	熱的に不安定で、酸素(空気)がなくとも強い発熱性分解を起し易い液体あるいは固体物質(混合物)で、火薬類、有機過酸化物、酸化性物質として分類されている物質物質(混合物)は除く。この定義から除外される。タイプA~Gの7種類に分類される。

10

SDS laboratory

分類項目	概要
自然発火性液体・固体	少量でも、空気と接触すると5分以内に発火する。区分1に分類される。
自己発熱性化学品	自然発火性液体及び固体以外の固体物質(混合物)で、空気との接触によってエネルギーの供給がなくとも、自己発熱しやすい物質である。この物質(混合物)は、自然発火性液体及び固体とは異なり、大量(キログラム単位)かつ長期間(数時間又は数日間)経過後に発火する。当該物質又は混合物は、提供された形態で試験を実施する必要がある。区分1~2に分類される。
水反応可燃性化学品	水との相互作用により、自然発火性となるか、又は可燃性ガスを危険となる量発生する固体又は液体物質(混合物)である。固体物質(混合物)は、その物質又は混合物が提供されている形態で試験を実施する必要がある。区分1~3に分類される。
酸化性液体・固体	それ自体は必ずしも可燃性を有していないが、一般的には酸素の発生により、他の物質を燃焼させ又は助長するおそれのあるもの。区分1~3に分類される。
有機過酸化物	2価の-O-O-構造を有し、1又は2個の水素原子が有機ラジカルによって置換された過酸化水素の誘導体と考えられる。有機過酸化物混合物も含む。有機過酸化物は熱的に不安定な物質(混合物)であり、自己発熱分解を起こすおそれがある。さらに、以下のような特性の一つ以上有する。 (a) 爆発的な分解をしやすい、(b) 急速に燃焼する、(c) 衝撃又は摩擦に敏感である、(d) 他の物質と危険な反応をする タイプA~Gに分類される。
金属腐食性化学品	化学反応によって金属を著しく損傷し、又は破壊する物質(混合物)である。区分1に分類される。
鈍性化爆発物	大量爆発や非常に急速な燃焼をしないように、爆発性を抑制するために鈍性化された爆発物である。区分1~4に分類される。

11

物理化学的危険性：引火性液体の判定基準

引火点及び初留点のデータから分類

区分1	区分2	区分3	区分4
引火点 < 23°C 及び 初留点 ≤ 35°C	引火点 < 23°C 及び 初留点 > 35°C	引火点 ≥ 23°C 及び ≤ 60°C	引火点 > 60°C 及び ≤ 93°C

引火点

< 23°C ≤

≤ 60°C <

≤ 93°C

GHS

区分1 (初留点 ≤ 35°C)

区分3

区分4

区分2 (初留点 > 35°C)

消防法

第一石油類

(引火点が-20°C以下は特殊引火物になる場合がある)

第二石油類

第三石油類

第四石油類

引火点

< 21°C ≤

< 70°C ≤

< 200°C ≤

< 250°C

12

引火性液体のラベル要素

	区分1	区分2	区分3	区分4
絵表示 (pictogram)				絵表示なし
注意喚起語 (Signal word)	危険	危険	警告	警告
危険有害性情報 (Hazard statement)	極めて引火性の高い液体及び蒸気	引火性の高い液体及び蒸気	引火性液体及び蒸気	可燃性液体

さらに、各区分に応じた注意書きが付与される

大 ← 危険性 → 小

健康有害性の分類項目

分類項目	概要
急性毒性	物質の経口又は経皮からの単回投与あるいは24時間以内の複数回投与、ないしは4時間の吸入ばく露によって起こる有害な影響。
皮膚腐食性／皮膚刺激性	皮膚腐食性: 皮膚に対する不可逆的な損傷を生じさせる性質。 皮膚刺激性: 皮膚に対する可逆的な損傷を発生させる性質。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	重篤な損傷性: 眼の表面に試験物質を付着されることによる眼の組織損傷あるいは視力低下で、付着後21日以内に完全に治癒しないもの。 刺激性: 眼の表面に試験物質を付着されることによる眼の変化で、付着後21日以内に完全に治癒するもの。
呼吸器感作性	物質の吸入の後で気道過敏症を誘発する性質。
皮膚感作性	物質との接触の後でアレルギー反応を誘発する性質。
生殖細胞変異原性	生殖細胞に突然変異を誘発する性質。
発がん性	がんを誘発する、又はその発生率を増加させる性質。
生殖毒性	雌雄の成体の生殖機能及び受精能力に対する悪影響及び子の発生に対する悪影響。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	単回ばく露で生じる特異的な非致死性の特定標的臓器毒性。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	反復ばく露で生じる特異的な非致死性の特定標的臓器毒性。
誤えん有害性	誤嚥後に化学肺炎、種々の程度の肺損傷、あるいは死亡のような重篤な急性作用を引き起こす性質。

健康有害性:急性毒性の判定基準

表3-3-1-1 急性毒性値又は急性毒性推定値(ATE)に基づく区分

投与経路	区分 1	区分 2	区分 3	区分 4
経口 (mg/kg-bw)	$ATE \leq 5$	$5 < ATE \leq 50$	$50 < ATE \leq 300$	$300 < ATE \leq 2000$
経皮 (mg/kg-bw)	$ATE \leq 50$	$50 < ATE \leq 200$	$200 < ATE \leq 1000$	$1000 < ATE \leq 2000$
吸入 気体 (ppm-V)	$ATE \leq 100$	$100 < ATE \leq 500$	$500 < ATE \leq 2500$	$2500 < ATE \leq 20000$
吸入 蒸気(mg/L)	$ATE \leq 0.5$	$0.5 < ATE \leq 2.0$	$2.0 < ATE \leq 10$	$10 < ATE \leq 20$
吸入 粉塵・ミスト (mg/L)	$ATE \leq 0.05$	$0.05 < ATE \leq 0.5$	$0.5 < ATE \leq 1.0$	$1.0 < ATE \leq 5$
毒劇法	毒物		劇物	

物質の場合、基本的にATEはLD₅₀(半数致死量)、LC₅₀(半数致死濃度)。
混合物の場合、各物質のLD₅₀等からATE_{mix}を推算(後述)。

15

急性毒性(経口)のラベル要素

	区分1	区分2	区分3	区分4
絵表示 (pictogram)				
注意喚起語 (Signal word)	危険	危険	危険	警告
危険有害性情報 (Hazard statement)	飲み込むと 生命に危険	飲み込むと 生命に危険	飲み込むと 有毒	飲み込むと 有害

JIS Z 7253:2019では急性毒性区分5は設定されていない

さらに、各区分に応じた注意書きが付与される

大 ← 危険性 → 小

16

環境有害性の分類項目

分類項目	概要
水生環境有害性 短期(急性)	短期的なばく露により水生生物に悪影響を及ぼす性質。
水生環境有害性 長期(慢性)	水生生物のライフサイクルに対応したばく露期間に水生生物に悪影響を及ぼす性質。
オゾン層への有害性	モントリオール議定書の付属書にリストアップされている規制物質、あるいはオゾン層への有害性があるとして分類される物質を少なくとも1つ構成成分として0.1%以上含む混合物。

17

環境有害性：水生環境有害性 短期(急性)の判定基準とラベル要素

区分	判定基準	絵表示 (pictogram)	注意喚起語 (Signal word)	危険有害性情報 (Hazard statement)
短期(急性)区分1	魚類/甲殻類/藻類: $L(E)C_{50} \leq 1 \text{ mg/L}$		警告	水生生物に 非常に強い 毒性
短期(急性)区分2	魚類/甲殻類/藻類: $1 < L(E)C_{50} \leq 10 \text{ mg/L}$	絵表示なし	注意喚起語なし	水生生物に毒性
短期(急性)区分3	魚類/甲殻類/藻類: $10 < L(E)C_{50} \leq 100 \text{ mg/L}$	絵表示なし	注意喚起語なし	水生生物に有害

さらに、各区分に応じた注意書きが付与される

18

日本における GHS分類対象項目

危険有害性クラス	JIS Z 7253:2019						
	不安定爆発物	等級1.1	等級1.2	等級1.3	等級1.4	等級1.5	等級1.6
爆発物							
可燃性ガス	1	2	自然発火性ガス	A	B		
エアゾール	1	2	3				
酸化性ガス	1						
高圧ガス	圧縮ガス	液化ガス	深冷液化ガス	溶解ガス			
引火性液体	1	2	3	4			
可燃性固体	1	2					
自己反応性化学品	タイプA	タイプB	タイプC&D	タイプE&F	タイプG		
自然発火性液体	1						
自然発火性固体	1						
自己発熱性化学品	1	2					
水反応可燃性化学品	1	2	3				
酸化性液体	1	2	3				
酸化性固体	1	2	3				
有機過氧化物	Type A	Type B	Type C&D	Type E&F	Type G		
金属腐食性化学品	1						
純性化爆発物	1	2	3	4			
急性毒性(経口、経皮、吸入)	1	2	3	4			
皮膚腐食性/刺激性	1A	1B	1C	2			
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	1	2A	2B				
呼吸器感作性	1A	1B					
皮膚感作性	1A	1B					
生殖細胞変異原性	1A	1B	2				
発がん性	1A	1B	2				
生殖毒性	1A	1B	2		追加区分(授乳影響)		
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	1	2	3				
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	1	2					
誤えん有害性	1						
水生環境有害性 短期(急性)	1	2	3				
水生環境有害性 長期(慢性)	1	2	3	4			19
オゾン層への有害性	1						

国連GHS改訂第6版との相違点

・健康有害性

“急性毒性 区分5”

“皮膚腐食性/刺激性 区分3”

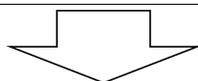
“誤えん有害性 区分2”

の設定はない

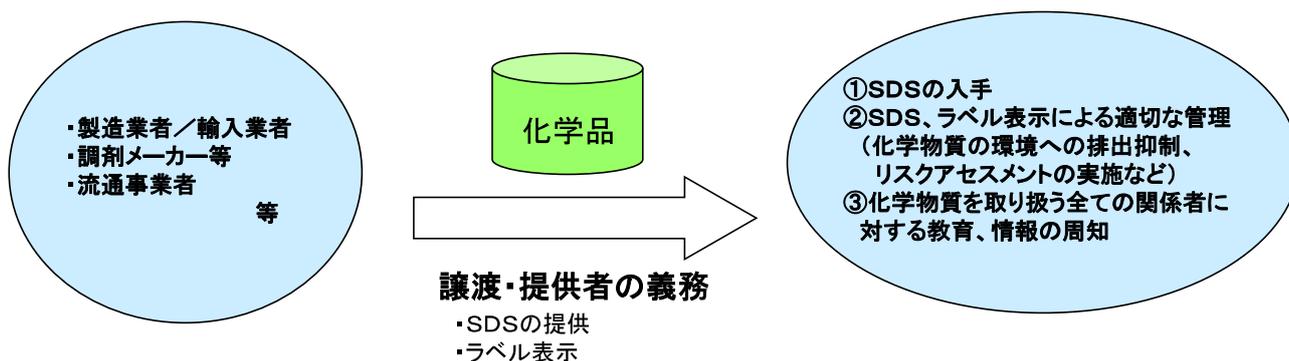
2 化管法及び安衛法に基づくSDS制度、 事業者向けGHS分類ガイダンスの概要

SDSによる危険有害性情報の伝達と活用

- SDSがなければ、その化学物質が何であるか不明。
- 化学物質が何であるか不明だと、化学物質の環境への排出抑制等、適切な管理を実施することは不可能。
- 化学物質等を取り扱う全ての関係者に対する教育、情報の周知ができない。



SDSの「提供」・「入手」は化学物質管理の基本



出典: 化学物質管理セミナー2017講演要旨集

21

化管法に基づくSDSの提供義務及びラベル表示の努力義務

指定化学物質(第一種指定化学物質462物質、第二種指定化学物質100物質)又は指定化学物質を1質量%以上(特定第一種指定化学物質の場合は0.1質量%以上)含有する製品(第一種は516物質、第二種は134物質に改正予定)

国内の他の事業者に譲渡又は提供する全ての事業者

事業者の責任で化学品の危険有害性についてGHS分類し、その結果をSDS及びラベルに反映させる

22

化管法へのGHS導入

■ GHSに対応した日本工業規格(JIS)の整備、引用

化管法では、指定化学物質又は指定化学物質を規定含有率以上含む製品のSDSの作成及びラベル表示について、JIS Z7253に適合する記載を行うよう努めることと規定(化管法SDS省令第4条第1項、第5条)。

また、化学物質管理指針(告示)において、指定化学物質等取扱事業者は、JIS Z7252及びJIS Z7253に従い、化学物質の自主的な管理の改善に努めることと規定。

ーJIS Z7252:2019 GHSに基づく化学品の分類方法

ーJIS Z7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法

ーラベル、作業場内表示及び安全データシート(SDS)

※ JIS Z7252:2019及びJIS Z7253:2019は、国連GHS文書改訂6版に対応。

■ GHSに基づく政府分類の公開(約4300物質)

政府によるGHS分類結果を(独)製品評価技術基盤機構(NITE)より公表

https://www.nite.go.jp/chem/ghs/ghs_download.html

■ GHS分類ガイダンスの整備

「政府向けGHS分類ガイダンス」及び「事業者向けGHS分類ガイダンス」の公表

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_tool_01GHSmanual.html

出典:化学物質管理セミナー2017講演要旨集。一部URLを修正。

23

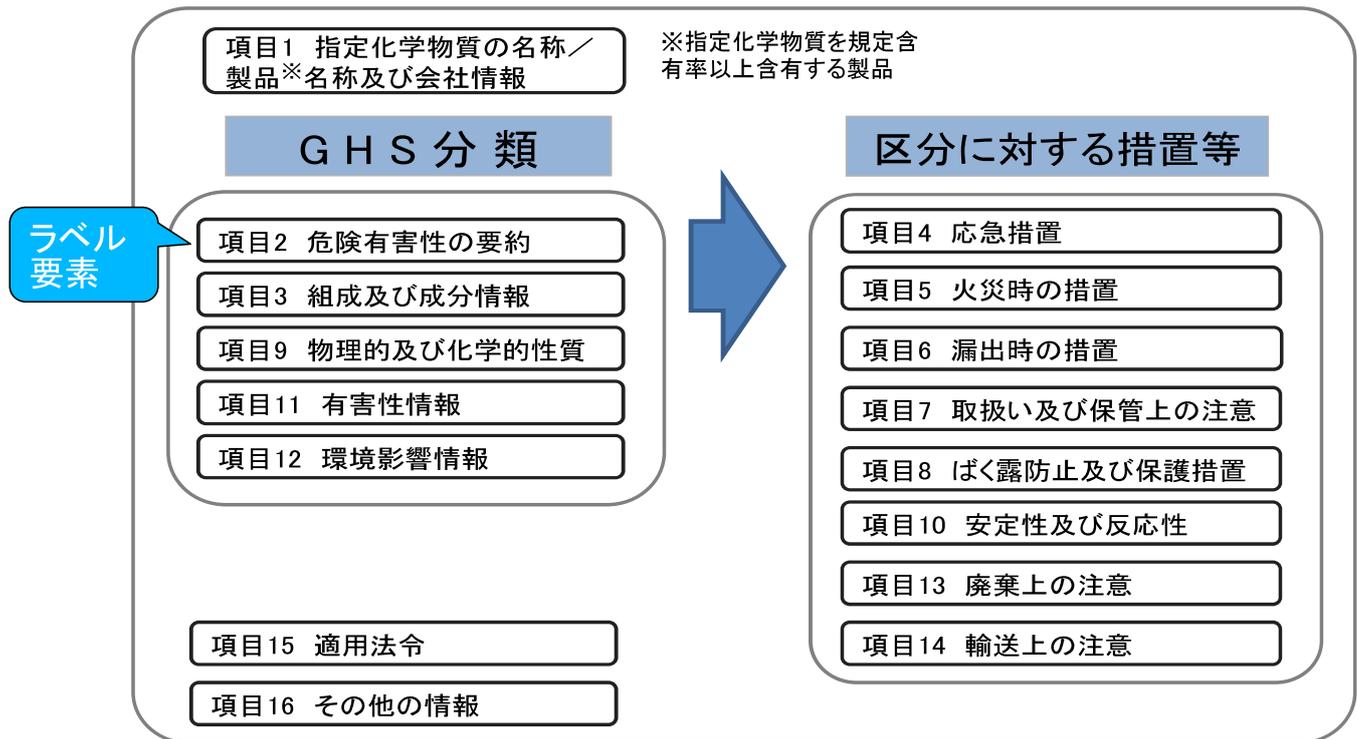
化管法に基づくSDS制度の指定化学物質と対象製品

指定化学物質	物質数(現⇒改)	混合物中の濃度
特定第一種指定化学物質	15⇒23	0.1%以上
第一種指定化学物質	447⇒493	1%以上
第二種指定化学物質	100⇒134	

指定化学物質又はそれらを規定含有率以上含有する製品(混合物)を譲渡・提供する場合、化管法に基づくSDSの提供義務及びラベル表示の努力義務がある。ただし、以下の製品は除く。

固形物	事業者の取り扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品 例えば、管、板、組立部品等
密封された状態で取り扱われる製品	例えば、電池やコンデンサー等
主として一般消費者の生活の用に供される製品	例えば、家庭用殺虫剤・防虫剤、家庭用洗剤等
再生資源	例えば、空き缶、金属くず等

化管法に基づくSDSの記載項目



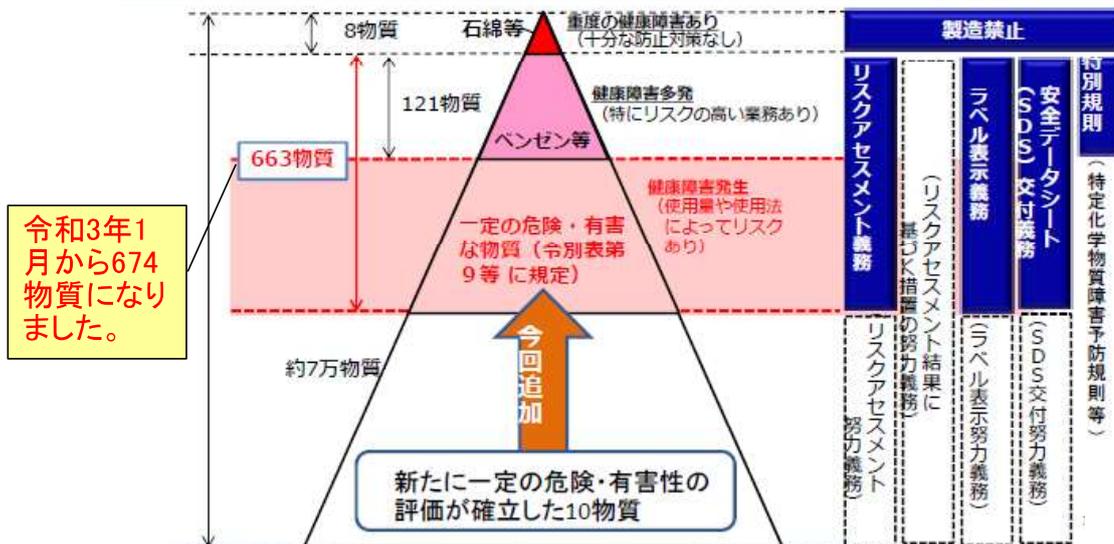
出典:経済産業省 化管法に基づくSDS・ラベル作成ガイド 25

安衛法表示・SDS交付対象物質の追加

化学物質に係るラベル表示、SDSの交付、リスクアセスメントの実施義務及び対象物質の拡大について

【改正趣旨】

人に対する一定の危険・有害性が明らかになっている化学物質として、労働安全衛生法施行令別表第9及び別表第3第1号に掲げる663の化学物質及びその製剤について、①譲渡又は提供する際の容器又は包装へのラベル表示、②安全データシート（SDS）の交付及び③化学物質等を取り扱う際のリスクアセスメントの3つの対策を講じなければならないこととされており、今回の改正は、新たに一定の危険・有害性の評価が確立した10物質について、①～③の対象物質に追加するものである。



各法規制でSDSに記載する項目の相違

SDSの項目 (JIS Z 7253準拠)	安衛法	化管法	毒劇法
1.化学品及び会社情報	記載(毒劇法は毒物劇物営業者)		
2.危険有害性の要約	GHS対応	GHS対応 (努力義務)	GHS対応の 記載を奨励
3.組成及び成分情報	名称、成分、含有量(化管法は有効数字2桁で記載)		
4.応急措置	記載	記載	記載
5.火災時の措置	記載	記載	記載
6.漏出時の措置	記載	記載	記載
7.取扱い及び保管上の注意	記載	記載	記載
8.ばく露防止及び保護措置	記載	記載	記載
9.物理的及び化学的性質	記載	記載	記載
10.安定性及び反応性	記載	記載	記載
11.有害性情報	記載	記載	記載
12.環境影響情報	—	記載	—
13.廃棄上の注意	—	記載	記載
14.輸送上の注意	—	記載	記載
15.適用法令	記載	記載	毒劇物の別
16.その他の情報	出典等を記載		

JIS Z 7253:2019に準拠すればSDS三法に対応したものとなる

27

SDS laboratory

SDSがあれば、 GHS対応のラベルは作成可能

GHS対応SDSの16項目

- | | | | |
|--|---|--------------|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 化学品及び会社情報 2. 危険有害性の要約 3. 組成及び成分情報 | } | ラベルに
使用する | <ol style="list-style-type: none"> 10. 安定性及び反応性 11. 有害性情報 12. 環境影響情報 13. 廃棄上の注意 14. 輸送上の注意 15. 適用法令 16. その他の情報 |
| <ol style="list-style-type: none"> 4. 応急処置 5. 火災時の措置 6. 漏出時の措置 7. 取扱い及び保管上の注意 8. ばく露防止及び保護措置 9. 物理的及び化学的性質 | | | |

「2.危険有害性」の中にGHS分類の「ラベル要素」があり、ラベルに記載する事項はSDSに全て含まれている

28

SDS laboratory

改正安衛法に基づくラベル作成の手引き（日化協）

労働安全衛生法の改正により成分の表示義務は削除された
(平成28年6月1日施行)

改正後のラベルへの成分表示の考え方

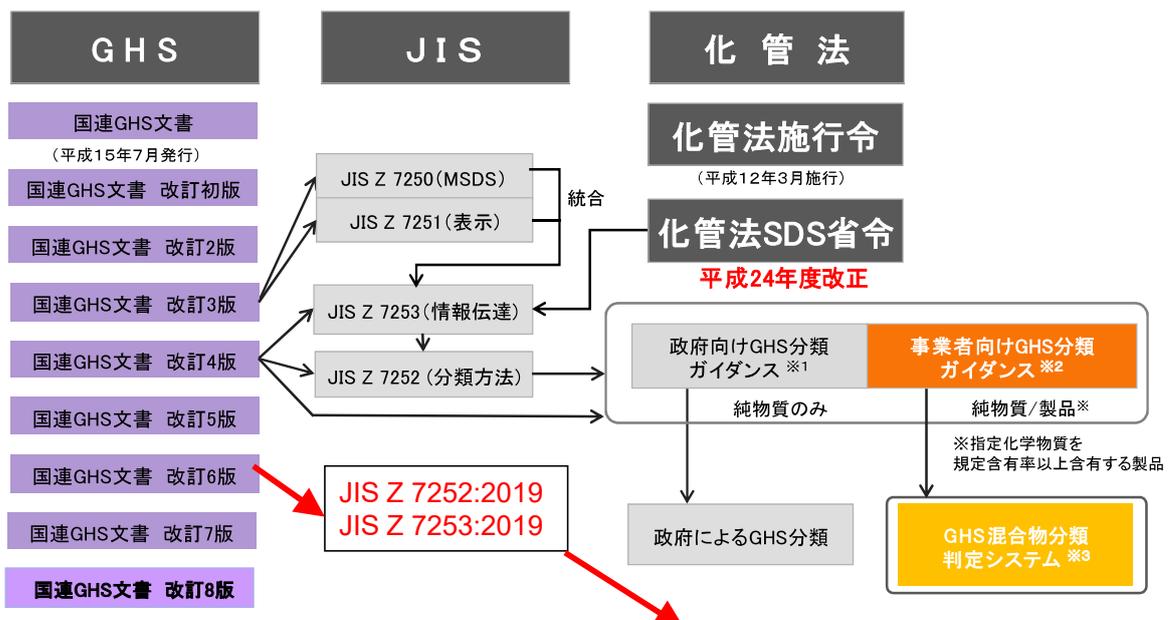
- a. 他の法規により、成分表示が要求されるものは必ず記載する
- b. それ以外の成分について、該当の化学品のラベルに表示する成分を選択する基準

- ・旧労働安全衛生法通知対象物質(640物質)
- ・旧労働安全衛生法表示対象物質(108物質)
- ・有害性区分の高い物質(GHS分類 区分1、急性毒性区分1~3、皮膚腐食性、眼に対する重篤な損傷性、発がん性、生殖毒性)及び含有量の高い物質
- ・事業者の責任による選択(エキスパートジャッジ等)

29

SDS laboratory

国連GHS文書とJIS、ガイダンスの関係



政府向け及び事業者向けGHS分類ガイダンス(令和元年度改訂版(Ver2.0))
GHS混合物分類判定システム(令和元年度版)

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_auto_classification_tool.html

出典: 経済産業省 化管法に基づくSDS・ラベル作成ガイドを修正

30

SDS laboratory

JIS Z 7252/7253:2019の改正のポイント

GHS改訂6版に基づく化学品の分類方法、SDS/ラベルによる情報伝達に関するJIS規格の改正、2019年5月25日に公表（移行期間2022.5.24まで）

- 1 項目の追加（鈍性化爆発物）と項目名の変更
- 2 「区分外」と「分類対象外」を「区分に該当しない」へ
- 3 「SDSを作成する濃度」が表として記載された
- 4 「SDSへの記載内容」（必須項目と小項目）、「物理的及び化学的性質」（項目変更）が表として記載された
- 5 国内製造事業者等の情報の併記も可
- 6 折り畳み式ラベルの例の記載

GHSの項目の追加と項目の変更

JIS Z 7252:2014、JIS Z 7253:2012	JIS Z 7252:2019、JIS Z 7253:2019
可燃性又は引火性ガス	可燃性ガス
支燃性又は酸化性ガス	酸化性ガス
（設定されていない）	鈍性化爆発物
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	皮膚腐食性／刺激性
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性
吸引性呼吸器有害性	誤えん有害性
水生環境有害性（急性）	水生環境有害性 短期（急性）
急性区分1-3	短期（急性）区分1-3
水生環境有害性（慢性）	水生環境有害性 長期（慢性）
慢性区分1-3	長期（慢性）区分1-3

可燃性ガスに自然発火性ガスの区分が追加された。

GHS区分に当てはまらない結論部分

区分に当てはまらない場合の語句	説明
分類できない (Classification not possible)	各種の情報源及びデータ等を検討した結果、GHS分類の判断をおこなうためのデータが全くない場合。 GHS分類を行うための十分な情報が得られなかった場合。
区分に該当しない (Not classified 又は No classification)	GHS分類を行うのに十分な情報が得られ、分類を行った結果、JISで規定する危険有害性区分のいずれの区分にも該当しない場合。 GHS分類の手順で用いられる物理的状态又は化学構造が該当しない場合。 発がん性など証拠の確からしさで分類する危険有害性クラスにおいて、専門家による総合的な判断から当該毒性をもたないと判断される場合、又は得られた証拠が区分に分類するには不十分な場合。 データがない、又は不十分で分類できない場合、判定論理においては分類できないと記されている場合もあるが、このような場合も含まれることがある。

「区分外」と「分類対象外」は、「区分に該当しない」へ。

SDSを作成する濃度

有害性クラス	SDSを作成する濃度
急性毒性	1.0%以上
皮膚腐食性／刺激性	1.0%以上
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	1.0%以上
呼吸器感作性又は皮膚感作性	0.1%以上
生殖細胞変異原性:区分1	0.1%以上
生殖細胞変異原性:区分2	1.0%以上
発がん性	0.1%以上
生殖毒性	0.1%以上
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	1.0%以上
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	1.0%以上
誤えん有害性:区分1	10%以上の区分1の物質で40°Cの動粘性率が20.5mm ² /s以下
水生環境有害性	1.0%以上

濃度限界未満であってもSDSを作成する濃度

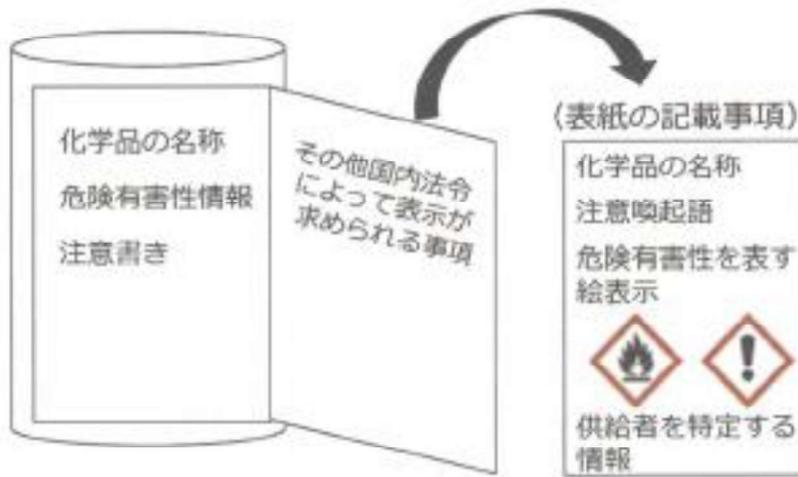
危険有害性	区分	SDSを作成する濃度	濃度限界
呼吸器感作性	区分1(1A、1B)	0.1%以上	0.1%以上(1A)、0.2%以上(気体1、1B)、1.0%以上(固体、液体1、1B)
皮膚感作性	区分1(1A、1B)	0.1%以上	0.1%以上(1A)、1.0%以上(1、1B)
発がん性	区分2	0.1%以上	1.0%以上
生殖毒性	区分1、2、授乳影響	0.1%以上	0.3%以上(1、授乳)、3.0%以上(2)
特定標的臓器毒性 (単回ばく露、反復ばく露)	区分2	1.0%以上	10%以上

「濃度限界」とは、GHS区分が付く濃度のこと。

SDS項目- 9. 物理的及び化学的性質

項目
物理状態
色
臭い
融点／凝固点
沸点又は初留点及び沸点範囲
可燃性
爆発下限及び爆発上限界／可燃限界
引火点
自然発火点
分解温度
pH
動粘性率
溶解度
n-オクタノール／水分配係数(log値)
蒸気圧
密度及び／又は相対密度
相対ガス密度
粒子特性
その他のデータ(放射性、かさ密度、燃焼持続性)

折り畳み式ラベルの例



化学品の名称、注意喚起語、絵表示などは表紙に記載

新JIS対応のポイント
 供給者名に国内製造事業者などの情報を了解を得た上でSDSやラベルに追記可。

小さい容器への表示例で
 タグで結び付ける例と共に記載された。

事業者向けGHS分類ガイダンス (令和元年度改訂版 (Ver2.0))



経済産業省HP

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_tool_01GHSmanual.html

事業者向けGHS分類ガイダンスの構成①

第1部:序

第2部:物理化学的危険性ガイダンス

第3部:健康有害性分類ガイダンス

第4部:環境有害性分類ガイダンス

39

事業者向けGHS分類ガイダンスの構成②

第1章 序

- 1.1 「GHS 分類ガイダンス」について
- 1.2 GHS の適用について
- 1.3 GHS 分類を行う際の基本的考え方
- 1.4 分類結果の表現方法
- 1.5 混合物の分類基準及び分類手順

第2章 物理化学的危険性ガイダンス

- 2.1 分類に係る全体的な手順
- 2.2 情報収集の方法
- 2.3 物理的、化学的状态及び化学構造による対象項目
- 2.4 UNRTDG分類を用いたGHS分類の方法
- 2.5 物理化学的危険性の分類

40

事業者向けGHS分類ガイドンスの構成③

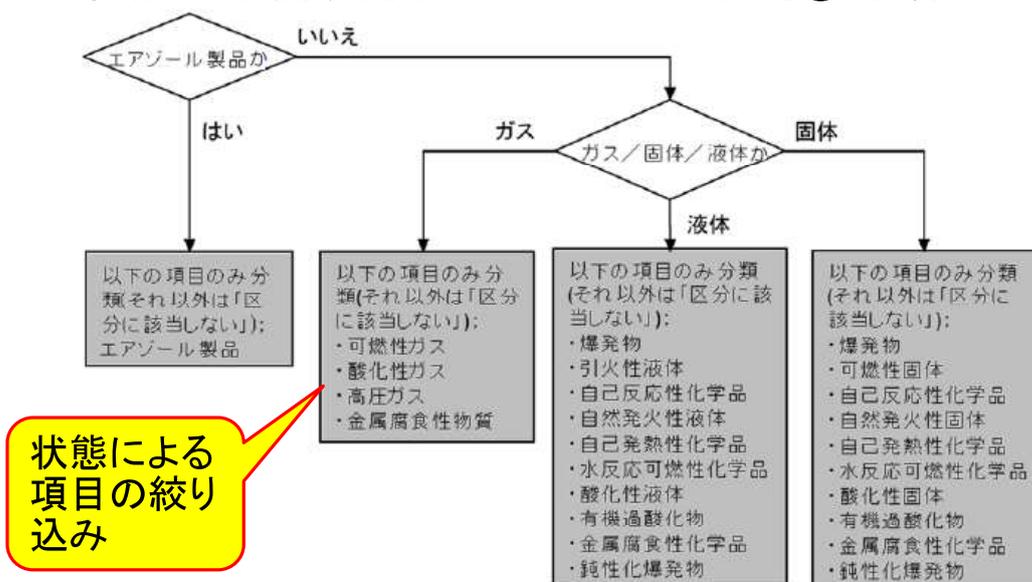
第3章 健康有害性分類ガイドンス

- 3.1 分類に係る全体的な手順
- 3.2 情報収集の方法
- 3.3 データ採用基準
- 3.4 混合物の分類基準及び分類手順
- 3.5 健康有害性の分類

第4章 環境有害性分類ガイドンス

- 4.1 分類に係る全体的な手順
- 4.2 情報収集の方法
- 4.3 混合物の分類基準及び分類手順
- 4.4 環境有害性の分類

事業者向けGHS分類ガイドンス 令和元年度改訂版 (Ver. 2.0) の活用①分類フロー



図表 2.1.1 化学物質の状態に基づいて対象とする危険有害性項目の絞り込み

図表 2.5.34 開放式で測定された引火点を分類判定に利用する場合の具体的な対応

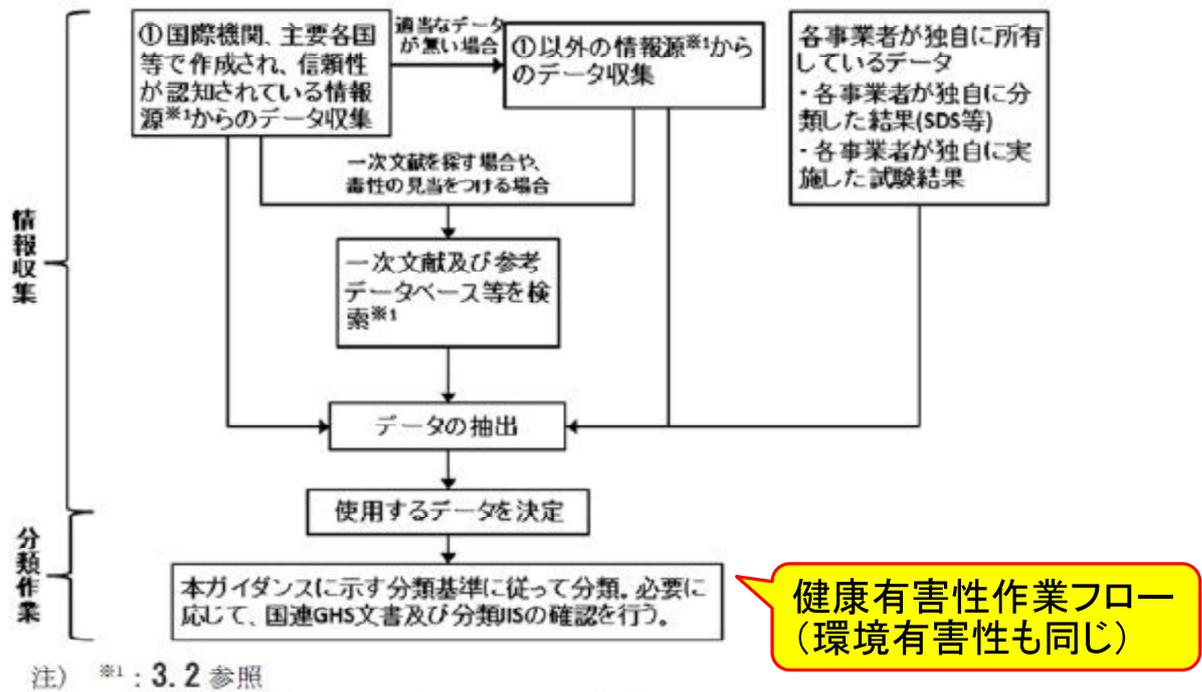
引火点(開放式)	分類JISでの分類判定における対応
80℃～90℃	区分4
90℃超～110℃	分類できない(密閉式で引火点を測定し直し分類を行う)
110℃超	区分に該当しない

注) 一般に開放式での測定値は密閉式より高くなる。その差は60℃近辺で数℃、90℃付近で十数℃と見られる。200℃を超えると数十℃の差が得られることもある。

出典:事業者向けGHS分類ガイドンス

開放式引火点の判断

事業者向けGHS分類ガイドス 令和元年度改訂版 (Ver. 2.0) の活用②作業フロー



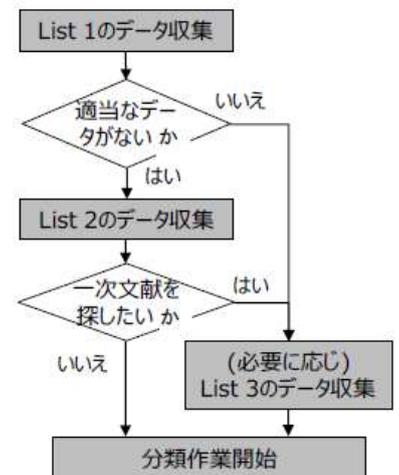
図表 3.1.1 GHS 分類作業フロー

出典: 事業者向けGHS分類ガイドス

事業者向けGHS分類ガイドス 令和元年度改訂版 (Ver. 2.0) の活用③情報収集

図表 3.2.1 情報源ランクの種類と定義 (政府向け GHS 分類ガイドスにおける定義)

優先順位	優先順位の定義
List 1	<ul style="list-style-type: none"> 我が国の法令・規制等で規定された関連情報。 国際機関、主要各国等で作成され、専門家等によるレビューがされている情報源であり、原則として、一次資料に遡ることができ、必要な場合に情報の確からしさを確認できる評価文書や成書。
List 2	<ul style="list-style-type: none"> List 1に記載された評価書以外の有用な文書やデータベースを提供している情報源。
List 3	<ul style="list-style-type: none"> 一次文献及び参考データベース。List 1、2から十分な情報が得られなかった場合、あるいは原著を確認する場合に、必要に応じて参照する。 原則 List 3 の情報源からの情報だけでは分類に用いないが、List 2にあるBU 分離等と合わせて分類に森井ることは可能である。 List 1、2 に情報がなく、List 3 のみに定量的データ(急性毒性)がある場合、データの質、信頼性を考慮し、使用できる場合がある。



図表 3.2.5 情報収集の手順

健康有害性の情報源ランク
(環境有害性もほぼ同じ)

健康有害性の情報収集

出典: 事業者向けGHS分類ガイドス

事業者向けGHS分類ガイダンス

令和元年度改訂版 (Ver. 2.0) の活用④結論部分の語句

図表 1.4.1 判定論理、又は段階的評価での結論部分の語句の補足説明

判定論理又は段階的評価での語句 (国連 GHS 英語原文での表記)	分類根拠での語句	説明
分類できない (Classification not possible)	データがなく分類できない	各種の情報源及び自社保有データ等を検討した結果、GHS 分類の判断を行うためのデータが全くない場合。
	データ不足のため分類できない	GHS 分類を行うための十分な情報が得られなかった場合。
区分に該当しない (Not classified 又は No classification)	区分に該当しない (分類対象外)	<ul style="list-style-type: none"> •GHS 分類の手順で用いられる物理的状態、化学構造、化学的性質、危険有害性項目の優先順位が該当しないため、当該区分での分類の対象となっていない場合。例えば、危険有害性区分が「○○性固体」となっているもので、物質の状態が液体や気体のもの。
	区分に該当しない	<ul style="list-style-type: none"> •GHS 分類を行うのに十分な情報が得られており、分類を行った結果、JISで規定する危険有害性区分のいずれの区分にも該当しない場合。(JISでは採用していない国連 GHS 急性毒性区分 5 に該当することを示すデータがあり、区分 1 から区分 4 には該当しない場合なども含む。) •発がん性など証拠の確からしさで分類する危険有害性クラスにおいて、専門家による総合的な判断から当該毒性を有しないと判断される場合、又は得られた証拠が区分に分類するには不十分な場合。

出典：事業者向けGHS分類ガイダンス

45

3 GHS分類方法を踏まえたSDS及びラベルの作成

46

混合物のGHS分類 (事業者向けGHS分類ガイダンスの1章1.5及び2章参照)

① 混合物の物理化学的危険性の分類

混合物の物理化学的危険性の分類は、混合物を対象として測定したデータに基づき分類する

(可燃性ガス、酸化性ガスは、計算式が適用可能)

47

② 混合物の健康有害性、環境有害性の分類

(事業者向けGHS分類ガイダンスの3、4章参照)

1. 混合物自体のデータがあればそれを使用
2. なければ「つなぎの原則」※による推定
3. 1、2が利用できない場合は、構成成分についての有害性情報から推定(次頁の(A)、(B)、(C))

※つなぎの原則(bridging principle)

当該混合物についてのデータがなく、個々の成分及びその類似の混合物の有害性についての十分なデータがある場合の推定方法。

希釈、製造バッチ、有害性の高い混合物の濃縮、一つの危険有害性区分内での内挿、本質的に類似した混合物、エアゾールの6つの方法があり、適用できる有害性がそれぞれ定められている。

48

構成成分についての有害性情報から推定

(A) 毒性値と含有量について加算式を適用するもの

例: 急性毒性、水生環境有害性(試験データがある場合)

(B) 個々の成分の含有量を合計し、濃度限度を適用するもの
(含有量に係数を掛ける場合あり)

例: 皮膚腐食性/刺激性、眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性、水生環境有害性

(C) 個々の成分の含有量に濃度限度を適用するもの

(個々の成分の含有量を加算しない)

例: 発がん性など(A)、(B)以外

49

SDS laboratory

混合物のGHS分類のケーススタディ

(事業者向けGHS分類ガイダンスの3章3.5.1参照)

(1)急性毒性

ケーススタディ

- トルエン(経口LD₅₀ = 5,000 mg/kg) 50 wt%
 - エチルベンゼン(経口LD₅₀ = 3,500 mg/kg) 50 wt%
- の混合物(混合物の試験データなし)

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum_i \frac{C_i}{ATE_i} \quad (\text{急性毒性値未知成分が10\%未満の場合の式})$$

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \frac{50}{5000} + \frac{50}{3500}$$

$$\Rightarrow ATE_{mix} = 4,118 \text{ mg/kg}$$

混合物の急性
毒性推定値

区分に該当しない

50

SDS laboratory

混合物のGHS分類のケーススタディ

(事業者向けGHS分類ガイダンスの3章3.5.6参照)

(2)発がん性

ケーススタディ

- 区分1の物質 0.5%
 - 区分2の物質 5%
- の混合物(混合物の試験データなし)

区分1の成分が0.1%以上含まれるため、混合物の分類も**区分1相当**

発がん性物質に該当する成分を含有する混合物分類のための濃度限界

表 3-3-6-3 発がん性物質と分類する混合物成分の濃度限界

成分の分類	混合物の分類基準となる濃度限界		
	発がん性物質区分 1		発がん性物質区分 2
	区分 1A	区分 1B	
発がん性物質区分 1A	≥0.1 %	—	—
発がん性物質区分 1B	—	≥0.1 %	—
発がん性物質区分 2	—	—	≥1.0 %

注記 表の濃度限界は、固体と液体(質量/質量単位)及び気体(体積/体積単位)にも適用される。

51

混合物のGHS分類の際の留意点

- **混合物中の成分と含有量の特定**
 - ✓ GHS分類に寄与する成分とその含有量の把握は重要
 - ✓ 不明成分を含む場合は、サプライヤーから情報の提供が必要となる場合がある
- **適切な分類手法の選択**
 - ✓ 分類項目やデータの存在状況に応じてケースバイケースで分類手法を選択する必要がある

52

混合物のSDS作成時のポイント

① 作成前のポイント

- ・対象物質の特定(CAS番号、化学物質名称など)
- ・副生成物や不純物も含めた物質の一覧表を作成
- ・既存のGHS分類、SDS(成分の一致性、組成比等に注意)の有無を確認(業界団体で作成している場合がある)

② 作成後のポイント

- ・混合物の組成に変更がないか確認
- ・定期的に見直されている情報(NITEのGHS分類、発がん性分類、許容濃度等)の更新状況を確認
- ・GHS、SDSに関連する法規制の更新状況を確認

53

SDS laboratory

GHS混合物分類判定システムを用いた注意書きの絞り込みの例

絞り込みのレベル		Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
安全対策	使用前に取扱説明書入手すること。	○	○	○	○
	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。		○	○	○
	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。			○	○
応急措置	皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗うこと。			○	○
	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。	○	○	○	○
	ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断/手当を受けること。	○	○	○	○
	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。			○	○
保管	施錠して保管すること。				○
廃棄	内容物/容器を…に廃棄すること。			○	○

Level 1 強く推奨(一般工業用途)

Level 2 強く推奨(その他の用途)

Level 3 推奨

Level 4 任意

*「改正安衛法に基づくラベル作成の手引き」(日本化学工業協会, 2015)より抜粋

SDS laboratory

54

各法規制でラベル表示に追加する項目

法規制	追加項目
安衛法※	成分(表示対象物質の名称)の記載は任意
毒劇法	「医薬用外」、「医薬用外毒物(赤地に白色の文字)」、「医薬用外劇物(白地に赤色の文字)」、毒物及び劇物の名称、成分、含有量、解毒剤の名称等(規定品のみ)
消防法	危険物の品名、危険等級、化学名、水溶性、危険物の数量、注意事項(「火気厳禁」等)、一部除外規定がある
化審法	物質の名称、特定化学物質であること、当該化学物質の含有率、貯蔵又は取扱い上の一般的な注意事項等

※変異原性が認められた化学物質も含む

その他の法規制(火薬類取締法、農薬取締法等)にもラベル表示義務がある

55

SDS作成のステップ

ステップ1: SDS作成の目的を確認



ステップ2: 成分情報の整理
 ・危険有害性の根拠となる成分
 ・法的要求を満たす成分



ステップ3: 製品の危険有害性概要
 (混合物のGHS分類)を確認



ステップ4: 製品の安全な取扱いのための
 注意事項等を記載

情報源参照



ステップ5: 法令情報、許容濃度等を記載

56

SDS及びラベル作成のための情報

① 化学品の情報

取引先から提供されるSDS、情報源(NITE CHRIP等)から調べた化学品の情報等

② GHS分類を行う手順書

JIS Z 7252:2019、事業者向けGHS分類ガイダンス等

③ 混合物のGHS分類を行うツール

GHS混合物分類判定システム

④ SDS及びラベル作成の手順書

JIS Z 7253:2019、GHS対応ガイドライン ラベル及び表示・安全データシート作成指針(日本化学工業協会)等

57

SDS laboratory

SDS作成のための情報源

GHS国連文書(和訳)

https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_text.html

事業者向けGHS分類ガイダンス **令和2年3月改訂された**

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_tool_01GHSmanual.html

JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法
ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)

JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学品の分類方法

GHS分類結果(約4,300物質)

2019.5.25改正!

http://www.safe.nite.go.jp/ghs/ghs_download.html

モデルSDS・ラベル(厚生労働省・職場のあんぜんサイト)

http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx

NITE CHRIP(化学物質総合情報提供システム)

<http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>

ICSC (International Chemical Safety Cards)

<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>

日本産業衛生学会許容濃度等の勧告

<https://www.sanei.or.jp/images/contents/309/kyoyou.pdf>

ACGIH TLVs and BEIs、ACGIH Guide to Occupational Exposure Values

緊急時応急措置指針(日本規格協会)

GHS対応ガイドライン ラベル及び表示・安全データシート作成指針

2019年6月版(日本化学工業協会)

2019.6.15発行

58

SDS laboratory

混合物のGHS分類/SDS、ラベル作成(まとめ)

- ①混合物のGHS分類、SDS及びラベル作成は原則として、「**対象となる混合物のデータ**」を用いて実施する
 - ②特に、**物理化学的危険性**については、対象となる混合物そのもの(形状等に注意)のデータが必要となる場合が多い
 - ③**有害性**項目については、各成分の情報によりGHS分類を実施することができる
- ✓ 自社で実施した安全性データがあれば活用する
 - ✓ 自社の製造現場で運用している取扱い情報を参考にする

59

化管法に基づく
トルエン50%、エチルベンゼン50%
からなる溶剤AのSDSとラベルの作成例

60

SDSの作成例①

安全データシート(SDS)

「1.化学品及び会社情報」
名称は製品のラベルと一致していること

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	溶剤 A
製品コード	A001
供給者の会社名称	〇〇株式会社
担当部署	〇〇課
住所	〒123-〇〇〇〇 東京都〇〇区〇〇
電話番号	03-〇〇〇〇-〇〇〇〇
供給者のファクシミリ番号	03-〇〇〇〇-〇〇〇〇
電子メールアドレス	ABC@〇〇〇〇
緊急連絡電話番号	03-〇〇〇〇-〇〇〇〇
推奨用途	一般工業用
使用上の制限	食品用途に使用しない事
国内製造事業者等の情報	

新 JIS 対応のポイント
1. 化学品及び会社情報は、旧 JIS の会社名は、新 JIS では「供給者の会社名称」に変更された。また、「国内製造事業者等の情報」を製造事業者の了解を得た上で追記できるように欄が設けられた。

注意書き
[安全対策]

眼刺激
吸入すると有害
呼吸器への刺激のおそれ
服気又はほめまいのおそれ
発がんのおそれの疑い
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
授乳中の子に害を及ぼすおそれ
中枢神経系の障害
長期にわたる、又は回復し難いによる中枢神経系、腎臓の障害
長期にわたる又は回復し難いによる聴覚器の障害のおそれ
水生生物に非常に強い毒性
長期継続的影響によって水生生物に毒性

使用前に取扱説明書を入力すること。
全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
熱/火花/爆発/高圧のものの上着着火から遠ざかること。一禁煙。
容器を密閉しておくこと。
容器を接地すること/アースをとること。
防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。
火花を発生させない工具を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
粉じん/塵/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

貯蔵中/授乳期中は接触を避けること。
取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
環境への放出を避けること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

皮膚に付着した場合:多量の水と石けん(鹸)で洗うこと。
皮膚(又は髪)に付着した場合:直ちに汚染された衣服を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
吸入した場合:空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
ばく露又はばく露の懸念がある場合:医師の診断/手当てを受けること。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激が生じた場合:医師の診断、手当てを受けること。
眼の刺激が続く場合:医師の診断/手当てを受けること。
汚染された衣服を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
火災の場合:消火するために適切な消火剤を使用すること。

「2.危険有害性の要約」
GHS分類結果を記載

2. 危険有害性の要約

化学品の GHS 分類	
物理化学的危険性	
引火性液体	区分 2
健康に対する有害性	
急性毒性 (吸入:蒸気)	区分 4
皮膚腐食性/皮膚刺激性	区分 2
眼に対する重篤な損傷性	区分 2B
眼刺激性	区分 2
差がん性	区分 2
生殖毒性	区分 1
水生毒性、授乳に対する又は授乳を介した影響	追加区分
特定の臓器毒性 (単回ばく露)	区分 1 (中枢神経系)、区分 3 (気道刺激性、麻酔作用)
特定の臓器毒性 (反復ばく露)	区分 1 (中枢神経系、腎臓)、区分 2 (複製器)
環境に対する有害性	
水生環境有害性 短期(急性)	区分 1
水生環境有害性 長期(慢性)	区分 2

新 JIS 対応のポイント
2. 危険有害性の要約は、危険有害性クラス名の変更などに注意する。

[応急措置]

絵表示が1つでもあると、危険有害性がある(絵表示が付かない危険有害性もある)



GHS ラベル要素

絵表示	
注意喚起語	危険
危険有害性情報	引火性の高い液体及び蒸気、皮膚刺激

SDS laboratory

SDSの作成例②

漏出物を回収すること。

[保管(貯蔵)]

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼

[廃棄]

「3.組成及び成分情報」
GHS分類に基づき危険有害性があると判断された物質については、化学名及び濃度(範囲)を記載する(特に混合物の分類に寄与する成分に注意)

GHS 分類に関する情報なし

重要な健康及び皮膚刺激、目のおそれの疑い、呼吸器の障害、長期にわたる又は回復し難いによる中枢神経系、腎臓の障害、長期にわたる又は回復し難いによる聴覚器の障害のおそれ

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別

混合物

組成、成分情報

化学名又は一般名	CAS 番号	化審法官報整理番号	化管法政令番号	安衛法通知政令番号	濃度又は濃度範囲 (wt%)
トルエン	108-88-3	3-2	1-300	407	50
エチルベンゼン	100-41-4	3-28	1-53	70	50

新 JIS 対応のポイント
3. 組成及び成分情報は、旧 JIS の項目が整理され、旧 JIS の任意小項目の化学特性(化学式等)、CAS 番号が削除された。「化学物質を特定できる一般的な番号」として CAS 番号を記載して問題ない。

4. 応急措置

応急措置

吸入した場合	新鮮な空気の場所に移動する。症状が続く場合には医師の診断を受ける。
皮膚に付着した場合	直ちに汚染された衣服を脱ぐ。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
眼に入った場合	目を閉じず、十分に洗い流す。コンタクトレンズを着用している場合は、可能な限り取り除く。その後、十分に洗い流す。
飲み込んだ場合	口をすすぐ。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な健康症状情報なし	
応急措置をする者の保護に必要な注意事項	救助者は該当物質を認識し、適切な防護具を着用し、汚染の拡大を防ぐ。
医師に対する特別な注意事項	症状に対応した治療法を行う。

「4.応急措置」
4つの経路に分けて記載

5. 火災時の措置

適切な消火剤
水噴霧、二酸化炭素消火剤、粉末消火剤、泡消火剤を使用する。

使ってはならない消火剤
火災が

火災時の特
二酸化炭

特有の消火
火元への
消火活動
火災場所

延焼の恐れのないよう水スプレーで周囲のタンク、建物等の冷却をする。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置
消火作業の際は、適切な自給式呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する耐熱性防護服を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置
十分に換気を確認し、適切な保護具(保護手袋、保護服、保護眼鏡)を着用する。

「6.漏出時の措置」

人体、環境、回収などに分けて記載

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。
少量の場合、ウェス、雑巾等よく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。
大量の場合、盛上で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。
取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。
すべての発火源を速やかに取り除く(近傍での喫煙、火花や火災の禁止)。

二次災害の防止策

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策

安全取扱注意事項
「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。
取扱い後はよく手を洗うこと。
熱、火花、爆発、高圧のものの上着着火から遠ざかること。一禁煙。
容器を接地すること、アースをとること。
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。

新 JIS 対応のポイント
7. 取扱い及び保管上の注意は、取扱いの項目で、化学品の性質を変えることで新たなリスクを生む取扱い方法がある場合は合理的に予見可能な範囲で記載することとされた。

SDSの作成例③

接触防護	火花を発生させない工具を使用すること。 静電気放電に対する措置を講ずること。
衛生対策	混触禁止物質 取扱後はよく手を洗うこと。

**「7.取扱い及び保管上の注意」
製品としての注意事項を確認する**

B. ばく露防止及び保護装置	
管理濃度	トルエン 20 ppm エチルベンゼン 20 ppm
許容濃度(ばく露限界値、生物学的指標)	ACGIH TLV-TWA (2020) 20 ppm (トルエン) 20 ppm (エチルベンゼン) 日本産業衛生学会 (2020) 50 ppm, 188 mg/m ³ (トルエン) 20 ppm, 87 mg/m ³ (エチルベンゼン)
設備対策	取り扱いは高温下や...
保護具	呼吸用保護具 呼吸用保護具(有機ガス用防毒マスク等)を着用する。 手の保護具 不透水性の保護手袋を着用する。
眼、顔面	
皮膚及び手	
特別な注	情報なし

**「8.ばく露防止及び保護措置」
管理濃度・許容濃度は最新情報を記載**

9. 物理的及び化学的性質	
物理状態、色	透明液体
臭い	特徴的な臭い
融点/凝固点	情報なし
沸点又は初留点及び沸点範囲	124℃
可燃性	情報なし
爆発下限及び爆発上限界、可燃限界	情報なし

**「9.物理的及び化学的性質」
製品(混合物)としてのデータを記載**

新 JIS 対応のポイント
9. 物理的及び化学的性質は、旧 JIS のエオクタノール/水分配係数は、Log 値 (対数値) とされたほか、旧 JIS の項目が整理された。融点/凝固点、溶解度、エオクタノール/水分配係数 (Log 値) は、混合物については記載しなくてもよい。

引火点 11.2℃ (開閉式)
自然発火点
分解温度
pH
動粘性率
溶解度
エオクタノール/水分配係数
蒸気圧
密度及び又は相対密度
相対ガス密度
粒子特性
その他のデータ

**「10.安定性及び反応性」
製品(混合物)としてのデータを記載**

反応性	通常の取扱い条件下では反応しない。 通常の取扱い条件下では安定である。
化学的安定性	
危険有害反応に 避けるべき条件	混触危険物質
危険有害な分解生	

**「10.安定性及び反応性」
製品(混合物)としてのデータを記載**

新 JIS 対応のポイント
10. 安定性及び反応性は、旧 JIS では、化学品の本来の意図される使用及び合理的に予見可能な誤使用を考慮することが望ましいとされていたが、これは今回の改正で削除された。新 JIS では、特定温度以上の加熱を避けるべきことなどを記載する。

11. 有害性情報	
急性毒性(経口)	ラット LD ₅₀ = 5,000 mg/kg 区分に該当しない
急性毒性(経皮)	ラット LD ₅₀ = 12,000 mg/kg 区分に該当しない
急性毒性(吸入:ガ)	
急性毒性(吸入:蒸)	
急性毒性(吸入:粉)	
皮膚腐食性/皮膚刺激	
眼に対する重	
呼吸器感	
皮膚感	
生殖細胞変異原性	

**「11.有害性情報」
製品(混合物)としてのデータがない場合、構成成分のデータを記載**

新 JIS 対応のポイント
11. 有害性情報、12. 環境影響情報は、新 JIS では有害性のデータが入りできない場合又は化学品が分類判定基準に合致しない場合は、その旨 (分類できない又は区分に該当しない) を記載することとされた。

63

SDSの作成例④

発がん性	区分に該当しない IARCの発がん性評価でグループ3 (IARC 71 (1999))、ACGIH で A4 (ACGIH (2007))、U.S.EPA でグループ D (IRIS (2007)) に分類されている。区分に該当しない
生殖毒性	ヒトにおいて、トルエンを高濃度または長期吸引した妊婦に早産、児に小頭、耳介低位、小鼻、小顎、眼瞼裂など胎児性アルコール症候群類似の顔容、成長障害や多動など報告される。また、トルエンは容易に胎盤を通過し、また母乳に分泌されるとの報告がある。区分 1A、追加区分: 授乳に対するまたは授乳を介した影響
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	ヒトで 750 mg/m ³ を 8 時間の吸入ばく露で筋脱力、筋痛、協調障害、数値、3,000 ppm では重度の疲労、著しい嘔気、精神錯乱など、さらに重度の事故によるばく露では昏睡に至っている。ヒトで本物質は高濃度の急性ばく露で容易に麻酔作用を起こし、さらに、低濃度 (200 ppm) のばく露されたボランティアが一過性の軽度の上気道刺激を示した。区分 1 (中枢神経系)、区分 3 (気道刺激性、麻酔作用)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	トルエンに平均 29 年間ばく露されていた印刷労働者 30 名と対照者 72 名の疫学調査研究で、疲労、記憶力障害、集中困難、情緒不安定、その他に神経衰弱性症状が対照群に比して印刷労働者に有意に多く、神経学的テストでも印刷労働者の方が有意に成績が悪かった。また、嚙みでトルエンを含有した溶剤を吸入していた 19 歳男性で、悪心嘔吐が続き入院し、腎生検で間質性腎炎が認められ腎障害を示した。区分 1 (中枢神経系、腎臓)
顕えん有害性	炭化水素であり、動粘性率は 0.86 mm ² /s (40℃) である。区分 1
エチルベンゼン	
急性毒性(経口)	ラット LD ₅₀ = 3,500 mg/kg 区分に該当しない
急性毒性(経皮)	ウサギ LD ₅₀ = 5,000 mg/kg 区分に該当しない
急性毒性(吸入:ガス)	GHS の定義における液体である。区分に該当しない
急性毒性(吸入:蒸気)	ラット LC ₅₀ = 4,000 ppm/4h 区分 4
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	データなし。分類できない
皮膚腐食性/皮膚刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験において、本物質の原液 0.1 mL を適用した結果、軽度の刺激性のみみられたとの報告がある。区分に該当しない
眼に対する重	ウサギを用いた眼刺激性試験の結果、軽微から軽度な眼刺激性を有する。区分 2B
呼吸器感	データ不足のため分類できない。
皮膚感	データ不足のため分類できない。
生殖細胞変異原性	in vivo マウスの骨髄細胞、末梢血赤血球を用いた小核試験、マウスの不定期 DNA 合成試験で陰性である。

**「12.環境影響情報」
製品(混合物)としてのデータがない場合、構成成分のデータを記す**

12. 環境影響情報	
製品の環境影響情報	情報なし
成分の環境影響情報	
トルエン	
生態毒性	
残留性・分解性	
生態蓄積性	log K _{ow} = 2.73
土壤中の移動性	情報なし
オゾン層への有害性	該当しない
エチルベンゼン	
生態毒性	
残留性・分解性	
生態蓄積性	
土壤中の移動性	
オゾン層への有害性	

**「12.環境影響情報」
製品(混合物)としてのデータがない場合、構成成分のデータを記す**

新 JIS 対応のポイント
13. 廃棄上の注意では、新 JIS では環境に配慮し、空容器/包装などをリサイクルすることが望ましい場合は、適宜その旨記載することが望ましいとされた。

13. 廃棄上の注意	
残余廃棄物	廃棄においては、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って、燃焼処理等無害なものの取扱いを受けた産業廃棄物として処理する。
汚染容器及び包装	容器は洗浄してリサイクルを行う。空容器を固

**「13.廃棄上の注意」
残余廃棄物、汚染容器、包装について記載**

SDSの作成例⑤

14. 輸送上の注意

国際規制	
陸上輸送 (ADR/RID の規定に従う)	
国連番号	1993
品名 (国連輸送名)	その他の引火性液体、他に品名が明示されていないもの
国連分類	3
副次危険性	該当しない
容器等級	

「14.輸送上の注意」
UN番号(国連危険物輸送番号)が付いている場合には注意!

海上輸送	
国連品名 (国連輸送名)	
国連分類	
副次危険性	
容器等級	II
海洋汚染物質	該当する
MAR POL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質	該当しない

新 JIS 対応のポイント
14. 輸送上の注意は、新 JIS では、国内規制がある場合の規制情報として、輸送に関連する国内規制がある場合はその情報を必ず記載することとされた。

航空輸送 (ICAO/IATA の規定に従う)	
国連番号	1993
品名 (国連輸送名)	その他の引火性液体、他に品名が明示されていないもの
国連分類	3
副次危険性	該当しない
容器等級	II

輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策
輸送に際しては、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、崩れ防止を確実に行う。

国内規制がある場合の規制情報	
陸上規制情報	消防法、道路法に従う
海上規制情報	船舶安全法、灌漑法に従う
海洋汚染物質	該当する
航空規制情報	航空法に従う
緊急時対応措置指針番号	127

新 JIS 対応のポイント
15. 適用法令は、新 JIS では、SDS 三法 (化学法、安衛法、毒劇法)、その他の法規制に該当する場合は、成分の名称と共に、該当法規制の名称、及び規制に関する情報を記載することとされた。

15. 適用法令

化学物質審査規制法	優先評価化学物質 (トルエン、エチルベンゼン)
化学物質排出把握管理促進法	第 1 種指定化学物質 (トルエン、エチルベンゼン) (1 質量%以上を含有する製品)
労働基準法	疾病化学物質 (トルエン)

「15.適用法令」
“SDS三法”の確認

労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物 (トルエン) (0.3 質量%以上を含有する製剤その他の物)、(エチルベンゼン) (0.1 質量%以上を含有する製剤その他の物)
消防法	第 4 類引火性液体、第一石油類非水溶性液体
大気汚染防止法	有害大気汚染物質、優先取組物質 (トルエン) 排気
水質汚濁防止法	指定物質 (トルエン)
毒劇防止法	特定毒劇物質 (トルエン) 排気
海洋汚染防止法	有害液体物質 (Y 類物質) (トルエン、エチルベンゼン)
航空法	引火性液体
船舶安全法	引火性液体類
灌漑法	その他の危険物・引火性液体類
職業病予防法	職業病発症原因物 (トルエン) (50% を超える含有物)

16. その他の情報

参考文献
 ILO GHS 分類結果一覧 (2020)
 日本産業衛生学会 (2020) 許容濃度等の動向
 ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2020) TLVs and BEIs

【注釈】
この安全シートは、JIS Z 7252:2019、JIS Z 7253:2019 に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、有害性情報に基づいて作成されているが、必ずしも十分ではない可能性がある。このため本製品の取り扱いには十分に注意が必要である。この安全シートの記載内容については、法令の改正及び新しい知見等に基づき改訂が必要となる場合がある。この製品安全シートの内容は通常の取扱いを前提としたものであるため、特別な取扱いをする場合には、用途や条件に適した安全対策等を実施することが必要である。

「16.その他の情報」
参考文献などを記載

化管法に基づくラベルの作成例

製品名 溶剤 A
トルエン 50wt%、エチルベンゼン 50wt% 内容量 20kg

絵表示

注意喚起語

危険

成分の記載は任意

危険有害性情報	引火性の高い液体及び蒸気、皮膚刺激、眼刺激、吸入すると有害、呼吸器への刺激のおそれ、既気又はめまいのおそれ、発がんのおそれ、発がんのおそれ、生殖能又は胎児への悪影響のおそれ、授乳中の子に害を及ぼすおそれ、中枢神経系の障害、長期にわたる、又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓の障害、長期にわたる又は反復ばく露による聴覚障害のおそれ、水生生物に非常に強い毒性、長期継続的影響によって水生生物に毒性。
注意書き	[安全対策] 使用前に取扱説明書を手入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。熱/火花/裸火/高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。容器を密閉しておくこと。容器を接地すること/アースをとること。防爆型の電気機器/換気装置/照明機器を使用すること。火花を発生させない工具を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。引火性/燃/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。妊娠中/授乳中は接触を避けること。取扱後はよく手を洗うこと。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。環境への放出を避けること。保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。
[応急措置]	皮膚に付着した場合: 多量の水と石けん(鹸)で洗うこと。皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息さ

保管	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。施設して保管すること。
廃棄	内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

消防法 危険物 第4類第 1 石油類 非水溶性液体 危険等級 III 火気厳禁 指針番号: 127 国連番号: 1893

会社名: ####株式会社
 担当部署: ####部
 住所: 〒123-#### 東京都####
 電話番号: 03-####-####

新JIS対応のポイント
供給者名に国内製造事業者などの情報を了解を得た上で追記可。

GHS分類/SDS、ラベル作成時のチェック項目

<チェック項目の例>

★製品の成分情報に間違いはないか？

★法規制に対応しているか？

→化管法指定化学物質は、SDS提供義務、ラベル表示
努力義務

★適用法令の記載は適切か？

★危険有害性情報はGHS分類結果と整合性があるか？

★最新情報が記載されているか？

67

SDS laboratory

まとめ

- “SDS三法（化管法、安衛法、毒劇法）”は、SDS及びラベル表示にGHSを導入している。
- JIS Z 7252:2019に従ってGHS分類を行い、JIS Z 7253:2019に従ってSDS及びラベルを作成すれば、GHS対応を満たすことができる。
- JIS Z 7252/7253:2019は2019年5月25日に改正され、移行期間は2022年5月24日までです。

68

SDS laboratory

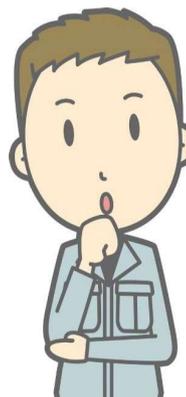
GHS混合物分類判定システムの 使用方法について

JCDB

日本ケミカルデータベース株式会社

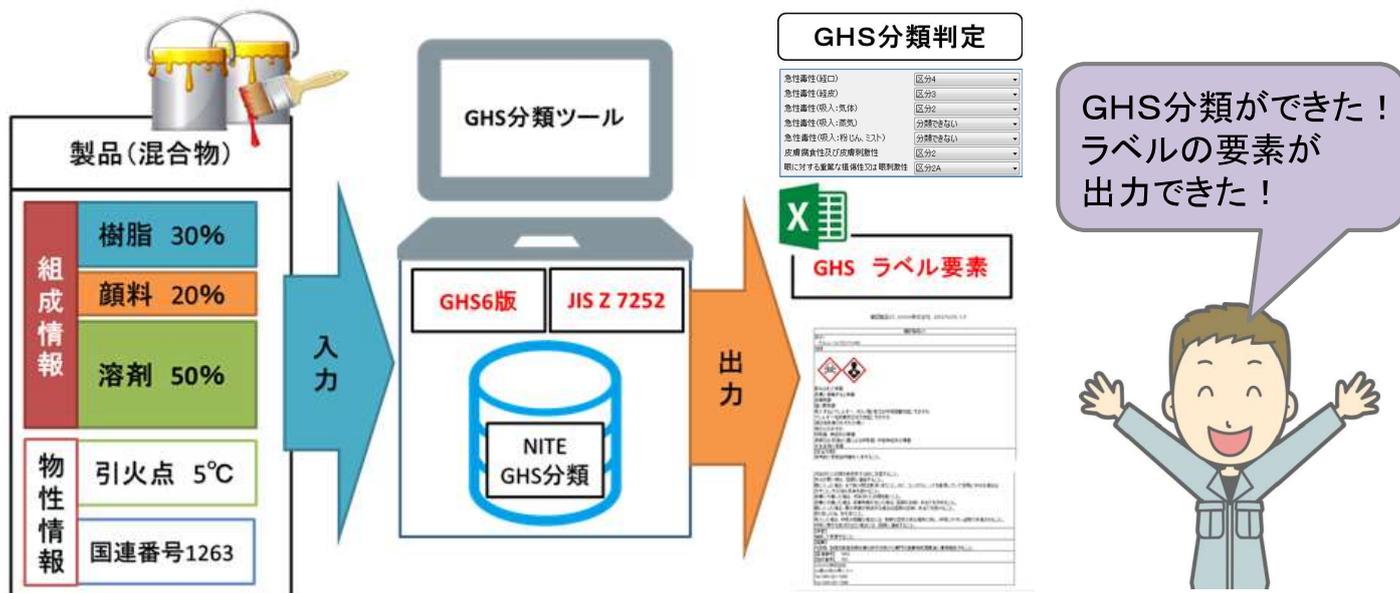
SDS・ラベル作成に苦労したことはありませんか？

SDSを作成するために、GHS分類を行いたいが
複雑な計算や、判定が面倒。
ラベルを作成したいが、何を記載していいか
わからない。



そんなときは、「GHS混合物分類判定システム」を活用してください！
「GHS混合物分類判定システム」は経済産業省が公開しているGHS
分類、ラベル作成をより簡単に行える**無料のシステム**です。

混合物分類判定システムの概要図



本システムの機能(基本機能)

本システムは、事業者による混合物のGHS分類の実施を支援することを目的としています。本システムは、国連GHS文書改訂6版、JIS Z 7252:2019及び事業者向けGHS分類ガイダンスの内容に基づいた製品のGHS分類判定、ラベル情報の出力等に対応した機能を備えています。

◆ GHS分類の自動類推機能およびラベル要素出力機能

入力された製品の基本情報(形状、引火点など)と組成情報(含有物質、含有率)から、GHS分類の類推を行います。また、その結果に基づいたラベル要素の出力を行います。GHS分類は、国連GHS文書改訂6版を基にした「UN」とJIS Z 7252:2019を基にした「JIS」の二つから選択することが可能です。

◆ 製品情報管理機能

登録した製品の基本情報、組成情報をシステム内に保存することが出来ます。登録情報を呼び出すことで、情報の修正や、コピー登録も可能です。

◆ 化学物質情報管理機能

本システムでは、デフォルトで平成18～30年度までに独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)で公開された約3,000物質の政府によるGHS分類結果を搭載しております。公開データ以外の物質については、利用者にて登録することが可能です。登録した物質は製品情報登録時の組成情報として使用することができます。

◆ 製品情報、物質情報のエクスポート、インポート

製品情報および物質情報を指定のフォーマット(TSV)で出力(エクスポート)、入力(インポート)する事が可能です。

※旧分類ツール(平成18、20、22年度版)からのデータ移行はできません。

可燃性又は引火性ガス	可燃性ガス
支燃性又は酸化性ガス	酸化性ガス
(新設)	鈍性化爆発物
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	皮膚腐食性／刺激性
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性
吸引性呼吸器有害性	誤えん有害性
水生環境有害性(急性)	水生環境有害性 短期(急性)
水生環境有害性(長期間)	水生環境有害性 長期(慢性)

本システムの機能(独自機能)

その他下記分類ツール独自機能を備えています。

◎ 複数出典管理機能

1つの化学物質に対して、複数のGHS分類情報(本システムでは『出典』と呼びます)を管理することが可能です。

また、出典情報に優先度を設定し、情報がないときのみ下位の出典情報を利用することも可能です。

これにより、物質のGHS分類情報を複数の出典にまたがり補完することが可能です。

◎ 臓器種名統合機能

特定標的臓器毒性(単回ばく露、反復ばく露)の分類判定の際に表示される臓器の名称を本システム独自の統合ルールに基づいて系統ごとに統合することが可能です。

これによりラベル要素の簡略化をすることが可能です。

◎ 注意書き絞り込み機能

本システム独自のルールに則り注意書きのフレーズを4段階に絞り込む事が可能です。

これによりラベル要素の簡略化をすることが可能です。

「METI GHS分類システム」で検索して表示される一番上のページか、下記URLからGHS分類システムのページにアクセスしてください。

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_auto_classification_tool_ver4.html

ソフトウェア及びインストールマニュアル

本ソフトウェアには、「フルパッケージ版」及び「ダウンロード版」の2種

※インストール場所は必ずCドライブにしてください。

フルパッケージ版 : インストーラー及び必須コンポーネントを全て同梱し
※Windows8、8.1及びWindows10をご利用の場合

ダウンロード版 : インストール中に本システムで必須となるコンポーネント
使用時にインストール対象コンピュータにインター

ご利用になる対応版をダウンロードしてください。

※本ソフトウェアをご利用になる際には、「インストールマニュアル」及び「操作マニュアル」を必ずご確認ください。

※ご利用のソフトウェアをバージョンアップする場合

現在ご利用のソフトウェアをバージョンアップする場合は下記のいずれかの方法でインストールしてください。

(方法1) 旧バージョンと最新バージョンの差分リリースをインストール

実行手順は差分リリースのzipファイル内に同梱されています。

なお、旧バージョンがver 1.0、ver 1.1、ver 1.2、ver 1.3、ver 2.0のいずれでも、今回ダウンロードされたのみインストールいただくことで最新版となります。

(方法2) 現在ご利用のソフトウェアを「インストールマニュアル」に記載の手順に従って再インストールを行い、最新版をインストール

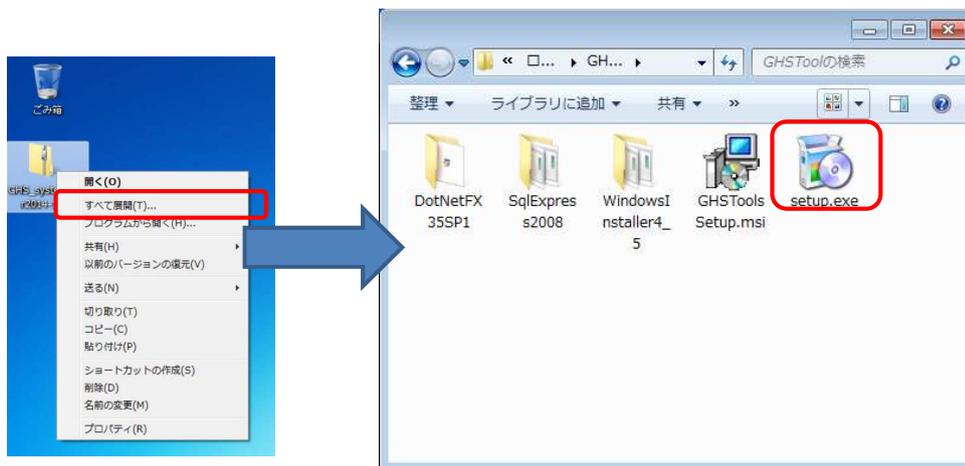
フルパッケージ版かダウンロード版
のどちらかを選択してダウンロード
してください。



- ・フルパッケージ版
必要なコンポーネントが
全て含まれています。
 - ・ダウンロード版
必要コンポーネントを
インターネットからダウンロード
します。
- ※対象OS
Microsoft Windows7,8(8.1),10
動作環境の詳細につきましては、
インストールマニュアルをご確認ください。

- GHS混合物分類システム (Ver 4.0) と (Ver 4.0) の差分リリースをダウンロードする (ZIP形式: 251KB) [☞](#)
- 使用目的に応じて、GHS混合物分類システム (フルパッケージ版 Ver 4.0) をダウンロードする (ZIP形式: 496,522KB) [☞](#)
 - GHS混合物分類システム (フルパッケージ版) (日本語版) のインストールマニュアル (Ver 4.0) をダウンロードする (PDF形式: 1,469KB) [☞](#)
 - GHS混合物分類システム (フルパッケージ版) (英語版) のインストールマニュアル (Ver 4.0) をダウンロードする (PDF形式: 1,461KB) [☞](#)
- 使用目的に応じて、GHS混合物分類システム (ダウンロード版 Ver 4.0) をダウンロードする (ZIP形式: 12,322KB) [☞](#)
 - GHS混合物分類システム (ダウンロード版) (日本語版) のインストールマニュアル (Ver 4.0) をダウンロードする (PDF形式: 1,537KB) [☞](#)
 - GHS混合物分類システム (ダウンロード版) (英語版) のインストールマニュアル (Ver 4.0) をダウンロードする (PDF形式: 1,461KB) [☞](#)

システムのインストール



ダウンロードされたZipファイルを選択し、右クリックメニューの「すべて展開(T)...」をクリックします。(必ずCドライブに展開してください。)
展開されたフォルダの中から「setup.exe」を実行します。

※詳細なインストール方法は、前述のダウンロードページに公開されているインストールマニュアルをご確認ください。なお、Q&Aも公表しておりますので併せてご確認ください。
※インストールできない場合、まずはインストールするパソコンのユーザーが管理者権限をもっていることを確認してください。

本システムを利用する際の、流れの概要は以下のとおりです。



1. 会社情報登録(初回のみ)

システム初回利用時に、『オプション設定』より、ラベル要素に出力する会社情報を登録します。

また、物質情報を登録する際に必要な出典情報の設定を行います。

2. 製品登録

『製品情報管理』より、ラベル要素を作成する製品に関する情報(組成等)を登録し、GHS分類判定を行います。GHS分類判定結果から生成されたラベル要素を確認後、保存します。

3. ラベル要素出力

『ラベル要素出力』より、「2. 製品登録」で作成したラベル要素をExcelかテキスト(TSV)ファイルで出力します。

・(必要に応じて)化学物質情報登録

標準搭載されていない化学物質がある場合、新たに化学物質のデータを登録したい場合等に、『化学物質情報管理』より、製品組成として登録する化学物質の情報を登録します。

本日作成する混合物

本日のデモンストレーションに使用する混合物の情報は下記のとおりです。

CAS番号	物質名	含有率
108-88-3	トルエン	50%
100-41-4	エチルベンゼン	50%

製品名 溶剤A

物理的状態 液体

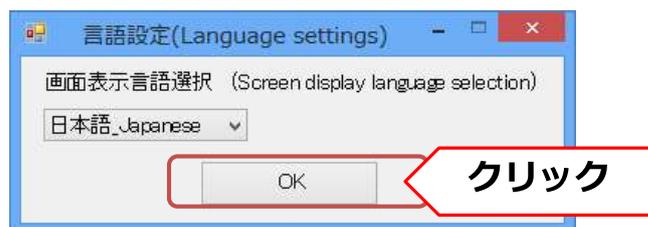
引火点 11.2°C

初留点 124°C

国連番号 1993

クラス・容器等級 クラス3・容器等級 I

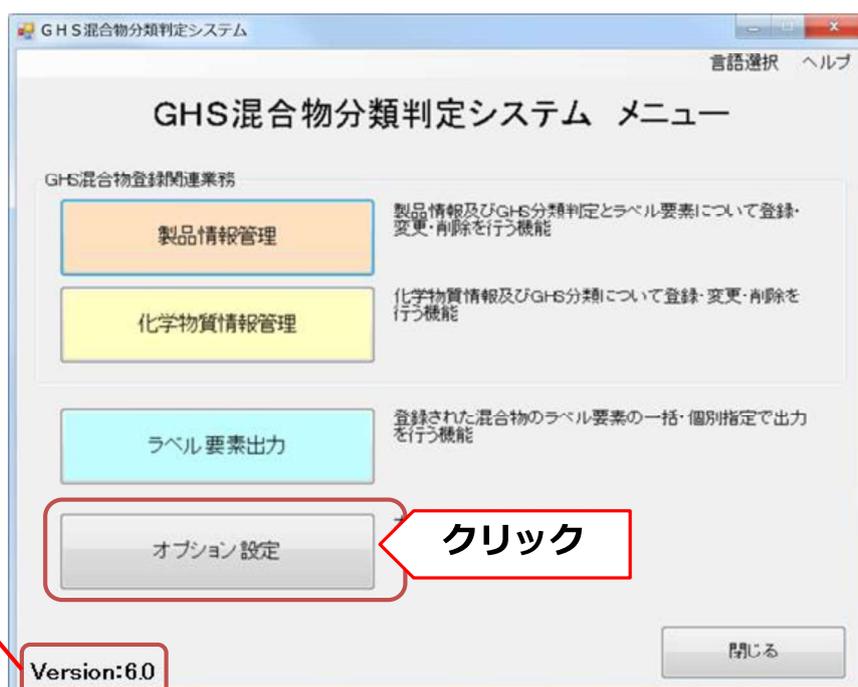
初回起動時には言語選択画面が表示されます。日本語と英語が選択できます。日本語で利用する場合はOKボタンをクリックしてください。



その後、言語を変更したい場合は、本ツール上部に表示される言語選択メニューより変更してください。



システム初回利用時に「オプション設定」よりラベル要素出力の際に必要な会社情報等の登録を行います。



ラベル要素に出力する、会社情報（会社名（必須）、郵便番号（必須）、住所（必須）、電話番号（必須）、FAX番号（任意））を入力します。

会社情報

会社名 sample株式会社

郵便番号 100-8901 ※半角英数字 ハイフンも入力

住所 東京都千代田区霞が関1-3-1

電話番号 03-9999-9999 ※半角英数字 ハイフンも入力

FAX番号 03-9999-9999 ※半角英数字 ハイフンも入力

GHS分類情報

表示順	出典	説明
削除 1	NITE	
削除 2	sample出典元	

同じ物質番号において成分の分類結果が「分類できない」または「データなし」の場合、下位の出典を採用する

特定標的臓器毒性の分類判定において、臓器種の名称を統合する

ラベル要素情報

デフォルト 注意書き絞り込み レベル4

メニュー 適用

初期設定—GHS分類 出典情報入力

本システムには、平成18～30年度までにNITEで公開された約3,000物質の政府によるGHS分類結果が搭載されています。

本システムに搭載されているNITE公開データ以外の化学物質を「化学物質情報管理」にて登録する場合には、事前に出典情報の登録が必要になります。

会社情報

会社名 sample株式会社

郵便番号 100-8901 ※半角英数字 ハイフンも入力

住所 東京都千代田区霞が関1-3-1

電話番号 03-9999-9999 ※半角英数字 ハイフンも入力

FAX番号 03-9999-9999 ※半角英数字 ハイフンも入力

GHS分類情報

表示順	出典	説明
削除 1	NITE	
削除 2	sample出典元	

同じ物質番号において成分の分類結果が「分類できない」または「データなし」の場合、下位の出典を採用する

特定標的臓器毒性の分類判定において、臓器種の名称を統合する

ラベル要素情報

デフォルト 注意書き絞り込み

メニュー

① : 追加をクリック

② : 追加された欄に出典元（『自社データ』など）と併せて説明があれば入力する。

※出典は出力されるラベルに記載されません。

本システムの独自機能を利用する場合は、チェックをいれてください。
標準ではチェック有り（利用する）に設定しています。

- ①：複数出典管理機能
※ NITE公開データ以外を利用する場合はチェックを入れてください。
- ②：臓器種名統合機能
※複数の臓器種を統合する機能です。
例) 小腸と大腸を消化管として統合。など
- ③：注意書き絞り込み機能
※それぞれの機能の詳細については操作説明書のP3~4をご参照ください。

製品情報登録

製品情報の登録を行います。

新規登録ボタンをクリックします。



製品情報登録—基本情報の入力

製品名「溶剤A」を入力します



国連番号を入力する際には、検索ボタンをクリックします。

製品基本情報

製品番号: 00000000001 (登録時、システムの番号)

ユーザ管理番号: []

製品名称: 溶剤A

国連番号: [] **検索**

物理的状态: 液体

引火点: [] °C 初留点(沸点): [] °C

動粘性率: [] mm²/s

備考: []

製品情報一覧 GHS分類判定 製品組成情報

製品情報登録—基本情報の入力

国連番号（今回は1993）を入力し、検索ボタンをクリックすると、該当する品名、国連分類、副次危険、容器等級、指針番号が表示されます。該当するものにチェックを入れて、確定を押すことで国連番号が設定されます。国連番号を決定することで、GHS分類の物理化学的危険性が一部分類されます。詳細については、「「GHS混合物分類判定システム」分類方法に関する補足事項」3ページをご確認ください。

国連番号検索

検索条件

国連番号: 1993 **検索** クリア

検索結果

品名	国連分類	副次危険	容器等級	指針
<input checked="" type="checkbox"/> その他の引火性液体(他の危...	3		II	128
<input type="checkbox"/> その他の引火性液体(他の危...	3		III	128

確定 キャンセル

製品情報登録—基本情報の入力

物理的状态（今回は液体）、引火点（今回は11.2℃）を選択、入力してください。
物理的状态は、固体、液体、気体の三態から選択してください
初留点（沸点）（今回は124℃）を入力してください。
入力が完了したら、製品組成情報をクリックしてください。

製品基本情報

製品番号 00000000010 (登録時、システムの自動採番)
ユーザ管理番号
製品名称 溶剤A
国連番号 1993 検索
物理的状态 液体
引火点 11.2 °C 初留点(沸点) 124 °C
動粘性率 mm²/s
備考

製品情報一覧 GHS分類判定 製品組成情報

物理的状态を選択
初留点(沸点)を入力
引火点を入力
「製品組成情報」をクリック

製品情報登録—組成情報の入力

CAS番号または化学物質名称から本システムに登録されている化学物質を検索します。

製品組成情報

製品番号 00000000001
製品名称 溶剤A
検索条件
CAS番号 108-88-3 (カンマで区切ることで複数入力可能)
化学物質名称 部分一致 検索
出典
化学物質情報一覧
選択 物質番号 CAS番号 化学物質名称
↓追加
組成一覧
物質番号 CAS番号 化学物質名称 出典 含有率(%) 換算含有率(%)
化学物質の追加 合計 % 0 %
製品基本情報 GHS分類判定

CAS番号、もしくは化学物質名を入力
「検索」をクリック

製品情報登録—組成情報の入力

本システムに登録されていて、検索条件に該当する化学物質が表示されます。合致する化学物質の選択にチェックを入れて「↓追加」をクリックしてください。該当する化学物質が表示されない場合は別途登録の必要があります。(後述します。)

製品組成情報

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

検索条件
CAS番号: 108-88-3 (カンマで区切ることで複数入力可能)
化学物質名称: [検索]
出典: [クリア]

化学物質情報一覧

選択	物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典
<input checked="" type="checkbox"/>	0000002765	108-88-3	トルエン	NTE

↓追加

組成一覧

物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	換算含有率(%)
------	-------	--------	----	--------	----------

化学物質の追加 合計 % 0 %

製品基本情報 GHS分類判定

選択にチェックを入れる

「↓追加」をクリック

化学物質情報登録

該当する化学物質が表示されない場合は化学物質情報を登録する必要があります。

製品組成情報

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

検索条件
CAS番号: 108-88-3 (カンマで区切ることで複数入力可能)
化学物質名称: [部分一致]
出典: [クリア]

化学物質情報一覧

選択	物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典
<input checked="" type="checkbox"/>	0000002765	108-88-3	トルエン	NTE

↓追加

組成一覧

物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	換算含有率(%)
------	-------	--------	----	--------	----------

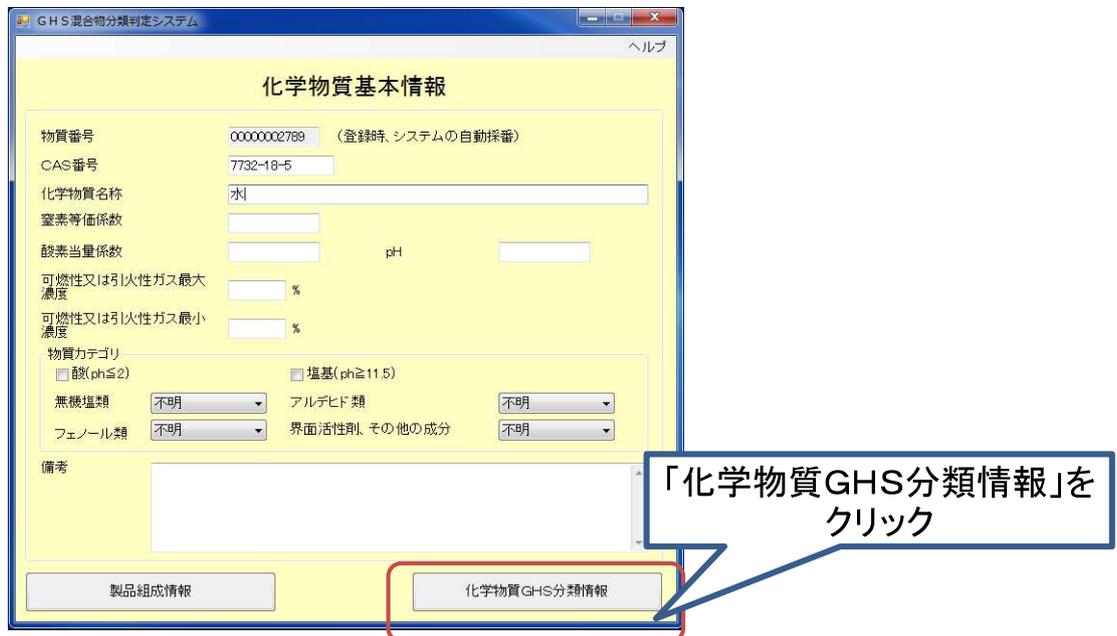
化学物質の追加 合計 % 0 %

製品基本情報 GHS分類判定

「化学物質の追加」をクリック

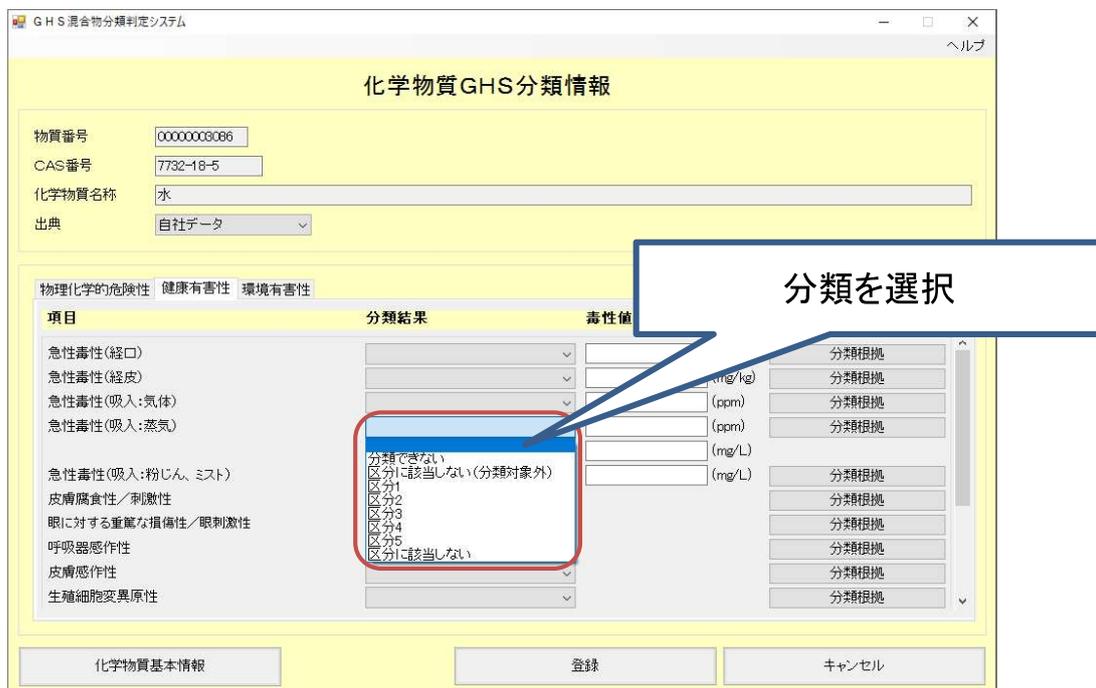
化学物質基本情報画面でCAS番号、化学物質名称などを入力します。
化学物質名称以外の項目は空欄でも登録可能です。
※詳細については操作説明書P11を参照してください。

情報の入力が完了したら、化学物質GHS分類情報をクリックしてください。



化学物質情報登録—GHS分類情報の入力

登録した化学物質の物理化学的危険性、健康有害性、環境有害性のGHS分類情報を登録してください。
未選択の場合は「データなし」として登録され、「区分に該当しない」と同じ扱いとなり、GHS分類結果に反映されません。



本システムには「水」は登録されていません。
水溶液の分類を行う場合は、事前に「水」の登録が必要です。
物理化学的危険性を除く全ての分類を「区分に該当しない」に設定してください。

化学物質GHS分類情報

物質番号: 00000003086
CAS番号: 7732-18-5
化学物質名称: 水
出典: 自社データ

項目	分類結果	毒性値	根拠
急性毒性(経口)	区分に該当しない		分類根拠
急性毒性(経皮)	区分に該当しない		分類根拠
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない	(ppm)	分類根拠
急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない	(ppm)	分類根拠
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分に該当しない	(mg/L)	分類根拠
皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない		分類根拠
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分に該当しない		分類根拠
呼吸器感受性	区分に該当しない		分類根拠
皮膚感受性	区分に該当しない		分類根拠
生殖細胞変異原性	区分に該当しない		分類根拠

全て「区分に該当しない」を選択

化学物質基本情報 登録 キャンセル

化学物質情報登録—登録完了

情報の入力完了したら登録ボタンをクリックすることで、化学物質情報の登録が完了します。
なお、化学物質情報の登録はメニュー画面の「化学物質情報管理」から行うこともできます。

化学物質GHS分類情報

物質番号: 00000003086
CAS番号: 7732-18-5
化学物質名称: 水
出典: 自社データ

項目	分類結果	毒性値	根拠
急性毒性(経口)	区分に該当しない	(mg/kg)	分類根拠
急性毒性(経皮)	区分に該当しない	(mg/kg)	分類根拠
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない	(ppm)	分類根拠
急性毒性(吸入:蒸気)	区分に該当しない	(ppm)	分類根拠
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	区分に該当しない	(mg/L)	分類根拠
皮膚腐食性/刺激性	区分に該当しない		分類根拠
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分に該当しない		分類根拠
呼吸器感受性	区分に該当しない		分類根拠
皮膚感受性	区分に該当しない		分類根拠
生殖細胞変異原性	区分に該当しない		分類根拠

「登録」をクリック

化学物質基本情報 登録 キャンセル

製品情報登録—組成情報の入力

「↓追加」をクリックすることで組成として登録されます。
製品に含有する組成の数だけ検索と追加を行ってください。

製品組成情報

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

検索条件
CAS番号: 108-88-3 (カンマで区切ることにより複数入力可能)
化学物質名称: [検索]
出典: [クリア]

化学物質情報一覧

選択	物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典
<input type="checkbox"/>				

↓追加

組成一覧

物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	換算含有率(%)
削除	00000002765	108-88-3	トルエン	NITE	0

化学物質の追加

合計: 0 %

製品基本情報 GHS分類判定

物質が追加されたのを確認

製品情報登録—組成情報の入力

組成の含有率の合計が100%になるように入力してください。
入力が完了したら、GHS分類判定ボタンをクリックしてください。

製品組成情報

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

検索条件
CAS番号: 100-41-4 (カンマで区切ることにより複数入力可能)
化学物質名称: [検索]
出典: [クリア]

化学物質情報一覧

選択	物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典
<input type="checkbox"/>				

↓追加

組成一覧

物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	換算含有率(%)
削除	00000002765	108-88-3	トルエン	NITE	50
削除	00000000058	100-41-4	エチルベンゼン	NITE	50

化学物質の追加

合計: 50 %

製品基本情報 GHS分類判定

含有率を入力

「GHS分類判定」をクリック

分類実行ボタンをクリックしてください。

GHS 混合物分類判定システム

GHS分類判定

製品番号: 00000000001
製品名称: 溶剤A

CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	化学物質情報
100-41-4	エチルベンゼン	NITE	50	化学物質情報
108-88-3	トルエン	NITE	50	化学物質情報

分類実行 (ボタンを押下するとGHS分類を自動計算します)

物理化学的危険性 | 健康有害性 | 環境有害性 | 判定ルール: JIS

項目	分類結果	根拠
爆発物		分類根拠
可燃性ガス		分類根拠
エアゾール		分類根拠
酸化性ガス		分類根拠
高压ガス		分類根拠
引火性液体		分類根拠
可燃性固体		分類根拠

製品基本情報 | 製品組成情報 | ラベル要素

「分類実行」をクリック

初期状態は「JIS」になっています。
「UN」で分類したい場合は
ここで選択してください。

GHS分類結果が表示されます。
物理化学的危険性、健康有害性、環境有害性の分類結果はタブにて切替可能です。

GHS 混合物分類判定システム

GHS分類判定

製品番号: 00000000001
製品名称: 溶剤A

CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	化学物質情報
100-41-4	エチルベンゼン	NITE	50	化学物質情報
108-88-3	トルエン	NITE	50	化学物質情報

分類実行 (ボタンを押下するとGHS分類を自動計算します)

物理化学的危険性 | 健康有害性 | 環境有害性 | 判定ルール: JIS

項目	分類結果	根拠
爆発物	分類できない	分類根拠
可燃性ガス	区分に該当しない(分類対象外)	分類根拠
エアゾール	区分に該当しない(分類対象外)	分類根拠
酸化性ガス	区分に該当しない(分類対象外)	分類根拠
高压ガス	区分に該当しない(分類対象外)	分類根拠
引火性液体	区分2	分類根拠
可燃性固体	区分に該当しない(分類対象外)	分類根拠

製品基本情報 | 製品組成情報 | ラベル要素

「分類結果」を表示

タブで分類結果の切り替え

GHS分類結果の根拠は分類根拠ボタンをクリックすることで参照できます。

「分類根拠」をクリック

分類根拠を表示

GHS分類判定

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	
100-41-4	エチルベンゼン	NTE	50	化学物質情報
108-88-3	トルエン	NTE	50	化学物質情報

分類実行 (ボタンを押下するとGHS分類を自動計算します)

項目	分類結果	根拠
急性毒性(経口)	区分に該当しない	分類根拠
急性毒性(経皮)	区分に該当しない	分類根拠
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない(分類対象外)	分類根拠
急性毒性(吸入:蒸気)	区分4	分類根拠
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類できない	分類根拠
皮膚腐食性/刺激性	区分2	分類根拠
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2B	分類根拠

製品基本情報 | 製品組成情報

根拠

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A
分類項目: 急性毒性(経口)
区分に該当しない(CAS番号:100-41-4(含有率=50% 出典:NTE), CAS番号:108-88-3(毒性値=5000.0000000mg/kg 含有率=50% 出典:NTE))
既知の成分がすべて同一の分類区分のため、区分に該当しないに該当。

確定 | キャンセル

製品情報登録—GHS分類判定

ラベル要素ボタンをクリックすることでGHSラベル要素画面に移動します。
※ラベル要素画面に移動しない場合は分類結果に空欄がある可能性があります。
ラベル要素ボタンを押す前に分類実行ボタンをクリックし、分類を実行してください。

「ラベル要素」をクリック

GHS分類判定

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	
100-41-4	エチルベンゼン	NTE	50	化学物質情報
108-88-3	トルエン	NTE	50	化学物質情報

分類実行 (ボタンを押下するとGHS分類を自動計算します)

項目	分類結果	根拠
急性毒性(経口)	区分に該当しない	根拠
急性毒性(経皮)	区分に該当しない	根拠
急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない(分類対象外)	根拠
急性毒性(吸入:蒸気)	区分4	根拠
急性毒性(吸入:粉じん、ミスト)	分類できない	根拠
皮膚腐食性/刺激性	区分2	根拠
眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2B	根拠

製品基本情報 | 製品組成情報

ラベル要素

GHS分類判定結果に基づいたラベル要素を確認することができます。
危険有害性情報および注意書きはタブで切り替えることができます。
注意書きについては絞込レベルを変更することで注意書きの件数が変更されます。

タブにより切替可能

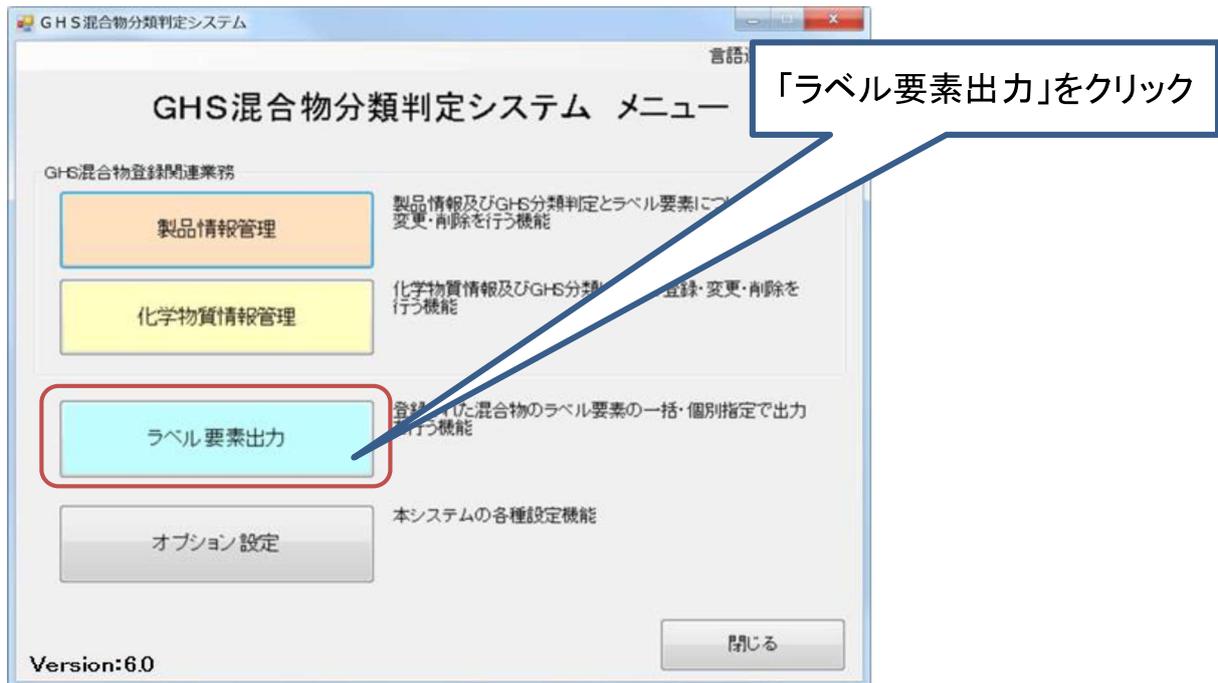
絞込レベルを変更することで注意書きの件数が変更されます。
(少)レベル1~レベル4(多)

コード	危険有害性情報
H224	極めて引火性の高い液体及び蒸気
H315+H320	皮膚および眼刺激
H332	吸入すると有害
H335	呼吸器への刺激のおそれ

登録ボタンをクリックすることで、ラベル要素情報が保存されます。

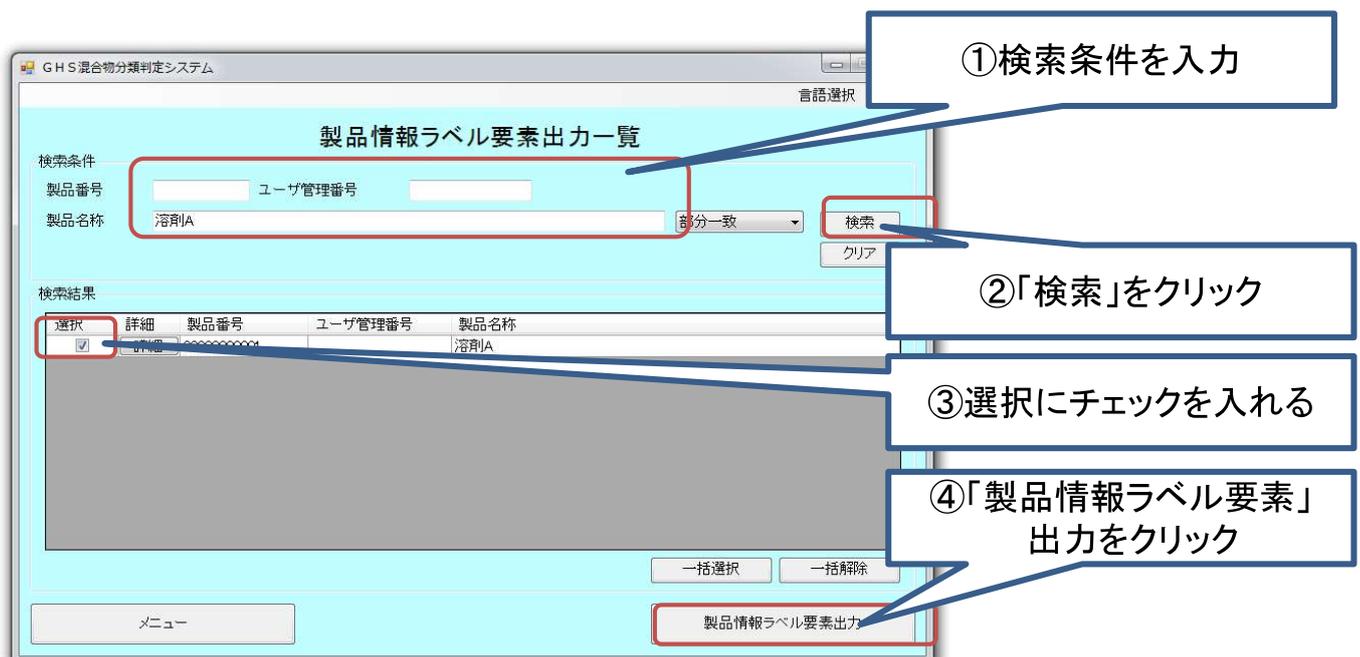
「更新」をクリック

登録したラベル要素を出力します。



ラベル要素出力

ラベル要素を出力する製品の情報を入力し、検索ボタンをクリックすると、該当する製品情報が表示されます。
ラベル要素を出力したい製品の選択をチェックし、製品情報ラベル要素出力ボタンをクリックしてください。



ラベル要素出力

参照ボタンをクリックし、保存先の指定、出力形式を指定し、出力ボタンをクリックしてください。

※英語での出力には英語名称の設定が必要です。詳細は操作説明書25ページを参照してください。

※形式で選択可能なTSVはシステムに取り込む際などに使用する形式です。通常はExcelを選択してください。

①「参照」をクリック

②保存先(デスクトップなど)を選択

③「OK」をクリック

④「出力」をクリック

ラベル要素出力

指定した保存先にラベル要素が出力されます。

※Excel形式で出力したラベルは印刷範囲から記載内容がはみ出る場合があります。その際は印刷範囲を調整してください。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1						溶剤A					
2						成分:					
3						エチルベンゼン(50%)					
4						トルエン(50%)					
5						危険					
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											

Q1.水溶液のGHS分類を行いたいが、水が登録されていない

A1.デフォルトでは登録されていません。事前に登録が必要です。

登録方法については、本資料、または操作説明書のP42をご確認ください。

Q2.混合物の含有率の合計が100%に満たない／100%をオーバーする

A2.100%に満たない場合は、システムにデフォルトで登録されている

「未同定物質」を選択して頂き、不足分を補完してください。

100%に満たない場合、オーバーする場合は、物質組成情報画面にある100%換算ボタンを利用することで、100%に按分します。

例) 20%+60%=80%の場合、25%+75%=100%として判定

80%+45%=125%の場合、64%+36%=100%として判定

Q3.GHS分類判定からラベル要素画面に進まない。

A3.分類結果に空欄がある場合があります。

「物理化学的危険性」、「健康有害性」、「環境有害性」に空欄がないか(全ての分類結果が埋められているか)を確認してください。

空欄があった場合は区分を手動で選択してください。

その他、GHS混合物分類判定システムに関するよくある質問は次ページをご確認ください。

掲載ページのURLについて

◆システム、各種マニュアルのダウンロード

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/int/ghs_auto_classification_tool_ver4.html

- ・GHS改訂6版及びJIS Z7252の内容に基づくGHS混合物分類判定システム【フルパッケージ版・ダウンロード版】(日本語・英語 2カ国語対応)
- ・上記ソフトウェアのインストールマニュアル(日本語版・英語版)
- ・政府によるGHS分類結果・インポート用テキストファイル
- ・上記ソフトウェアの搭載化学物質一覧表(日本語版・英語版)
- ・上記ソフトウェアの操作説明書(日本語版・英語版)
- ・上記ソフトウェアのデータベースバックアップ・復元操作説明書
- ・上記ソフトウェアの製品情報・化学物質情報インポート・エクスポート操作説明書
- ・上記ソフトウェアの分類方法に関する補足事項
- ・GHS化学物質情報TSV変換ツール

◆GHS混合物分類判定システムに関するQ&A

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/qa/5.html

GHS分類支援ツール リリース予告



2021年4月
GHS混合物分類判定システムの
Webアプリ版が登場！！

特徴

- ・インストール不要
- ・アップデート不要
- ・PC移行作業不要

3つの不要であなたのGHS分類をお助けします

※図はイメージです。実際のサイトとは異なる場合がございます。また公開日は前後することがあります。

GHS混合物分類判定システム Webアプリ版 使い方 4STEP



1 混合物の組成情報などを入力
手入力 or エクセルフォーマットでまとめてアップロード

エクセルファイル



2 純物質のGHS分類情報などを入力
手入力 or エクセルフォーマットでまとめてアップロード

エクセルファイル



3 分類判定ルールを選択すると
自動的にGHS分類されるのを待つだけ！

GHS分類結果



4 会社情報を入力するとラベルを出力できます

GHSラベル



※図はイメージです。実際のサイトとは異なる場合がございます。また公開日は前後することがあります。

添付資料

添付資料③「動画用セミナー資料（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」

本パートの全体像

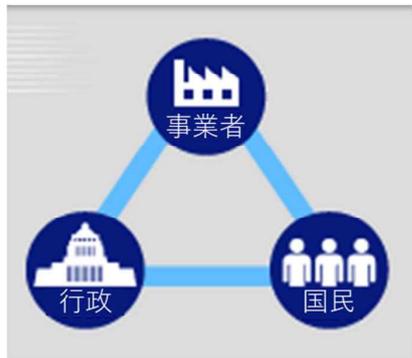
1. 化管法の概要
2. PRTR制度とは
3. SDS制度とは

- 1. 化管法の概要**
(セミナー資料1～4頁)

化管法の目的

- 事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進
- 環境保全上の支障を未然に防止

PRTR制度



SDS制度



2. PRTR制度とは (セミナー資料5～40頁)

P R T R 制度の概要

PRTR : Pollutant Release and Transfer Register (化学物質排出移動量届出制度)

- 人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を事業者が自ら事業所毎に把握して行政庁（都道府県や国）に届出。
- 行政庁（都道府県や国）は、事業者からの届出や、推計に基づき排出量・移動量を集計・公表。

P R T R 制度の概要

- 事業者が行うこと
 - ① 人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を把握
 - ② 把握した数量を国に報告
 - ③ 自社の化学物質管理の状況に関して、関係者の理解を深めるようリスクコミュニケーション等に努める

P R T R 制度の概要

- 国が行うこと
 - ① 届出データの集計結果及び届出対象外の推計排出量の公表
 - ② 都道府県へ通知
 - ③ 化学物質管理指針の策定

P R T R 対象化学物質

(2020年12月現在)

- 第一種指定化学物質：462物質
 - 有害性（ハザード）及び暴露可能性に着目して選定
 - ※有害性＝人の健康を損なうもの
 - 動植物の生息・生育に支障があるもの
 - オゾン層破壊
- 特定第一種指定化学物質：15物質
 - 第一種指定化学物質のうち、発がん性、生殖細胞変異原性、生殖発生毒性、生態毒性のいずれかが認められるもの

P R T R 対象事業者

- 事業者単位
 - ① 業種 : 24の業種
 - ② 事業者規模 : 常用雇用者数21人以上
- 事業所単位
 - ③ 年間取扱量等 :
1ト以上（特定第一種指定化学物質は0.5ト以上）又は、
特別要件を満たす施設がある

把握する排出量等の区分

- 把握する排出量・移動量の区分

- ① 排出量

- 大気への排出
 - 公共用水域への排出
 - 第一種指定化学物質を取り扱う事業所における土壌への排出
 - 第一種指定化学物質を取り扱う事業所における埋立処分

- ② 移動量

- 下水道への移動
 - 第一種指定化学物質を取り扱う事業所の外への移動

把握する排出量等の算出・把握方法

- 排出量、移動量の算出・把握方法
 - ① 物質収支を用いる方法
 - ② 実測値を用いる方法
 - ③ 排出係数を用いる方法
 - ④ 物性値を用いる方法
 - ⑤ その他の的確に算出できると認められる方法

3. SDS制度とは

(セミナー資料41～69頁)

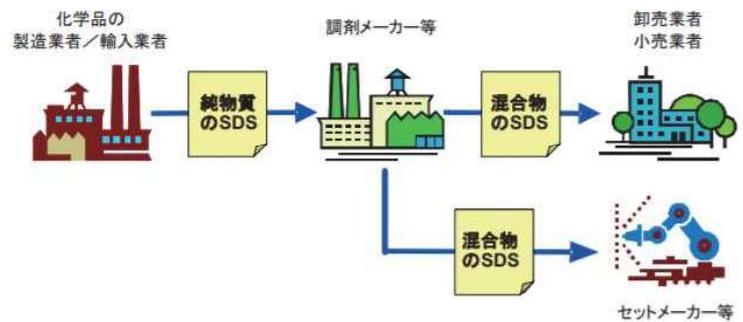
SDS制度の概要

SDS : Safety Data Sheet (安全データシートの提供)

- 有害性のおそれのある化学物質やこれを含む製品を、事業者に譲渡・提供する際、化学物質の性状や取扱い情報の提供を義務づける制度
- 化学物質等を取り扱う全ての関係者に対する教育、情報の周知
- 化学物質の環境への排出抑制等に対する事業者による適正な自主管理を促進

SDSの提供

- ① 製造業者／輸入業者：製造／輸入した化学物質のSDSを作成、提供
- ② 調剤メーカー等：調剤した製品のSDSを作成、提供
- ③ 流通事業者等：調達した製品のSDSを作成、提供
- ④ 使用事業者等



化管法に基づくSDS制度の対象事業者 及び対象となる指定化学物質

- 対象事業者
 - ① 第一種及び第二種指定化学物質を国内事業者に譲渡・提供する全ての事業者
 - ② 第一種及び第二種指定化学物質を規定以上含有する製品を国内事業者に譲渡・提供する全ての事業者
- 対象指定化学物質（2020年12月現在）
 - ① 第一種指定化学物質（462物質）
 - ② 第二種指定化学物質（100物質）

化管法の対象製品

- 指定化学物質（第一種、第二種）を1質量%以上（特定第一種指定化学物質は0.1質量%以上）含み、以下のいずれにも該当しない製品
 - ① 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ、粉状又は粒状にならない製品
 - ② 指定化学物質が密封された状態で取り扱われる製品
 - ③ 主として一般消費者の生活用の製品
 - ④ 再生資源

まとめ

まとめ

化管法は

- 事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的として、PRTR制度及びSDS制度等の措置を規定している法律である。

PRTR制度とは

- 人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を事業者が自ら事業所毎に把握して行政庁（都道府県や国）に届出る制度。

SDS制度とは

- 有害性のおそれのある指定化学物質及びそれを規定含有率以上含有する製品を他の事業者に譲渡、提供する際に、指定化学物質等の性状及び取扱いに関する情報の提供を義務づける制度。

本パートの全体像とセミナー資料との対応

本パートの全体像とセミナー資料との対応

1. 化管法の概要

- セミナー資料1～4頁

2. PRTR制度とは

- セミナー資料5～40頁

3. SDS制度とは

- セミナー資料41～69頁

化管法見直しの概要

令和3年2月

化学物質リスク評価室

本パートの全体像

本パートの全体像

1. 見直しの背景と検討結果
2. 対象化学物質の見直しの考え方
3. 対象物質以外の見直し

1. **見直しの背景と検討結果**
(セミナー資料2～3頁)

見直しの背景

- 化管法の前回見直しから10年が経過し、**10年間の状況を勘案した見直しが必要。**
- 第五次環境基本計画（平成30年4月17日閣議決定）における重点取組事項
→化学物質の**ライフサイクル全体のリスクの最小化に向けた取組の推進**
化学物質の管理やリスクの理解促進と対話の推進

今後の化学物質環境対策として、
化管法の今日的な在り方について検討が必要

化管法の制度全体、対象化学物質の見直しについて審議

見直しの検討結果

化管法対象物質の見直しについて

- ① 対象とする候補物質（母集団）
- ② 物質の有害性の判断基準
- ③ どのぐらい環境中に存在するか（ばく露）に関する判断基準
- ④ 環境保全施策上必要な物質の追加

PRTR制度について

- 特別要件施設の点検
- 届出データの正確性の向上
- 災害に対する既存のPRTR情報の活用及び情報共有

その他

- 廃棄物に移行する化学物質の情報提供のあり方

2. 対象化学物質の見直しの考え方 (セミナー資料4～19頁)

対象化学物質の見直しの考え方

・ 物質選定を行う母集団の考え方

① 現行化管法対象物質

② 各種法令等からの候補物質

- 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（「化審法」）
 - 毒劇物取締法
 - 労働安全衛生法
 - ロッテルダム条約対象物質
 - 農薬取締法登録農薬
 - 自治体条例対象物質
 - 諸外国におけるPRTR対象物質
 - 内分泌かく乱作用を有することが推察される物質
- 等

対象化学物質の見直しの考え方

• 物質の有害性の判断基準について

① 判断基準（現行のものを引き続き採用）

- 評価手法が確立して一定のデータの蓄積のある以下の項目
 - ※ 発がん性、変異原性、経口慢性毒性、吸入慢性毒性、作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性、生殖発生毒性、感作性、生態毒性、オゾン層破壊物質

② 特定第一種指定化学物質の選定の考え方

- 発がん性、生殖細胞変異原性、生殖発生毒性
- 難分解性、かつ、高蓄積性であり、一定以上の「生態毒性」を有するもの

対象化学物質の見直しの考え方

• 「どのくらい環境中に存在するか（ばく露）」という観点からの物質選定の考え方

① 現行PRTRデータのある物質

- 当該PRTRデータ（届出排出量・移動量、推計排出量）を用いてばく露を評価

② 現行PRTRデータがなく、化審法用途（一般工業用途）のみの物質

- 化審法の届出情報、排出係数等を基にした「排出量推計値」により、ばく露を評価

③ 現行PRTRデータがなく、化審法用途以外の用途もある物質

- 引き続き製造輸入量により、ばく露を評価。

対象化学物質の見直しの考え方

• 環境保全施策上必要な物質の判断基準

- ① 環境基本法における環境基準が設定されている物質
- ② 化審法における「優先評価化学物質」
- ③ 水質汚濁防止法に基づく排水基準が設定されている物質
- ④ 水質に係る「要監視項目」として設定されている物質
- ⑤ 有害大気汚染物質のうち「優先取組物質」
- ⑥ 環境リスク初期評価において情報収集が必要とされた化学物質
- ⑦ 化学物質環境実態調査【黒本調査】の対象物質

対象化学物質の見直しの考え方

• 各制度における対象物質数（パブコメベース（2020年12月））

PRTR制度

現行 462 物質 → 516物質

※第一種指定化学物質 516物質

SDS制度

現行 562 物質 → 650物質

※第一種指定化学物質 516物質

※第二種指定化学物質 134物質

※ 上記は、2020年12月4日から2021年1月4日まで実施したパブリックコメント時にお示しした物質数です。

※ パブリックコメントに非常に多くのご意見を賜り、ありがとうございました。現在、いただいたご意見を精査しております。

3. 対象物質以外の見直し (セミナー資料20頁)

対象物質以外の見直し

PRTR制度について

- **特別要件施設の点検**
 - 特別要件施設である廃棄物焼却処理施設は、水俣条約に基づく大防法の措置（水銀測定）により測定が義務づけられたことから、水銀及びその化合物を届出対象に追加
- **届出データの正確性の向上**
 - 届出マニュアルの見直し、電子届出の促進
- **災害に対する既存のPRTR情報の活用及び情報共有**
 - 災害時におけるPRTRデータの自治体における先進活用事例の横展開

その他

- **廃棄物に移行する化学物質の情報提供のあり方**
 - 廃棄物中の化学物質の適切な処理を促進するため、WDS情報を充実

まとめ

まとめ

見直しの検討結果

化管法対象物質の見直しについて

- ① 対象とする候補物質（母集団） ⇒ 現行化管法物質+各種法令等からの候補物質
- ② 物質の有害性の判断基準 ⇒ 現行基準+特定第一種指定化学物質に生態毒性を追加
- ③ ばく露に関する判断基準 ⇒ 一部を除き、製造輸入量から排出量に変更
- ④ 環境保全施策上必要な物質の追加

PRTR制度について

- ・ 特別要件施設の点検
- ・ 届出データの正確性の向上
- ・ 災害に対する既存のPRTR情報の活用及び情報共有

その他

- ・ 廃棄物に移行する化学物質の情報提供のあり方

本パートの全体像とセミナー資料との対応

本パートの全体像とセミナー資料との対応

1. 見直しの背景と検討結果

- セミナー資料2～3頁

2. 対象化学物質の見直しの考え方

- セミナー資料4～19頁

3. 対象物質以外の見直し

- セミナー資料20頁

化学物質の適正管理 とリスク評価

nite National Institute of Technology and Evaluation
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 リスク管理課

本パートの全体像

本パートの全体像

1.化学物質管理の考え方

2.化学物質のリスク評価

3.リスクに基づく適切な化学物質管理

1.化学物質管理の考え方（セミナー資料5～11頁）

1.化学物質管理の考え方（セミナー資料5～11頁）

- 全てのものは化学物質で構成されており生活を便利にしている

例えば…



- 一方で、化学物質には**ベネフィット**と**ハザード**の二面性が存在
 - ✓ **ベネフィット**：化学物質の利用による、快適さや便利さなどの有用性
 - ✓ **ハザード**：潜在的に持つ毒性や爆発性などの危険性・有害性

➡ 化学物質の二面性を理解し、**適正な化学物質管理**を行うことが重要

1.化学物質管理の考え方（セミナー資料5～11頁）

適正な化学物質管理：リスクに基づいた化学物質管理

- 化学物質の**リスク**とは
 - “適量”を超えた化学物質が健康等に影響を及ぼす可能性
 - リスク = ハザード（有害性） と 暴露量 の比較

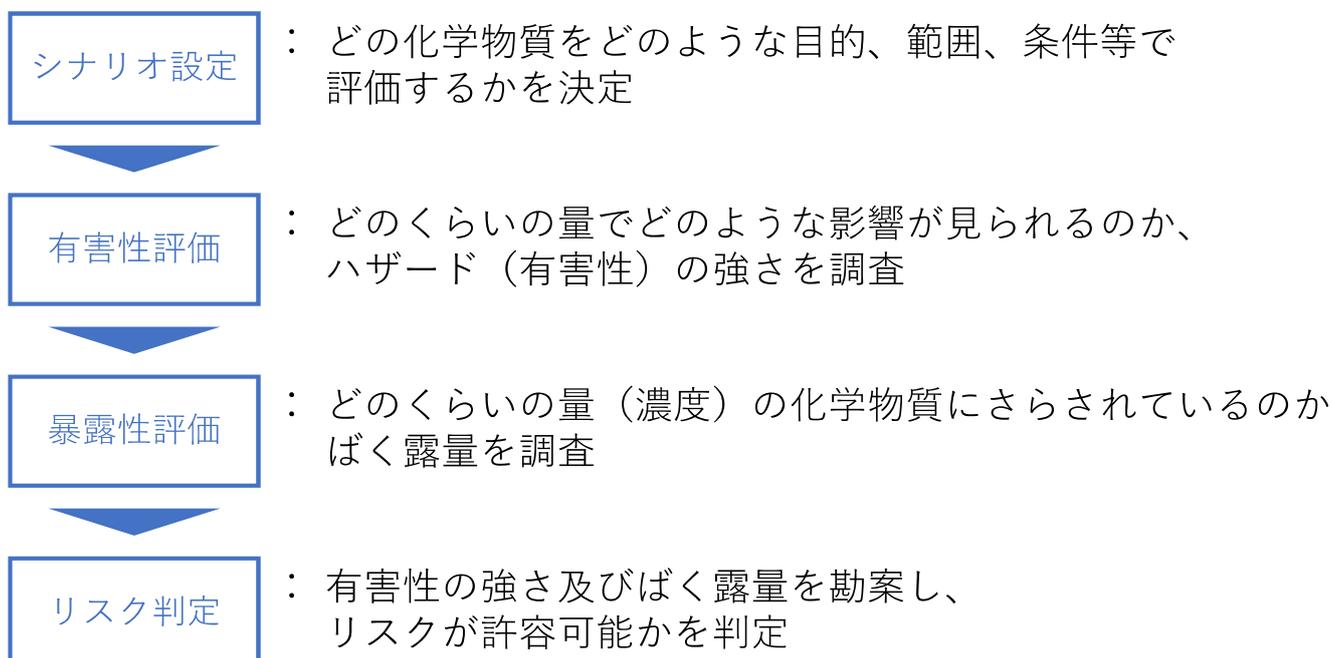


➡ ハザードが大きい化学物質も**排出量を管理することで**リスクを抑えてベネフィットと両立することが可能

2.化学物質のリスク評価（セミナー資料12～31頁）

2.化学物質のリスク評価（セミナー資料12～31頁）

- 化学物質のリスク評価とは、化学物質による健康等への影響を科学的手法で予測評価すること
 - 優先的にリスク管理すべき対象（物質、地域）を洗い出す



3.リスクに基づく適切な化学物質管理 (セミナー資料32~35頁)

3.リスクに基づく適切な化学物質管理 (セミナー資料32~35頁)

- リスク管理では、リスク評価に基づき、適切に取扱うことが重要
 - リスクが許容できない場合
ハザードの低減：代替物質への転換 等
ばく露量の低減：使用量・排出量の削減、施設改修、社内体制改善 等
 - リスクが許容できる場合
低リスクを継続するための管理の継続

さらに...

- リスクの状況に関わらず、リスクコミュニケーションを実施することが重要
 - 管理の必要性や方法等について、リスク情報に基づく関係者間の情報共有や対話
 - 周辺住民等社会へのわかりやすい情報提供

まとめ

まとめ

化学物質の適正管理とリスク評価とは

- リスク（有害性と暴露量の比較）に基づいた化学物質管理である
- リスク評価とは化学物質による健康等への影響を科学的手法で予測評価すること
- リスク評価結果からリスクの程度に応じた化学物質管理が必要である

本パートの全体像とセミナー資料との対応

本パートの全体像とセミナー資料との対応

1.化学物質管理の考え方

- ▶ セミナー資料5～11頁

2.化学物質のリスク評価

- ▶ セミナー資料12～31頁

3.リスクに基づく適切な化学物質管理

- ▶ セミナー資料32～35頁

リスク評価ツールの紹介

一般社団法人産業環境管理協会
環境管理部門 国際協力・技術センター

本パートの全体像

本パートの全体像

1. リスク評価の実施方法
2. METI-LISの概要
3. METI-LISの入手方法・必要なデータ
4. 【参考】METI-LISに関する資料の紹介

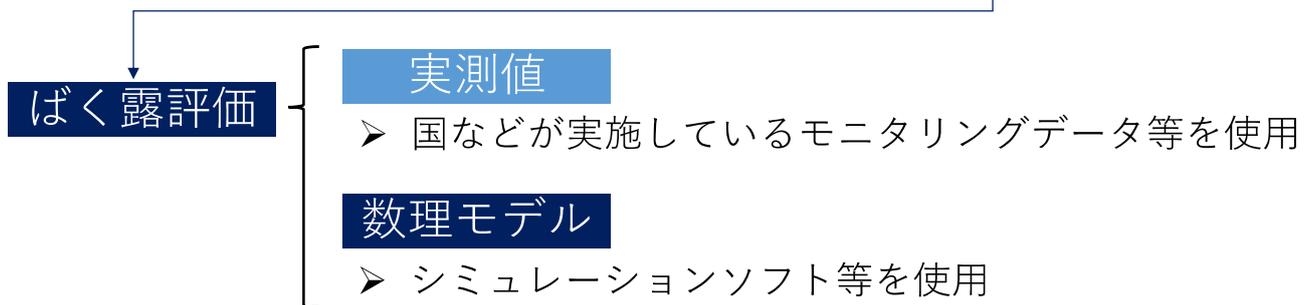
1. **リスク評価の実施方法**（セミナー資料2頁）

1. リスク評価の実施方法（セミナー資料2頁）

- リスク評価の方法とは、 **有害性評価** + **ばく露評価**

1. リスク評価の実施方法（セミナー資料2頁）

- リスク評価の方法とは、 **有害性評価** + **ばく露評価**



- METI-LISでは、**数理モデル** である、「大気拡散モデル」によって、大気への排出量をシミュレーション

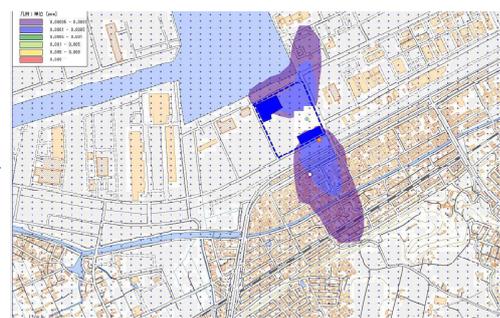
➤ **M**inistry of **E**conomy, **T**rade and **I**ndustry-**L**ow rise **I**ndustrial **S**ource dispersion Model

2. METI-LISの概要（セミナー資料3～8頁）

2. METI-LISの概要（セミナー資料3～8頁）

- METI-LISでは、事業所周辺の化学物質濃度を視覚的に表示し、拡散予測として把握することが可能
 - 「低煙源工場拡散モデル」を使用
 - 排出量や気象条件等から事業所周辺の化学物質濃度を推計
 - ばく露評価や、事業所における化学物質の適正管理に活用可能

- 条件データ
- 対象物質
 - 対象地域
 - 対象期間
 - 稼働パターン
 - 排出量
 - 気候条件 等



2. METI-LISの概要（セミナー資料3～8頁）

- METI-LISの適用条件
 - 対象となる化学物質は低煙源排出施設（固定発生源）から排出される化学物質（ガス状・粒子状）
 - 計算が可能な対象期間は「1時間～1年間」

- METI-LISの注意点
 - シミュレーションソフトのため、ある程度の誤差が生じる

3. METI-LISの入手方法・必要なデータ （セミナー資料9～13頁）

3. METI-LISの入手方法・必要なデータ

(セミナー資料9～13頁)

METI-LISの利用には、ソフトウェアのインストール及びデータの収集が必要

- METI-LISは一般社団法人産業環境管理協会のホームページより無償でインストール可能
- METI-LISの利用に必要なデータを目的に応じて収集・検討する

主に収集するデータ

- 対象物質に関する情報
→SDS等から収集
- 対象地域の地図データ
→国土地理院等から収集
- 気象条件
→アメダス等から収集

主に自社で準備するデータ

- 対象化学物質の排出量
- 排出源に関する情報（高さ等）
- 稼働パターン
1日の稼働時間や定休日等

目的に応じて設定するデータ

- 対象期間
1時間、1ヶ月、1年から選択

4. 【参考】METI-LISに関する資料の紹介

(セミナー資料14～17頁)

4. 【参考】METI-LISに関する資料の紹介

(セミナー資料14~17頁)

- METI-LISに関する取扱説明書・マニュアルは一般社団法人産業環境管理協会のホームページより入手可能

NEW
(2020年12月公開)

- METI-LIS操作マニュアル [初心者用]
 - 初めてMETI-LISを使用する方にもわかりやすく記載
- METI-LIS取扱説明書 [初心者・熟練者用]
- 環境影響予測手法マニュアル [熟練者用]

まとめ

まとめ

- METI-LISを用いることで以下のことが可能
 - 事業所周辺の濃度を視覚的に表示、拡散予測として把握
 - リスク評価方法の「ばく露評価」に活用
 - 事業所における化学物質の適正管理に活用
- METI-LIS操作マニュアル [初心者用] を公開
 - 初心者にもわかりやすくMETI-LIS使用方法を記載

本パートの全体像とセミナー資料との対応

本パートの全体像とセミナー資料との対応

1. リスク評価の実施方法

▶ セミナー資料2頁

2. METI-LISの概要

▶ セミナー資料3～8頁

3. METI-LISの入手方法・必要なデータ

▶ セミナー資料9～13頁

4. 【参考】METI-LISに関する資料の紹介

▶ セミナー資料14～17頁

SDS制度及びGHS分類ガイダンス を活用したSDS・ラベル作成

SDS研究会
吉川 治彦

本パートの全体像

本パートの全体像

1.GHSの概要

2.化管法及び安衛法に基づくSDS制度、
事業者向けGHS分類ガイダンスの概要

3. GHS分類方法を踏まえたSDS及びラベルの作成

1. GHSの概要（セミナー資料3～19頁）

1. GHSの概要（セミナー資料3～19頁）

- 化学品の分類及び表示に関する世界調和システムGHS（The **G**lobally **H**armonized **S**ystem of Classification and Labelling of Chemicals）が国連勧告として採択

- 各国が状況に応じて選択的に導入し、SDS（安全データシート）及びラベルで化学物質を取り扱う人々に危険有害性を伝達

GHSに準拠したSDS・ラベル作成

入手可能なデータ
（既存情報）

- 物理化学的危険性
- 健康に対する有害性
- 環境に対する有害性



国連GHS改訂6版に準拠した
JIS Z 7252/7253:2019に則った表示

2. 化管法及び安衛法に基づくSDS制度、 事業者向けGHS分類ガイダンスの概要 （セミナー資料20～45頁）

2.化管法及び安衛法に基づくSDS制度、事業者向けGHS分類ガイダンスの概要 (セミナー資料20～45頁)

- 化学物質管理の基本はSDSの「提供」及び「入手」である

安全データシート(SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	溶剤 A
製品コード	A001
供給者の会社名称	株式会社
製造国	日本
供給者の住所	〒112-8888 東京都港区
電話番号	03-xxxx-xxxx
供給者のファクシミリ番号	03-xxxx-xxxx
電子メールアドレス	ABC@xxx
緊急連絡先電話番号	03-xxxx-xxxx
推奨用法	一般工業用
使用上の制限	食品用途に使用しない
国内製造事業者等の情報	

2. 危険有害性の表示

化学品のGHS分類	
物理化学的危険性	
引火性	区別2
燃焼性 (圧入、圧縮)	区別4
皮膚腐食性/皮膚刺激性	区別2
眼に対する重篤な刺激性	区別2B
環境毒性	
海洋毒性	区別2
生態毒性 (魚類に対する又は陸上を介した影響)	追加区別
特定種の毒性 (呼吸器) (区別1 (中枢神経系)、区別3 (無道徳毒性、生殖作用))	
特定の毒性 (皮膚) (区別1 (中枢神経系、腎臓)、区別2 (眼刺激))	
環境に対する毒性	
水生環境有害性 (急性) (区別1)	
水生環境有害性 (長期) (区別2)	

SDS

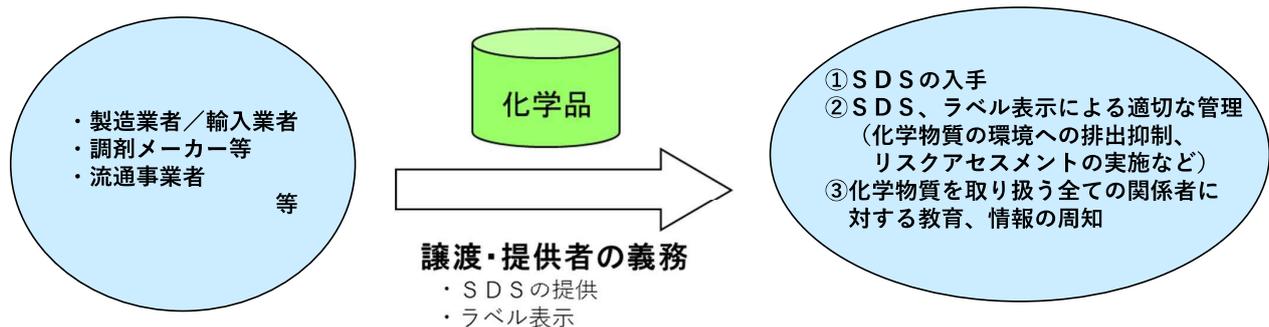
化学物質を特定し、環境への排出抑制等の適切な管理の実施

化学物質等を取り扱う関係者に対する教育、情報周知の実施

2.化管法及び安衛法に基づくSDS制度、事業者向けGHS分類ガイダンスの概要 (セミナー資料20～45頁)

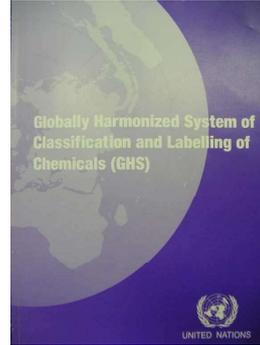
- 化管法でSDS作成の対象となっている化学物質を国内の他の事業者に譲渡又は提供するすべての事業者は、SDSの提供義務及びラベル表示の努力義務を負う

- 事業者の責任で化学品の有害性についてGHS分類し、その結果をSDSラベルに反映させる



2.化管法及び安衛法に基づくSDS制度、 事業者向けGHS分類ガイダンスの概要 (セミナー資料20～45頁)

- 安衛法表示・SDS交付対象物質はGHS分類に準拠したSDS及びラベルを譲渡の際に提供する
- 化管法では第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質について危険有害性をGHS分類し、SDS及びラベルを作成する
 - ✓ 指定化学物質又は、指定化学物質を1質量%以上含有（特定第一種指定化学物質の場合は0.1質量%以上）含有する製品が対象



GHS



国連GHS改訂6版に準拠した
JIS Z 7252/7253:2019に則った表示

2.化管法及び安衛法に基づくSDS制度、 事業者向けGHS分類ガイダンスの概要 (セミナー資料20～45頁)

- JIS Z 7252/7253:2019に準拠した事業者向けGHS分類ガイダンス（令和元年度改訂版（Ver2.0））、GHS混合物分類判定システム（令和元年度版）が利用できる。

事業者向けGHS分類ガイダンス
(令和元年度改訂版 (Ver2.0))

GHS混合物分類判定システム
(令和元年度版)



GHS混合物分類判定システム

ダウンロード

経済産業省HPより
ダウンロード可能

- 使用約款に同意して、GHS混合物分類判定システム（フルパッケージ版ver.6.0）をダウンロードする（ZIP形式：993,540KB）
- GHS混合物分類判定システム（フルパッケージ版）（日本語版）のインストールマニュアル（Ver6.0）をダウンロードする（PDF形式：2,012KB）
- 使用約款に同意して、GHS混合物分類判定システム（ダウンロード版ver.6.0）をダウンロードする（ZIP形式：14,314KB）
- GHS混合物分類判定システム（ダウンロード版）（日本語版）のインストールマニュアル（Ver6.0）をダウンロードする（PDF形式：2,122KB）
- GHS混合物分類システム（ver.4.0）と（ver.6.0）の差分リリースをダウンロードする（ZIP形式：15KB）

3. GHS分類方法を踏まえたSDS及びラベルの作成 (セミナー資料46～68頁)

3. GHS分類方法を踏まえたSDS及びラベルの作成 (セミナー資料46～68頁)

- 混合物のGHS分類
 - 混合物のGHS分類、SDS及びラベル作成は原則として、「対象となる混合物のデータ」を用いて実施する。
 - 物理化学的危険性については、対象となる混合物そのもの（形状等に注意）のデータで分類する。
 - 有害性項目については、各成分の情報によりGHS分類を実施することができる。



詳細（ケーススタディ等）はセミナー資料にて解説

3. GHS分類方法を踏まえたSDS及びラベルの作成 (セミナー資料46～68頁)

- GHS分類/SDS及びラベル作成時のチェック項目
 - 製品の成分情報に間違いはないか？
 - 法規制に対応しているか？
 - 適用法令の記載は適切か？
 - 危険有害性情報はGHS分類結果と整合性があるか？
 - 最新情報が記載されているか？

まとめ

まとめ

- “SDS三法（化管法、安衛法、毒劇法）”は、SDS及びラベル表示にGHSを導入している。
- JIS Z 7252:2019に従ってGHS分類を行い、JIS Z 7253:2019に従ってSDS及びラベルを作成すれば、GHS対応を満たすことができる。
- JIS Z 7252/7253:2019は、2019年5月25日に改正され、移行期間は、2022年5月24日までである。

本パートの全体像とセミナー資料との対応

本パートの全体像とセミナー資料との対応

1.GHSの概要

- ▶ セミナー資料3～19頁

2.化管法及び安衛法に基づくSDS制度、 事業者向けGHS分類ガイダンスの概要

- ▶ セミナー資料20～45頁

3.GHS分類方法を踏まえたSDS及びラベルの作成

- ▶ セミナー資料46～68頁

G H S 混合物分類判定システム の使用方法について

日本ケミカルデータベース株式会社

本パートの全体像

本パートの全体像

1. GHS混合物分類判定システムとは
2. GHS混合物分類判定システムの機能
3. GHS混合物分類判定システム操作について

- 1. GHS混合物分類判定システムとは**
(セミナー資料2～3頁)

1. GHS混合物分類判定システムとは

(セミナー資料2～3頁)

- 事業者による混合物のGHS分類実施支援を目的として公開
- 無料で利用可能なアプリケーションシステム
- 下記の混合物の情報を入力することでGHS分類が可能
 - 製品の組成情報（物質情報および含有率）
 - 製品の物性情報（形状、引火点、国連番号など）
- 分類結果はGHS6版とJIS Z7252の二種類が選択可能
- 合わせてラベル要素の作成も可能

2. GHS混合物分類判定システムの機能

(セミナー資料4～8頁)

2. GHS混合物分類判定システムの機能 (セミナー資料4～8頁)

C) 化学物質情報管理機能

- 初期登録物質以外の物質をユーザが自由に登録可能

製品組成情報

製品番号: 0000000001
製品名称: 溶剤A

検索条件
CAS番号: 108-68-3 (カンマで区切ることで複数入力可能)
化学物質名称: [検索] 部分一致
出典: [クリア]

化学物質情報一覧

選択	物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典
<input checked="" type="checkbox"/>	00000002765	108-68-3	トルエン	NTE

↓追加

組成一覧

物質番号	CAS番号	化学物質名称	出典	含有率(%)	換算含有率(%)
------	-------	--------	----	--------	----------

化学物質の追加 合計 % 0 %

製品基本情報 GHS分類判定

2. GHS混合物分類判定システムの機能 (セミナー資料4～8頁)

D) 製品情報、物質情報のエクスポート、インポート機能

- 製品情報、物質情報をTSV形式での入出力が可能

E) 独自機能

- 複数出典管理、臓器種名統合、注意書き絞り込み

2. GHS混合物分類判定システムの機能（まとめ）

A) GHS分類の自動類推機能およびラベル要素出力機能

- 入力された製品情報からGHS分類類推とラベル要素を出力

B) 製品情報管理機能

- 登録された製品の基本・組成情報をシステム内に保存

C) 化学物質情報管理機能

- 初期登録物質以外の物質をユーザが自由に登録可能

D) 製品情報、物質情報のエクスポート、インポート機能

- 製品情報、物質情報をTSV形式での入出力が可能

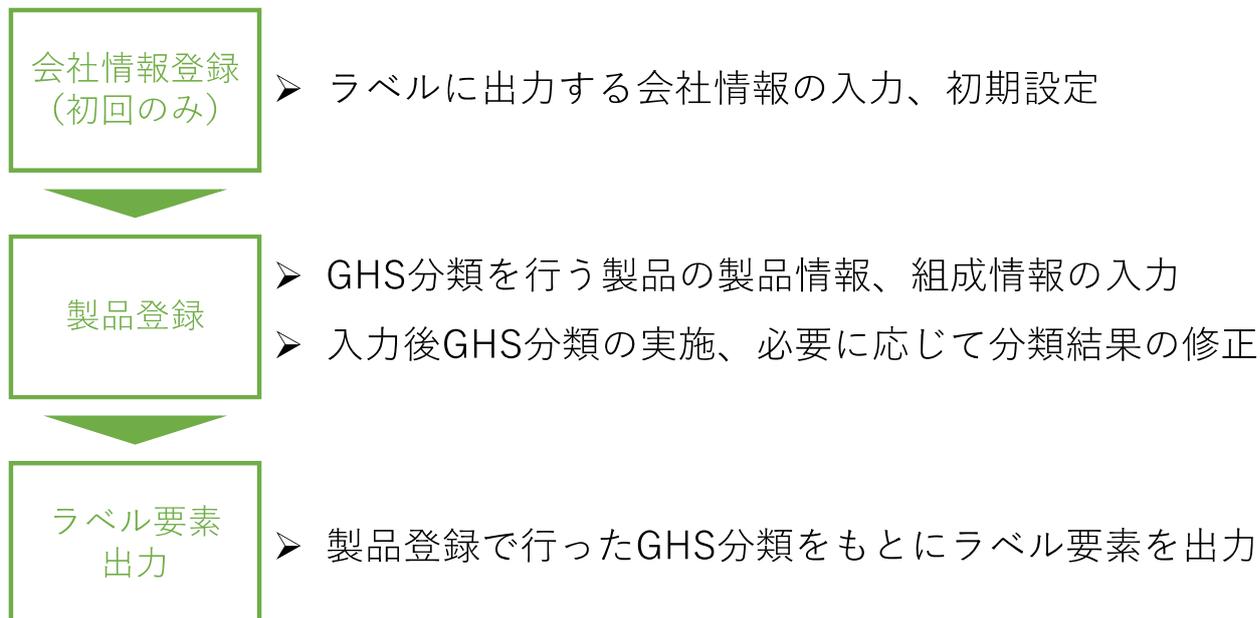
E) 独自機能

- 複数出典管理、臓器種名統合、注意書き絞り込み

3. GHS混合物分類判定システム操作について (セミナー資料9～44頁)

3. GHS混合物分類判定システム操作について (セミナー資料9～44頁)

- システムを利用する際の基本的な流れは以下の通り



- また、必要に応じて化学物質情報登録にて物質を登録する

まとめ

まとめ

GHS混合物分類判定システムとは

- 事業者の混合物のGHS分類実施支援を目的として公開
- GHS分類ラベル要素出力以外にも独自機能を搭載
- 製品登録を行うことでGHS分類とラベル要素を簡単に出力

お知らせ

- 混合物分類判定システム（WEB版）を配信
（2021年4月予定）
※詳細はセミナーページ下部の「関連情報」を参照ください。

本パートの全体像とセミナー資料との対応

本パートの全体像とセミナー資料との対応

1. GHS混合物分類判定システムとは

- セミナー資料2～3頁

2. GHS混合物分類判定システムの機能

- セミナー資料4～8頁

3. GHS混合物分類判定システム操作について

- セミナー資料9～44頁

添付資料

添付資料④「受講者質問・回答一覧（化学物質管理 WEB セミナ-2020）」

化学物質管理WEBセミナー2020 受講者質問・回答一覧

No.	セミナー名	質問内容	質問受付日時	ご回答
1	化管法の概要・化管法見直しの概要	PRTRと化管法の違いを簡単に教えていただけますか。	2021/2/16 23:56	化管法は、「人の健康を損なうおそれ又は動植物の生態・生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止すること」を目的として、化学物質の製造・輸入段階において国が化学物質の性状等を審査する許認可等の制度です。他方で、化管法のPRTR制度は、「事業者による化学物質の自主的改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止すること」を目的として、化学物質の環境中への排出量や廃棄物に含まれる移動量を事業者自らが把握して国に報告することを義務づけている制度です。
2	化管法の概要・化管法見直しの概要	PRTR対象物質の使用量の集計を社内で行う際、対象となる部門は限定されますか。例えば、製造部門の使用量はカウントするが、研究・開発部門の使用量はカウントしない等。	2021/2/5 3:30	PRTRにおける届出は部門毎ではなく事業所毎に判断されます。
3	化管法の概要・化管法見直しの概要	SDSの対象製品から一般消費者製品を除外しているのは、そもそも一般消費製品に化管法対象化学物質（第1種、第2種）が含まれる可能性が低い（他法律で規制？）からという認識でよいでしょうか。	2021/2/12 04:48	化管法では事業者による自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的としております。したがって、一般消費者製品の製造や加工等を行う事業者間の取引についてSDSの交付対象としており、一般消費者への交付は対象としていません。
4	化管法の概要・化管法見直しの概要	スライドのp57にSDSの提供方法があり、文書以外の交付方法では、相手の承諾が必要と書かれています。昨今、デジタル化が進んでおり、紙でSDSを配布しているところは少ないと思います。受け取る側も管理しやすいデジタルを欲しているで、事前に相手の承諾を得なくても光ディスクやFAX、電子メールの送付、さらには、QRコードの読み取りやインターネットでの配信を可能にしていきたい。労働安全衛生法の検討会では、すでにこのような議論が進んでいるようですが、化管法には同様の動きはないのでしょうか。	2021/2/15 0:57	デジタル化を含め現状に即した形式にてSDSの提供が可能となるように関係省庁と連携しつつ見直しを行う予定です。
5	化管法の概要・化管法見直しの概要	10年での見直しというのは適当なのか。10年で見直す理由を知りたいです。また、10年見なおさなかった理由も知りたい。今後も10年毎に見直しをするのか。見直しについてのどのような考えを持っているのか。	2021/2/15 1:58	化管法における見直しの期間については定められておりません。今回は、第55回規制改革会議（平成27年12月開催）における報告や第五回環境基本計画（平成30年4月17日閣議決定）において化学物質の管理等に関する取組について提言されたこと等を踏まえて、見直しを行っております。今後の見直しにつきましては具体的な時期は現時点では決まっておりますが、化管法の趣旨に従い、今後も管理すべき適切な化学物質を対象として参りたいと考えております。
6	化管法の概要・化管法見直しの概要	改正 化管法の公布の予定は、パブコメでは「2021年1月」となっていますが、いつ頃になりそうですか。	2021/2/8 8:36	
7	化管法の概要・化管法見直しの概要	アセットリールが第一種特定化学物質から外れるよう、注視しております。次回改定の予定時期等スケジュールをお聞かせください。	2021/2/10 2:58	昨年12月4日～1月4日に実施した改正政令案に対するパブリックコメントに対して、多数のご意見を頂戴いたしており、現在も審査中です。
8	化管法の概要・化管法見直しの概要	化管法見直しの概要の資料17ページにスケジュール（対応状況）の記載がありますが、具体的なスケジュールについて一切記載がありません。現時点のスケジュールの見込みについて具体的に教えてください。例えば、「政令公布は令和〇年〇月〇日見込み」や「政令施行は〇年〇月〇日見込み」といった形でお示し願いたい。	2021/2/17 5:21	これまでの検討や頂戴したご意見を踏まえ、施行までの準備期間を十分取る必要があると認識しており、パブリックコメントにてお示ししていたスケジュールにつきましては再度調整しております。
9	化管法の概要・化管法見直しの概要	PRTR法の改正は今年はないと思いますが、具体的に何年頃になる見込みか御案内頂きたいです。また追加候補の情報を見ることが出来ましたが、実際に追加される物質数は決まっています、具体的にどの物質が追加されるかは確定しているのでしょうか。	2021/2/8 6:20	スケジュールが決まりましたら、別途ご案内させていただきます。
10		化管法の改正施行日と改正に伴うSDS発行日は同日と認識でよろしいでしょうか。		ご認識のとおりです。
11	化管法の概要・化管法見直しの概要	予定の516物質のリストはいつどこで公開されるのでしょうか。	2021/2/5 3:05	改正法令に関する個別物質に関して複数のご質問を頂戴いたしました。パブリックコメントにおいても同様の質問をいただいているものもございませう。現在精査しているところでございます。パブリックコメントや化管法のホームページからご回答をお示ししたいと思います。改正後の対象物質リストにつきましても調いましたら、当省化管法のホームページ等からお示ししたいと思います。
12		TBT通報はされてるのでしょうか。		PRTR及びSDS制度ともに「強制規格」にも「適合性手続き」にも該当しないため、TBT通報は不要と判断しております。
13	化管法の概要・化管法見直しの概要	PRTR法第一種特定化学物質見直し案のパブリックコメント審査中の件は、何時終了し、物質確定(公表)は何時になるのでしょうか。	2021/2/16 5:47	昨年12月4日～1月4日に実施した改正政令案に対するパブリックコメントに対して、多数のご意見を頂戴いたしており、現在も審査中です。
14	化管法の概要・化管法見直しの概要	PRTR対象物質が追加されますが施行日はいつですか。	2021/2/15 2:19	これまでの検討や頂戴したご意見を踏まえ、施行までの準備期間を十分取る必要があると認識しており、パブリックコメントにてお示ししていたスケジュールにつきましては再度調整しております。
15	化管法の概要・化管法見直しの概要	改正後の対象物質リストはどこに掲載されますか。		スケジュールが決まりましたら、別途ご案内させていただきます。
16	化管法の概要・化管法見直しの概要	現在、システムを導入してPRTR法対象物質の管理を行っていますが、対象物質の見直しに合わせてシステムの改修を行う必要が有ると考えています。システム改修を計画するため、PRTR法対象物質が見直しされ、変更後の届出がいつから必要になるのかは、何時頃明らかになるのか、教えてください。	2021/2/9 0:48	改正後の対象物質リストにつきましては、パブリックコメントの精査後に調いましたら、当省化管法のホームページからお示ししたいと思います。
17	化管法の概要・化管法見直しの概要	今般、化管法が改正されるようですが、施行日の予定は2022年4月1日となっております。新たに化管法に該当する物質を含む製品については、SDSを作成し直さなければなりません。法律が公布されたらすぐにSDSの改訂作業を行って、顧客へ提供してよいのでしょうか。その場合SDSの改訂日は施行日の前になります。あるいは、施行日以降でないと新しいSDSを発行してはいけないのでしょうか。また、その場合は施行からどのくらいの期間内であれば新SDSの提供は猶予されるのでしょうか。	2021/2/15 1:17	改正された政令公布案に対象物質の名称が確定するため、リスト公表から施行までの間に十分な期間を設けることを予定しております。その間、改正後の対象物質に対応したSDSを積極的に提供していただくよう事業者の皆様へセミナー等を通じ周知していく予定です。その際の具体的な記載方法につきましては本セミナーの参考資料として紹介させていただきます「SDS作成ガイド」の22ページをご参照ください。
18	化管法の概要・化管法見直しの概要	一気に対象物質が増えるが、SDSやラベルの改定作業は、サプライチェーンの川上から順に伝達されるので、川中、川下の対応しきれないリスクでは、改定完了時期が指定の時期に追いつかない恐れがあります。如何対応すべきでしょうか。	2021/2/8 0:44	これまで検討や昨年12月4日～1月4日に実施した改正政令案に対するパブリックコメントにおいて頂戴したご意見を踏まえ、施行までの準備期間を十分取る必要があると認識しております。また、対象物質の名称も政令として公布されますので、政令公布から施行までの間に十分な期間を設けることを予定しております。その間に、改正後の対象物質に対応したSDSを積極的に提供していただければと考えております。
19		本改正に伴うSDSの改訂、施行日以前に改訂したSDSを発行しても良いのでしょうか。良い場合は何か注意点はありますか。		その際の具体的な記載方法につきましては本セミナーの参考資料として紹介させていただきます「SDS作成ガイド」の22ページをご参照ください。
20	化管法の概要・化管法見直しの概要	あるメーカーの化学物質のSDS15項に、PRTR法第一種特定化学物質を含有している旨の記述があるものの、具体的な物質名と含有量が企業秘密として開示されていない場合があります。この化学物質が、第一種特定化学物質が1質量%以上含有している液状の密封されていない状態で取り扱われる原料の場合、メーカーに対してPRTR法より具体的な物質名と含有量を開示させる事は可能でしょうか。	2021/2/9 1:08	SDSに記載する指定化学物質の名称は、政令名称で記載することとなります。また、含有率等の他の必須記載事項についても、記載を省略することはできません。
21	化管法の概要・化管法見直しの概要	ある大手化学メーカーの原料成分に、1%未満のPRTR法第一種特定化学物質が含まれている事が明らかであるものの、物質名、含有量が非開示となっている場合があります。その原料のSDS15項には、PRTR法第一種特定化学物質についての記述はありません。その場合、1%未満という非開示要件から、物質名、含有量を問いただす事は出来ないのでしょうか。	2021/2/9 5:12	ただし、指定化学物質の名称や含有率等を記載した上で相手方と秘密保持契約を結び、これまで開示したものはありません。
22	化管法の概要・化管法見直しの概要	規制物質である「ポリ塩化硫黄パラフィン（炭素数が10から13までのもの及びその混合物に限る。）」、「ポリ塩化硫黄パラフィン（炭素数が14から17までのもの及びその混合物に限る。）」について、それぞれポリの定義は何か。	2021/2/17 7:25	当該製品が含有する第1種指定化学物質あるいは第2種指定化学物質が1%（特定第1種の場合は0.1%）未満の場合はPRTR届出、SDSの交付・ラベル表示の対象とはなりません。
23	化管法の概要・化管法見直しの概要	化管法の第1種特定化学物質の「ポリ塩化硫黄パラフィン（炭素数が10から13）」については、「塩素の含有量が全重量の四十八%を超えるものに限る。」とされている。新規規制物質の中に、この混合物という定義のものはいくつかある。 (例) スピノシンAとスピノシンDの混合物 2, 4, 4-トリメチルペンタ-1-エン及び2, 4, 4-トリメチルペンタ-2-エンの混合物 など	2021/2/17 7:26	SDSに記載する指定化学物質の名称は、政令名称で記載することとなります。また、含有率等の他の必須記載事項についても、記載を省略することはできません。
24	化管法の概要・化管法見直しの概要	これらについては、あくまで混合物が対象であって、スピノシンA（及び2, 4, 4-トリメチルペンタ-1-エン）単体、スピノシンD（及び2, 4, 4-トリメチルペンタ-2-エン）単体の場合は、非該当と考えてよいのか。		改正法令に関する個別物質に関して複数のご質問を頂戴いたしました。パブリックコメントにおいても同様の質問をいただいているものもございませう。現在精査しているところでございます。パブリックコメントや化管法のホームページからご回答をお示ししたいと思います。
25	化管法の概要・化管法見直しの概要	規制物質のアルキルスルファート及びその水溶性塩（アルキル基の炭素数が8から18までのもの及びその混合物に限る。）について、対象は「モリアルキルスルファート」のみか。「ジリアルキルスルファート」、「トリアルキルスルファート」は対象外と考えてよいでしょうか。	2021/2/17 7:27	改正法令に関する個別物質に関して複数のご質問を頂戴いたしました。パブリックコメントにおいても同様の質問をいただいているものもございませう。現在精査しているところでございます。パブリックコメントや化管法のホームページからご回答をお示ししたいと思います。
26	化管法の概要・化管法見直しの概要	第1種に収容予定のペルフルオロオクタン酸（別名PFOA）及びその塩とは、CAS RN 335-67-1（直鎖ペルフルオロオクタン酸）とそこから派生する塩類と解釈してよいでしょうか。もしも分岐型のペルフルオロオクタン酸とその塩類も含めて該当すると解釈すべきでしょうか。	2021/2/17 7:29	当該製品が含有する第1種指定化学物質あるいは第2種指定化学物質が1%（特定第1種の場合は0.1%）未満の場合はPRTR届出、SDSの交付・ラベル表示の対象とはなりません。
27	化管法の概要・化管法見直しの概要	追加収容予定のノナン（その他ヘプタン、オクタンなど）とは、ノナン体のみではなく、とり得るすべての構造異性体も対象と解釈すべきでしょうか。	2021/2/17 7:31	当該製品が含有する第1種指定化学物質あるいは第2種指定化学物質が1%（特定第1種の場合は0.1%）未満の場合はPRTR届出、SDSの交付・ラベル表示の対象とはなりません。
28	化管法の概要・化管法見直しの概要	第1種277の炭化ケイ素はいわゆるCAS№.409-21-2と判断して問題ないでしょうか。	2021/2/17 7:32	当該製品が含有する第1種指定化学物質あるいは第2種指定化学物質が1%（特定第1種の場合は0.1%）未満の場合はPRTR届出、SDSの交付・ラベル表示の対象とはなりません。
29	化管法の概要・化管法見直しの概要	第2種69のデカヒドロナフタレンのCis, Transの扱いはどうにしようかと。包括として考えてもよいでしょうか。	2021/2/17 7:33	当該製品が含有する第1種指定化学物質あるいは第2種指定化学物質が1%（特定第1種の場合は0.1%）未満の場合はPRTR届出、SDSの交付・ラベル表示の対象とはなりません。
30	SDS制度及びGHS分類ガイダンスを活用したSDS・ラベル作成	当初の予定から、公布がかなり遅れており、3月中に実施すべき業務がかなり押し迫っておりますので、公開にあたっては、物質名だけでなく、せめて、別添CAS番号付でお願ひしたいです。パブコメとの差異物質名を明示したければ、更に混乱も少なくなるかと期待できます。	2021/2/5 2:24	事業者の皆様がPRTR制度に基づく届出やSDS制度に基づく情報の提供等を適切に実施できるように、関係省庁及び関係機関と連携しながら、関連する情報を提示することを考えております。調いましたらご案内いたします。
30	SDS制度及びGHS分類ガイダンスを活用したSDS・ラベル作成	対象物質の分類と表示については、JIS Z7252:2019およびJIS Z7253:2019に従うことでよろしいでしょうか。		そのご認識となります。

No.	セミナー名	質問内容	質問受付日時	ご回答
31	SDS制度及びGHS分類ガイダンスを活用したSDS・ラベル作成	事業者向けGHS分類ガイダンスについて質問です。 「H25改訂版 (Ver.1.1) 1-2 (2) GHSの適用範囲外」において、GHSを適用しないものとして「②医薬品、食品添加物、化粧品など意図的に摂取・ばく露するもの、食物中の残留農薬等」という記載がありました。しかし「R1改訂版 (Ver.2.0) 1.2.3適用範囲外」においては、Ver.1.1で示されていた②の内容が削除されています。どういった意図でしょうか。制度が変更されたのでしょうか。	2021/2/11 4:31	医薬品、食品添加物、化粧品などは、製品としては薬機法や食品衛生法などで管理されています (GHS分類を通しません)。しかし、それらに含まれる成分 (原体) は、化学物質としてGHS分類を適用するためです。
32	SDS制度及びGHS分類ガイダンスを活用したSDS・ラベル作成	化学品を扱う商社 (輸出入もあり) ですが、ユーザーへのSDSの提供義務はわかりませんが、自社における保管義務はあるのでしょうか。	2021/2/12 5:20	SDS (情報) 提供 (交付) の義務であり、保管は義務ではありませんが、記載内容の速やかな修正を行うなどの場合に備え、保管することは望ましいと考えられます。
33	SDS制度及びGHS分類ガイダンスを活用したSDS・ラベル作成	資料24ページの「固形物」については、JIS Z 7253:2012版 解説 b) 化学品の定義に明示されていますが、2019年度版には見当たりません。海外GHS分類でもこのような定義は見当たりません。説明をお願いします。	2021/2/17 1:31	P24は化学法に基づくSDS制度の指定化学物質と対象製品について示しております。なお、JIS Z 7253:2012 解説 b) 化学品の定義に記載された内容は、JIS Z 7252:2019 3.5成形品に記載されています。
34	SDS制度及びGHS分類ガイダンスを活用したSDS・ラベル作成	資料34～35ページの、「SDSを作成する濃度」が「濃度限界」と異なる場合について、 ・成分に「SDSを作成する濃度」以上のものが含まれている製品の場合、製品で危険有害性がなくてもSDSを作成して提供する ・成分が「濃度限界」以上の場合に、製品SDSで3項の成分に濃度範囲を記載して提供するとの理解で合っていますか。	2021/2/17 1:46	成分が「濃度限界」以上の場合は、GHS分類を行い区分を決定し、製品SDSで2項に記載します。
35	化学物質の適正管理とリスク評価	現在、化学物質のリスク評価の推進度合いが、自治体によって異なる様です。将来、国(日本)が化学物質のリスク評価を統一的に強制的に、企業に求める可能性について教えてください。また、他の国の化学物質のリスク評価の実施状況、並びに国際的な化学物質のリスク評価の今後の方向性について教えてください。	2021/2/9 1:48	化学物質のリスク評価は、どのようなリスクを評価するのかといった目的を設定し実施されるものです。各自治体において化学物質のリスク評価を実施するに当たっては、その自治体の産業の実情や地理条件等を踏まえたリスク評価がなされているものと推測します。他方、経済産業省においては、化審法の下で第二種特定化学物質に指定する必要があるかどうかという観点でリスク評価を行っております。化審法や化学法において現時点で強制的にリスク評価を企業に求めるはおりませんが、各事業者が取り扱う化学物質を把握され、化学物質の自主管理に積極的に取り組まれていくことは日本の化学物質管理において有効であると考えます。他府庁においても化学物質に関連する他法令があると思いますが、国が事業者にリスク評価を求める今後の可能性につきましては、各法律の目的に基づき運用されていくものと考えます。他国の化学物質のリスク評価の実施状況、国際的な化学物質のリスク評価の今後の方向性につきましては、それぞれのHPを参照してください。 REACH: https://echa.europa.eu/regulations/reach/understanding-reach TSCA: https://www.epa.gov/chemicals-under-tsca OECD: https://www.oecd.org/env/ehs/
36	GHS混合物分類判定システムの使用方法について	GHS混合物分類判定システムで組成情報を登録する際、「組成の含有率の合計が100%になるように入力」とあります。多くの海外製製品は機密情報として組成情報を100%記載しておらず、確認しても開示はしません。組成情報をすべて記載できない場合はどのように対応すればよいでしょうか。	2021/2/5 7:08	混合物判定システムとしては不明成分については「分類できない」として換算することになります。しかしながら、不明成分中に化学法対象物質が1%以上、あるいは他法令の規制にかかると物質が含有されていた場合、輸入者が責任を負うことになるため、機密保持契約により開示を求める、あるいは、自ら分析を行う等により確認を行うことが望ましいと考えます。

添付資料

添付資料⑤「化管法及び WEB セミナ-2020 案内」

化管法

(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)
のこと、ご存知ですか？

化管法とは、

PRTR制度とSDS制度を柱として、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的とした法律です。

PRTR制度



製造業、燃料小売業、廃棄物処理業など
24業種が対象！

事業者は、対象化学物質を排出・移動した際に、その量を把握し、国に届け出る義務があります。
国等は、毎年2～3月に、集計データを公表しています。

業種を問わず
全事業者が対象！

事業者は、対象化学物質等を他の事業者に譲渡・提供する際に、その情報(SDS)を提供する義務があります。

SDS制度

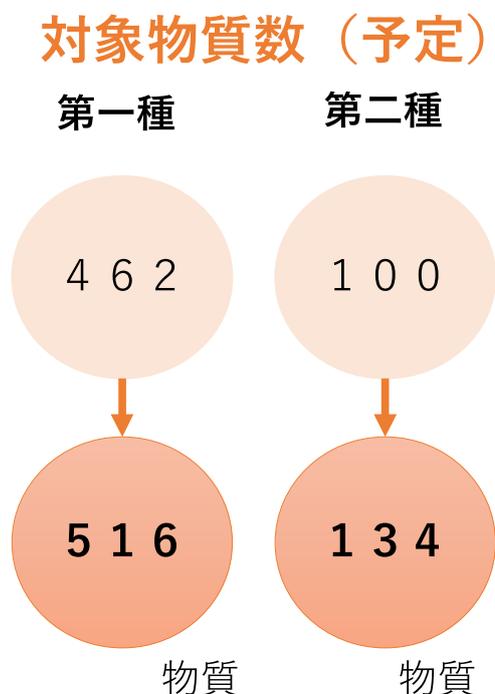


詳細は、化管法HPをご覧ください

URL : https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/index.html

化管法の対象物質が変わります！

詳細は化学物質管理webセミナーでご確認ください。



広く利用されている化学物質も対象に含まれています。

令和2年度の化学物質審議会にて、対象物質選定方法が変更され、対象物質が見直されました。

< 選定方法の変更のポイント >

1. ばく露指標を排出量に変更

届出排出・移動量、届出外排出量がある物質については、これらを活用。

2. 生態毒性観点の追加

生態毒性の観点からも特定第一種指定化学物質を選定。

化学物質管理webセミナー開催！

令和3年2月5日（金）～2月26日（金）まで、webセミナーを開催します！

セミナー案内URL：https://www.nri.com/jp/service/mcs/koubo/chemical_substance_management_2020
(事前登録不要)

短い動画と詳細資料で、化管法の見直しのポイントやSDSの作成方法などが分かります。
詳細資料はダウンロードできます。

添付資料

添付資料⑥「－リスク評価に関する調査支援業務－調査報告書」

経済産業省委託
令和2年度化学物質安全対策
(化管法の見直しに関する調査)
ーリスク評価に関する調査支援業務ー
調査報告書

令和3年3月

一般社団法人産業環境管理協会

白 紙

目 次

1. 事業の目的	1
2. METI-LIS を活用した化学物質のリスク評価に関する調査	1
2.1 調査概要	1
2.2 調査手順	1
2.3 調査項目	2
2.4 調査結果	4
2.4.1 モデル事業者に関する情報	4
2.4.2 METI-LIS の計算結果の活用に関する意見	9
3. 本調査のまとめ	11
4. 今後の課題	12
5. 別添資料	13
別添資料 1 経済産業省－低煙源工場拡散モデル(METI-LIS)に関する調査ご協力の依頼 調査票	15

白 紙

1. 事業の目的

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（以下「化管法」という。）は、排出量・移動量の届出を行う PRTR 制度及び指定化学物質等の情報提供等を行う SDS 制度を講ずることにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的としている。化管法は平成 11 年 7 月に制定、平成 12 年 3 月に施行された。化管法附則第 3 条により、施行後 7 年を経過した場合に見直すこととされており、平成 20 年 11 月に化管法施行令を改正した。前回見直しから 10 年を迎えたことから、化管法の課題や見直しの必要性及び方針について検討を行い、令和元年 6 月に、産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会制度構築ワーキンググループ、中央環境審議会環境保健部会化学物質対策小委員会合同取りまとめが公表された。これを受けて、薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会 PRTR 対象物質調査会、化学物質審議会 安全対策部会化管法物質選定小委員会、中央環境審議会環境保健部会 PRTR 対象物質等専門委員会合同会合を開催し、化管法対象物質の見直しに関する検討を行っている。本事業では、今般の見直しを受けた改正後の化管法が適切に施行されるように、必要な措置の調査・検討を行うことを目的とする。

事業者による化学物質の自主的な管理の改善の促進と環境保全上の支障の未然防止のためには、事業者は事業所からの化学物質の排出量等を把握するだけでなく、その化学物質によって生じる周辺環境における人や動植物に対するリスクを把握し、必要に応じてそのリスクを削減することが必要である。リスクコミュニケーション等により、リスク管理の内容やその効果について、周辺住民等の理解を得ていくことが求められており、現在国が提供しているばく露量評価ツール（METI-LIS）の活用を促進するための調査を行う。

2. METI-LIS を活用した化学物質のリスク評価に関する調査

2.1 調査概要

リスク評価のためのツール[国が提供しているばく露評価ツール(以下「METI-LIS」という。)]の利用実績のない事業者（利用が少ない場合も含む）（以下「モデル事業者」という。）を対象に、METI-LIS を活用してもらった。活用後、**別添資料 1** の METI-LIS 調査に関する調査票に取りまとめの上、活用結果をモデル事業者からフィードバックしてもらうことにより、各社におけるリスク評価の際の METI-LIS の有効性について調査した。

METI-LIS は、拡散モデルの理論を知らない人でも排出物質の量、気象条件、建屋周辺地区等の幾つかのデータを入力するだけで、事業所から排出した化学物質の事業所周辺における大気中の有害物質の拡散状況や濃度を推計できるソフトウェアである。

2.2 調査手順

調査手順は、以下のとおり実施した。

手順 1	モデル事業者に対して、METI-LIS の使用の計算目的を検討していただき、拡散状況を把握したい大気汚染物質や計算に必要な各種のパラメーター（情報・
------	--

条件等)を決めてもらった。また、「METI-LIS 操作マニュアル(基礎編)」に従い、大気中の大気汚染物質の濃度を計算した。

- METI-LIS の使用方法等は、モデル事業者の要望等により必要に応じて、メール又はWEBシステムによる指導等を行った。
- 「METI-LIS 操作マニュアル(基礎編)」は、一般社団法人産業環境管理協会のホームページ(以下、URLを参照。)に掲載。

URL : www.jemai.or.jp/tech/medi-lis/download.html

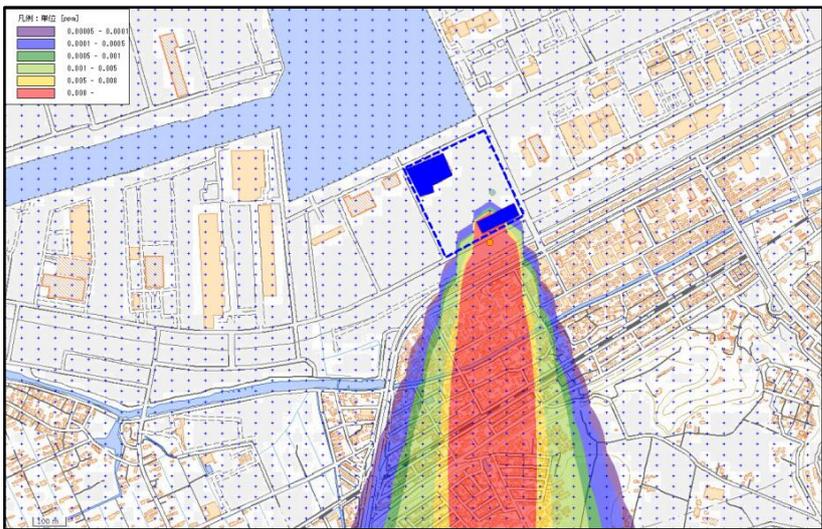
手順 2 その結果を実際に自社の化学物質管理やリスクコミュニケーションにどの様に活用できるか意見を集めた。

2.3 調査項目

モデル事業者に対しての調査項目を表1に示す。表1は、別添資料1の調査票の内容を取りまとめたものである。

表1 モデル事業者に対しての調査項目

No.	調査項目	概要																														
【 会社情報に関する項目 】																																
1.	会社情報	所属・役職・担当者氏名・所在地・連絡先など																														
2.	PRTRデータ届出情報:令和元年度分	令和元年度分の届出情報・化学物質(第一種指定化学物質)の「大気への排出量」の上位3つの物質の記載																														
【 METI-LISに関する項目 】																																
3.	METI-LISによる計算の目的	本調査でのMETI-LISの計算目的について記載																														
4.	METI-LISの計算パラメーター設定値	上記3.の目的でのMETI-LISの計算に必要なパラメーターの記載																														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記載例</th> <th>記入欄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">有害大気汚染物質</td> <td>物質名 ベンゼン</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td>性状 ガス状物質 or 粒状物質</td> </tr> <tr> <td>排出量 (t/年) ※大気中の排出量</td> <td>3 (t/年)</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">事業所建屋の概要</td> <td>発生源周辺の建屋状況</td> <td>工場敷地内には様々な施設があり、事業所(工場)の近くの大きい建屋はA棟とB棟(高さともにもに20m)である。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>対象物質の排出場所の状況</td> <td>工場内のバルブ、配管等や貯蔵施設からの直接の漏出は少なく、ベンゼンの排出の大部分は、施設換気用ダクトからの放出である。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>排出口の概要</td> <td>種類:煙突 or 排気ダクト etc 地上からの高さ: ● m 排ガスの排出速度: ● m/s 排ガス量: ● m³/h 排ガス温度: ● °C</td> <td>種類: 高さ: (m) 排ガスの排出速度: (m/s) 排ガス量: (m³/h) 排ガス温度: (°C)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">事業所(工場)の稼働パターン</td> <td>週単位</td> <td>週5日間稼働(土曜日及び日曜日のみ稼働休止)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>時間単位</td> <td>1日10時間稼働:8時~18時稼働, 夜間は稼働休止</td> <td></td> </tr> <tr> <td>稼働率</td> <td>稼働率:100%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	項目	記載例	記入欄	有害大気汚染物質	物質名 ベンゼン		性状 ガス状物質 or 粒状物質	排出量 (t/年) ※大気中の排出量	3 (t/年)		事業所建屋の概要	発生源周辺の建屋状況	工場敷地内には様々な施設があり、事業所(工場)の近くの大きい建屋はA棟とB棟(高さともにもに20m)である。		対象物質の排出場所の状況	工場内のバルブ、配管等や貯蔵施設からの直接の漏出は少なく、ベンゼンの排出の大部分は、施設換気用ダクトからの放出である。		排出口の概要	種類:煙突 or 排気ダクト etc 地上からの高さ: ● m 排ガスの排出速度: ● m/s 排ガス量: ● m ³ /h 排ガス温度: ● °C	種類: 高さ: (m) 排ガスの排出速度: (m/s) 排ガス量: (m ³ /h) 排ガス温度: (°C)	事業所(工場)の稼働パターン	週単位	週5日間稼働(土曜日及び日曜日のみ稼働休止)		時間単位	1日10時間稼働:8時~18時稼働, 夜間は稼働休止		稼働率	稼働率:100%	
		項目	記載例	記入欄																												
		有害大気汚染物質	物質名 ベンゼン																													
			性状 ガス状物質 or 粒状物質																													
		排出量 (t/年) ※大気中の排出量	3 (t/年)																													
事業所建屋の概要	発生源周辺の建屋状況	工場敷地内には様々な施設があり、事業所(工場)の近くの大きい建屋はA棟とB棟(高さともにもに20m)である。																														
	対象物質の排出場所の状況	工場内のバルブ、配管等や貯蔵施設からの直接の漏出は少なく、ベンゼンの排出の大部分は、施設換気用ダクトからの放出である。																														
	排出口の概要	種類:煙突 or 排気ダクト etc 地上からの高さ: ● m 排ガスの排出速度: ● m/s 排ガス量: ● m ³ /h 排ガス温度: ● °C	種類: 高さ: (m) 排ガスの排出速度: (m/s) 排ガス量: (m ³ /h) 排ガス温度: (°C)																													
事業所(工場)の稼働パターン	週単位	週5日間稼働(土曜日及び日曜日のみ稼働休止)																														
	時間単位	1日10時間稼働:8時~18時稼働, 夜間は稼働休止																														
	稼働率	稼働率:100%																														

No.	調査項目	概要																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="627 282 890 327">項目</th> <th data-bbox="890 282 1153 327">記載例</th> <th data-bbox="1153 282 1482 327">記入欄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="627 327 890 394">対象期間（長期気象による予測又は短期気象による予測）</td> <td data-bbox="890 327 1153 394">1年間（長期予測）or 1日（短期予測） 長期予測の実施を推奨します。</td> <td data-bbox="1153 327 1482 394"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 394 890 517"> 気象条件（気象データをご提供下さい） [入手先(参考)] ●気象庁のアメダスデータ ●国立研究開発法人国立環境研究所の大気環境時間値データ など </td> <td data-bbox="890 394 1153 517"> ●工場周辺の1年又は1日の気象データを使用 ●気象庁のホームページに掲載のアメダスデータを使用 </td> <td data-bbox="1153 394 1482 517"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 517 890 651"> 工場周辺の地図 (地図データをご提供下さい) [入手先(参考)] ●インターネット 各検索会社の地図情報 (JPEG・BMP・PNG・GIFの拡張子が使用可能) ●国土地理院 地理院地図(電子国土 Web) </td> <td data-bbox="890 517 1153 651"> 【入手先】 インターネットサイト (Yahooサイト) 【グリッド】 グリッド50×50として設定 </td> <td data-bbox="1153 517 1482 651"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 651 778 887">設定場所（座標）</td> <td data-bbox="778 651 1153 887"> 建屋の場所（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 敷地境界（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 排出源【排出口】の場所（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 任意点の場所 ※設定した場合 X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] </td> <td data-bbox="1153 651 1482 887"> X座標： Y座標： X座標： Y座標： X座標： Y座標： X座標： Y座標： </td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 887 890 920">計算点の設定</td> <td data-bbox="890 887 1153 920">計算点の高さを1.5mとする。</td> <td data-bbox="1153 887 1482 920"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 920 890 976">有害大気汚染物質の1時間の平均排出量（kg/h）</td> <td data-bbox="890 920 1153 976">3000(kg/年) / {365×(5日/7日)×10時間} = 1.15 kg/h</td> <td data-bbox="1153 920 1482 976">【計算式】</td> </tr> <tr> <td data-bbox="627 976 890 1093"> [計算式(参考)] $1 \text{ 時間の平均排出量 (kg/h)} = \frac{\text{年間排出量 (kg/年)}}{365 \text{ 日} \times (\text{稼働日}) \times \text{稼働時間 (事業所【工場】の稼働パターン)}}$ </td> <td data-bbox="890 976 1153 1093"></td> <td data-bbox="1153 976 1482 1093">【平均排出量】</td> </tr> </tbody> </table>	項目	記載例	記入欄	対象期間（長期気象による予測又は短期気象による予測）	1年間（長期予測）or 1日（短期予測） 長期予測の実施を推奨します。		気象条件（気象データをご提供下さい） [入手先(参考)] ●気象庁のアメダスデータ ●国立研究開発法人国立環境研究所の大気環境時間値データ など	●工場周辺の1年又は1日の気象データを使用 ●気象庁のホームページに掲載のアメダスデータを使用		工場周辺の地図 (地図データをご提供下さい) [入手先(参考)] ●インターネット 各検索会社の地図情報 (JPEG・BMP・PNG・GIFの拡張子が使用可能) ●国土地理院 地理院地図(電子国土 Web)	【入手先】 インターネットサイト (Yahooサイト) 【グリッド】 グリッド50×50として設定		設定場所（座標）	建屋の場所（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 敷地境界（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 排出源【排出口】の場所（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 任意点の場所 ※設定した場合 X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m]	X座標： Y座標： X座標： Y座標： X座標： Y座標： X座標： Y座標：	計算点の設定	計算点の高さを1.5mとする。		有害大気汚染物質の1時間の平均排出量（kg/h）	3000(kg/年) / {365×(5日/7日)×10時間} = 1.15 kg/h	【計算式】	[計算式(参考)] $1 \text{ 時間の平均排出量 (kg/h)} = \frac{\text{年間排出量 (kg/年)}}{365 \text{ 日} \times (\text{稼働日}) \times \text{稼働時間 (事業所【工場】の稼働パターン)}}$		【平均排出量】
項目	記載例	記入欄																								
対象期間（長期気象による予測又は短期気象による予測）	1年間（長期予測）or 1日（短期予測） 長期予測の実施を推奨します。																									
気象条件（気象データをご提供下さい） [入手先(参考)] ●気象庁のアメダスデータ ●国立研究開発法人国立環境研究所の大気環境時間値データ など	●工場周辺の1年又は1日の気象データを使用 ●気象庁のホームページに掲載のアメダスデータを使用																									
工場周辺の地図 (地図データをご提供下さい) [入手先(参考)] ●インターネット 各検索会社の地図情報 (JPEG・BMP・PNG・GIFの拡張子が使用可能) ●国土地理院 地理院地図(電子国土 Web)	【入手先】 インターネットサイト (Yahooサイト) 【グリッド】 グリッド50×50として設定																									
設定場所（座標）	建屋の場所（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 敷地境界（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 排出源【排出口】の場所（座標） X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m] 任意点の場所 ※設定した場合 X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m]	X座標： Y座標： X座標： Y座標： X座標： Y座標： X座標： Y座標：																								
計算点の設定	計算点の高さを1.5mとする。																									
有害大気汚染物質の1時間の平均排出量（kg/h）	3000(kg/年) / {365×(5日/7日)×10時間} = 1.15 kg/h	【計算式】																								
[計算式(参考)] $1 \text{ 時間の平均排出量 (kg/h)} = \frac{\text{年間排出量 (kg/年)}}{365 \text{ 日} \times (\text{稼働日}) \times \text{稼働時間 (事業所【工場】の稼働パターン)}}$		【平均排出量】																								
5.	METI-LISの計算結果	<p>計算結果（コンター図）の貼付 最大着地濃度地点及び任意測定点（発散源からの距離）の濃度並びに単位の記載</p> 																								
【化学物質のリスク評価に関する項目（METI-LISの計算結果の活用に関する意見）】 <input type="radio"/> METI-LISの計算結果を実際に化学物質管理やリスクコミュニケーションに活用した事業者は6.を回答 <input type="radio"/> 活用までには至らなかった事業者は7.を回答																										
6.	事業所内の化学物質管理の活用と効果について	<input type="radio"/> METI-LISの計算結果を事業所内の化学物質管理に活用するかの記載 <input type="radio"/> その効果についての記載																								

No.	調査項目	概要
7.	事業所内の化学物質管理やリスクコミュニケーションへの活用の可能性について	METI-LISの計算結果が事業所内の化学物質管理やリスクコミュニケーションに活用できるかどうかについての意見等の記載
8.	事業所内で使用している大気拡散ソフトとの比較について	○モデル事業者が既に使用している大気拡散ソフトの有無 ○使用している場合、大気拡散ソフトの名称の記載 ○今回のMETI-LISとの使い分けについて
9.	METI-LISの今後の活用について	○METI-LISを今後、活用していくかどうか ○活用する場合、どの様に活用するかの記載
10.	METI-LISに関する意見や要望について	METI-LISに関する意見や要望の記載

2.4 調査結果

モデル事業者に対して調査を実施した結果を以下に取りまとめる。

2.4.1 モデル事業者に関する情報

(1) モデル事業者の概要

今回、調査に協力していただいたモデル事業者の業種及びPRTRデータ届出情報（第一種指定化学物質）等の情報の一覧を表2に示す。

表2 モデル事業者の情報の一覧

No.	モデル事業者名	PRTRデータ届出情報		
		業種	製品	第一種指定化学物質 大気への排出量
1	A社	窯業・土石製品製造	建材・工業製品など	○ホルムアルデヒド ○トリエチルアミン ○フェノール
2	B社	化学工業	化学製品など	○クロロジフルオロメタン ○1,2-ジクロロエタン ○メチルアルコール
3	C社	化学工業	合成樹脂など	○トルエン ○塩化メチレン ○1, 3ブタジエン
4	D社	化学工業	石油など	○ノルマルヘキサン ○トルエン ○キシレン
5	E社	化学工業	石油など	○1, 3-ブタジエン ○トルエン
6	F社	化学工業	化学製品など	メタクリル酸メチル
7	G社	化学工業	電子材料部品など	○スチレン ○トルエン ○メタクリル酸メチル

(2) モデル事業者に対する事前ヒアリング

今回、調査の実施に当たり、令和3年1月6日～12日にモデル事業者に対して、WEB会議及び電話にて調査の概要説明と事前ヒアリングを実施した。以下に事前ヒアリングの質問の項目を示す。また、事前ヒアリングの結果を表3に記載する。

事前ヒアリングの項目

- 自社における大気拡散モデルの利用経験及び METI-LIS の使用状況
- 本調査において、METI-LIS を使用するに当たってのシナリオ設定（化学物質等）
- 本調査への要望
- 化学物質管理（リスクコミュニケーション等）の実施状況

白 紙

表3 モデル事業者に対する事前ヒアリングの概要の一覧

●METI-LIS調査 選定済み事業所 一覧

No.	事業所	打合せ日時	大気拡散モデルの使用経験			METI-LISで計算したい化学物質	本調査での要望	化学物質管理・リスクコミュニケーションの実施状況
			METI-LISの使用の有無	その他の使用の有無	使用形態			
1	A社	1月12日	×	●なし	●匂いの拡散状況を確認するため、他のシミュレーションを活用したことがある（リスクコミュニケーションのため）。	●ホルムアルデヒド ●トリエチレンアミン ●1, 2, 4-トリメチルベンゼンを予定	●化学物質管理として、煙突の高さや各種諸条件を変えた場合のシミュレーションをし、大気拡散濃度を推計してみたい。	一部あり
2	B社	1月7日	×	●あり	●煙突の高さの違いによる大気拡散状況等をシミュレーションし、環境アセスメントに活用している。	●計算する物質はPRTR物質から選定	●自社で使用しているシミュレーションソフトと比較したい。	なし
3	C社	1月7日	○	●都道府県からの紹介でMETI-LIS・ADMERを使用している（他の工場も同様）。 ●その他、有料版も使用している。 ●どれを採用したらよいか選定が難しいとのこと。	●都道府県から毎月配信される大気モニタリング濃度結果と比較を行い、事業所の寄与について、確認するために使用している（内部的な裏付けデータとして使用）。	●PRTR物質から選定	●METI-LISでの大気拡散濃度より化学物質の漏洩箇所を確認できると良い（工場内で漏洩する可能性がある箇所を見つけたい。）。 ●今後は、国又は都道府県の事業として、例えば、都道府県の工場地帯の事業者でMETI-LISを使用してもらい、複合的な化学物質の拡散分布を確認し、大気モニタリング結果の濃度と比較すると、有意義な調査になると思われる。この調査を行うことで、各事業所の発生寄与を確認することができる。 ●過去にMETI-LISを使用した際は、地形・建物の高さ設定はしていなく、気象データが市町村のデータのため、事業所のデータとは異なっていた。本調査では、地形・建物の高さ、気象データを正確にし実施してみたい。気象については、できれば、自社にて測定した風向・風速・温度等が使用できると良い。	なし
4	D社	1月6日	○	●なし	●大気中濃度(観測点)とMETI-LISの比較 ●地図等は入れず、建物の高さ等も入れていない。建物が多すぎて、設定ができない。 ●短期予測で実施している。主に、行政等から大気モニタリングで高濃度に観測された化学物質について、自社の寄与を確認するために使用している。	●ベンゼン等を想定	●事故時の漏洩予測に使用したい。工場の各プロセスより微量に漏洩した化学物質の量が知りたい。	なし
5	E社	1月8日	×	●なし	●なし	●酢酸ビニルの排出量が多いため、物質として設定したい。	●初めてMETI-LISを使用するため、操作方法をメールやWEBシステムにて教えて欲しい。	なし
6	F社	1月12日	×	●なし	●なし	●スチレン・メタクリル酸メチル	●初めてMETI-LISを使用するため、操作方法をメールやWEBシステムにて教えて欲しい。	なし
7	G社	1月7日	×	●SCRYU/Tetra(スクリュートラ)を使用し、熱流体解析を実施している。	●都道府県からの大気モニタリング濃度が配信されており、その結果から逆算のうえ、SCRYU/Tetraにてタンクの漏洩等を確認している。しかし、あくまで、逆算のため、排出量を変えながら、大気モニタリング濃度付近に近づくように設定し、計算上の排出量の確認をしている。計算上であり、検証（実測等）はしていない。 ●SCRYU/Tetraは、タンクの高さ等は関係なく、比重・空気の流れ等でシミュレーションを行う。	●アクリロニトリル（2-プロペンニトリル）	●自社で使用しているシミュレーションソフトと比較したい。 ●タンクからのアクリロニトリル（2-プロペンニトリル）の拡散状況を確認したい。 ●初めてMETI-LISを使用するため、操作方法をメールやWEBシステムにて教えて欲しい。	なし

白紙

2.4.2 METI-LIS の計算結果の活用に関する意見

METI-LIS の計算結果の活用について、2.3 の表 1 の 6.~10.の項目について、モデル事業者より回答を得た。設問では、今回、METI-LIS で計算した結果を計算目的に対応して、活用できたか、また、その効果について回答を得る予定であったが、シミュレーションの結果と実測値との検証や自社内での化学物質管理及び実際のリスクコミュニケーションへの活用まで行うには時間がなかったため、その部分の調査結果は得られなかった。しかし、今回の結果を今後どの様に活用するか、また、METI-LIS を事業所内で今後どの様に活用していくかについて、貴重な意見を収集することができたので、表 4 に取りまとめ、報告する。

表 4 各モデル事業者の METI-LIS 活用に関する意見

No.	モデル事業者名	METI-LIS活用の目的	METI-LISの活用について
1	A社	METI-LISでの計算の活用について、環境リスク管理と年1回の住民とのリスクコミュニケーションへ活用する。	<ul style="list-style-type: none"> ○METI-LISの計算結果にリスク評価（ばく露量等）までアウトプットとして示されれば今以上に理解しやすくなるが、それでも基礎知識の無い相手（住民等）には説明が難しいのでリスクコミュニケーション（協議会等）の説明資料としては使い勝手が悪い。 ○社内用の説明資料としても飛散エリアのアウトプットに加えてリスク評価を加えても「で 何が言いたい？」になりかねない。どちらに使用するにしても説明者にある程度のスキルが要求されるので、リスク評価まで示されると助かる。 ○このソフトは地形や気象状況を考慮することから、今後、リスクコミュニケーションのため、悪臭等の拡散状況を可視化する時に利用することを想定している。
2	B社	事業所周辺の目的物質の大気中濃度分布を大まかに把握し、環境影響の把握や、リスク管理に役立てる。	<ul style="list-style-type: none"> ○今回、METI-LISを使用し、平面図（地図）上で複数の建物や発生源を設定でき、それらの影響を容易に計算できることから、化学物質の分散具合の概要を把握するのに役立てられる可能性があると思った。 ○これまで、別のソフトを使用していたが、METI-LISとの使い分けは可能だと考える。
3	C社	事故等で漏洩があった際の事業所周辺への拡散状況の確認。	<ul style="list-style-type: none"> ○事業所内の(自主)大気モニタリング測定において、どの様な拡散をしたのかを(後追いで)検証し、測定結果の妥当性を確認する。 ○現在、株式会社構造計画研究所の拡散シミュレーションや（工場）発災時等に、設備からのガス拡散を簡易的にシミュレートするマクロファイルなどを利用しているが、METI-LISとの使い分けは可能と考えている。 ○当事業所が、地域に影響を与えたか否かについて、（事後）検証に活用できる。 ○気象庁の雨雲レーダーのような、現在から数時間後までの拡散予想機能が加われば、大気排出管理に活用できる。 ○工場敷地境界での実濃度測定（複数点）から、工場内の排出源を逆探知（推定）したい。
4	D社	定期的実施している敷地内の大気測定結果と比較する。	<ul style="list-style-type: none"> ○今回のシミュレーションは、定期的実施している敷地内の大気測定に合わせて実施した。ただし、測定結果との比較、検証は未収である。 ○漏洩事故などが発生した場合の大気拡散濃度の推測を内部での確認するなど活用したい。 ○社内（部署内）でのプレゼンでは、視覚に訴える事が出来る点で有効と思う。本調査のように、仮定（想定）排出箇所（量）でどのような予測となるかが分かるので、面白いと思う。 ○シミュレートは、パラメーター設定次第であり、それをもって、外部（例えば地域住民や関連組織）とのコミュニケーションに利用することには、抵抗を感じる。基本的に内部での1情報（条件付き）の範囲での利用となる。

No.	モデル事業者名	METI-LIS活用の目的	METI-LISの活用について
5	E社	目的物質の事業所周辺の大気濃度を把握し、排出抑制やリスク管理に役立てる。	<ul style="list-style-type: none"> ○自社の排出化学物質の周辺環境への影響の確認に活用できると思う。 ○トラブルにて短期間に多量に排出した際に、周辺環境への影響の有無を評価したい。 ○短期シミュレーションでの環境大気測定結果との比較をしたい。 ○次年度より年間排出量の結果が出た後にシミュレーションを実施し、周辺環境への影響度を確認したい。 ○METI-LISの使用時に不明点の問合せ先があると良い。(今回、産業環境管理協会の担当の方にたびたび質問し、不明点を克服しながら進める事ができた)。シミュレーションはとりあえず結果が出るが、その結果が妥当なのかどうか心配である。 ○短期シミュレーション(1日、数時間)にも興味がある。良い方法はあるか?例えば、24時間サンプリングでの測定結果(自社、都道府県測定)との比較シミュレーションやトラブル時の影響評価など。 ○リスク評価については、有害性情報からの評価値の作成に関しても妥当性が問題になるかもしれない。
6	F社	目的物質の大気中濃度を把握し、排出抑制やリスク管理に役立てる。	<ul style="list-style-type: none"> ○今回の計算結果は、大気中濃度は低く、リスクが低いものであり、早急なアクション(活用)は必要ないと思った。 ○長期の天候データによるシミュレーションは、リスクが視覚的にわかりやすい。排出量低減を検討する際に、影響評価を視覚的に比較しやすいツールであり、季節毎での傾向などを評価しやすい。 ○工場建物や発生源の登録の容易な点により、新規設備又は既存設備改造の際の環境リスク評価への活用が考えられる。 ○短期でのシミュレーションでは、異常事態発生時での現状分析により、周辺環境の濃度を予想し、住民避難や防御計画への情報提供が出来る可能性が考えられる。 ○気象庁のアメダス測定局より、環境省/都道府県の大気汚染物質監視システムの測定局が事業所により近いので、そのデータを容易に取り込めると良い。
7	G社	目的物質の事業所周辺の大気中濃度を把握し、排出抑制対策に役立てる。工場近くの一般環境大気測定局での観測濃度との関係を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ○アクリロニトリルの大気排出量の削減を進めてきたが、本計算によりアクリロニトリルの大気排出量と都道府県の一般環境大気測定局における検出濃度の関係を把握することが出来、今後の排出量の削減目標を明確にすることが出来ると思う。 ○熱流体解析ソフトSCRYU/Tetra(有限要素法による数値解析)にてタンク近傍の大気中濃度の計算をした実績はあるが、同ソフトではMETI-LISのような天候を加味した広範囲の計算は困難であり、そういった用途で本ソフトを活用できる。 ○アクリロニトリルを始めとしたVOC排出量の削減目標の設定や、トラブル発生時の拡散予想等に使用できる。国が開発したソフトであり、行政への報告にも活用できると思う。

今回の調査で、頂いた METI-LIS ソフトについてのご意見を以下に記載する。

- ①METI-LIS を初めて使用し、結果が出るまでに 8 時間程度費やした。もし、ツールを開発・修正される場合は、表示画面(入力コマンド)をわかりやすくし、入力しやすいようにして欲しい。
- ②今回、METI-LIS を初めて使用したが、基礎編のマニュアルを見ながら操作する事で問題なく計算する事が出来た。初心者でも容易に使用し始めることのできるソフトだと感じた。
- ③地図上での点源や建物を設定する際にクリックする、“保存する”、“キャンセル”のボタンが画面下に隠れてしまい、全画面表示にしないと出てこないのが操作上、少し不便であった。
- ④工場が独自に持つ気象データを利用したいが、大気安定度の設定が難解である。風向、風速及び気温だけのデータで大気安定度を自動設定できると良い。

- ⑤建屋の設定では、輪郭をつなぐ方法となっている。化学プラントの装置は球形タンクや煙突があり、●の図形を用意して頂けると使いやすくなると思う。また、□や長方形のモデルも予め部品としてあれば、より使いやすいと思う。航空写真の画像解析から、建屋データの自動設定が出来れば、なお良い。
- ⑥建物設定に円を作れるようになっていれば、タンク群を設定できる。
- ⑦GUI（コンピューターの画面上に表示されるウィンドウやアイコン、ボタン、プルダウンメニューなどを使い、マウスなどのポインティングデバイスで操作できるインターフェース）をもう少し使いやすくして欲しい。
- ⑧特に建屋の入力で、コピー&ペーストできない。図面から自動検出する機能があつたら良い。

なお、上記の意見のうち、以下については、現行システムにて対応可能である。

- ⑤及び⑥の形状について、円等の設定は出来ないが、シミュレーション上、影響がない。
- ⑧の建屋の入力のコピー&ペーストは、建屋の編集にて複製可能である。

3. 本調査のまとめ

今回の METI-LIS の活用調査では、実際の工場（7工場）で化学物質管理を担当している部署に PRTR 届出物質から一物質を選定して頂き、METI-LIS にて長期又は短期における事業所周辺の大気中濃度のシミュレーションを実施して頂いた。計算結果の活用目的については、①自社で実施している事業所内の大気測定結果との比較、②事業所近辺への化学物質の拡散状況の把握、③行政が行う大気モニタリング結果との関係の確認、④事故時の漏洩を仮定した影響の把握で使用したいとの意見が多かった。リスク管理への活用については、2社がシミュレーションを目的に挙げていた。実際に METI-LIS を使用して頂いた結果、①～④への活用については、ほとんどのモデル工場より活用の可能性があると回答頂いた。今回の調査では、時間的制約から、ほとんどの事業者においてシミュレーションした結果を実測値と比較して活用するところまでは至らなかったが、引き続き検証していきたいとの回答を得ている。そのような中で、1事業者より、PRTR で排出量が多い物質について削減努力をしてきたが、今回のシミュレーション結果で、事業所周辺の大気中濃度が極めて低いことが確認でき、抑制効果を実感できたとの回答を得た。事故時の対応への活用について、METI-LIS で周辺環境濃度を予め予想し、住民待避や防御計画への情報提供の可能性などといった、積極的な意見も挙がっていた。

一方、リスク評価やリスクコミュニケーションへの活用については、METI-LIS で算定した大気中濃度から、どの様にリスクを評価したら良いか分からない、また、その結果を住民説明等でどの様に行なったら良いか分からないとの意見が挙がった。

今回の調査では、7事業所中5事業所は METI-LIS を使用したことがなかったが、METI-LIS を使用してみて、METI-LIS マニュアル（基礎編）に従い、操作を行うことで、一通りの計算を行い、シミュレーション結果を出すことができたとのことであつた。ただし、計算結果が妥当であるかに不安があるとの意見もあつた。

4. 今後の課題

今回の調査で、METI-LIS を使用して頂いた7事業所のほとんどで、本ソフトが化学物質の大気中拡散状況や大気濃度を簡単にシミュレーションできることが分かり、自社の自主管理に活用できる可能性を見出すことができた。現在、METI-LIS がこのように、事業者の化学物質の自主管理に活用できることがあまり知られていないため、今回のように、METI-LIS を実際に活用した自主管理の具体的な方法を普及して行く必要があると思われる。そのためには、大気観測データとの関係や事業所内での大気濃度測定結果との比較、事故時の場合、どのようなケースまで METI-LIS で算定できるか等、自主管理への活用について具体的事例を増やし、紹介して行くことが必要と思われる。

多くの事業所で、METI-LIS を日ごろから使用してもらうことで、例えば、工場が密集した地域においては、各事業所より自社からの排出量から大気中濃度を算定したデータを行政に報告することで、行政側は、どこの事業所からの寄与が大きいかを把握することも可能であり、行政と事業所の連携をより密接にし、原因究明と適切対応を行うことに繋げることができる。そのため、各自治体と事業所の間で、METI-LIS を活用した化学物質の管理について意見交換を行い、具体的な活用事例を作って行くといいと思われる。

リスクコミュニケーションへの活用については、ばく露量と毒性の関係を理解する必要があり、単純に住民説明等に METI-LIS の結果を提示してリスクについて説明することができないことより、多くの事業者がハードルが高いと感じているようである。そのため、リスク管理までの活用について、具体的な活用方法を示す必要があるのではないかとと思われる。

5. 別添資料

白 紙

別添資料 1

令和3年1月4日

〇〇〇〇〇〇〇株式会社
〇〇〇〇部 〇〇〇〇課
〇〇 〇〇 様

一般社団法人産業環境管理協会
環境管理部門 国際協力・技術センター
所長 大野 香代

経済産業省－低煙源工場拡散モデル(METI-LIS)に関する調査ご協力の依頼

拝啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

当協会では、経済産業省委託事業として、「令和2年度化学物質安全対策（化管法の見直しに関する調査）に係るツールを活用した化学物質のリスク評価に関する調査業務」を受託し、国が開発した低煙源工場拡散モデル（以下「METI-LIS」という。）が事業所の化学物質管理やリスクコミュニケーションにどの様に活用が可能であるかの調査をすることとなりました。

今回、この調査にあたり、METI-LIS を実際に貴社で使用して頂き、その活用の可能性についてご意見を頂きたいと思っております。

ご多忙中のところ、大変恐縮ではございますが、何卒、ご協力のほどお願い申し上げます。

敬具

【本件担当者】

一般社団法人産業環境管理協会

環境管理部門 国際協力・技術センター

大野 ohno@jemai.or.jp

寺田 terada@jemai.or.jp

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町二丁目2番1号

三井住友銀行神田駅前ビル7階

TEL：03-5209-7707

FAX：03-5209-7716

METI-LIS 調査の概要

1. 目的

事業者による化学物質の自主的管理の改善の促進と環境保全上の支障の未然防止のためには、事業者は事業所からの化学物質の排出量等を把握するだけでなく、その化学物質によって生じる周辺環境における人や動植物に対するリスクを把握し、必要に応じてそのリスクを削減することが必要である。さらに、リスクコミュニケーション等により、リスク管理の内容やその効果について、周辺住民等の理解を得ていくことが求められており、現在国が提供しているばく露量評価ツール低煙源工場拡散モデル（以下「METI-LIS」という。）の活用を促進するための調査を行う。

2. 調査概要

METI-LIS の利用実績のない事業者（利用が少ない場合も含む）（以下「モデル事業者」という。）を対象に、リスク評価のためのツールとして METI-LIS を活用してもらう。活用後、活用結果をモデル事業者からフィードバックしてもらうことにより、各社におけるリスク評価の際の METI-LIS の有効性について確認を行う。

実施手順は、モデル事業者に拡散状況を把握したい物質を選定し、計算に必要な各種のパラメーターを決め、「METI-LIS マニュアル（基礎編）」に従い、大気中の濃度を計算する。その結果を自社の化学物質管理やリスクコミュニケーションに実際に活用頂くか、又はどのように活用できるかご意見を頂く。最終的にご提出いただくのは、① METI-LIS の計算条件、②計算結果、③活用の可能性についてのご意見の 3 点となります。（提出用紙は別紙となります。）

注）「METI-LIS 操作マニュアル(基礎編)」は、一般社団法人産業環境管理協会のホームページ（以下、URL を参照）よりダウンロードをお願いいたします。URL：www.jemai.or.jp/tech/medi-lis/download.html

・METI-LIS は、「METI-LIS 操作マニュアル(基礎編)」を用いて活用していただきますが、操作等で不明な点がありましたら、電話やメール等での対応をいたしますので、担当（寺田）までご連絡下さい。

3. 提出方法

提出は、郵送で令和 3 年 2 月 19 日（金）までをお願い致します。

（1）ご提出していただくもの

以下の「①～④」を DVD-ROM データに格納のうえ、返信用封筒にて（2）の提出先までご返送下さい。

- ① 別紙 調査票（Word データ）
- ② METI-LIS に使用した地図データ
 - インターネット 各検索会社の地図情報(JPEG・BMP・PNG・GIFの拡張子)
 - 国土地理院 地理院地図(電子国土Web) など

- ③ METI-LIS に使用した気象データ
 - 気象庁のアメダスデータ
 - 国立研究開発法人国立環境研究所の大気環境時間値データ など
- ④ METI-LIS に格納されているデータ
METI-LIS フォルダ一式をそのまま DVD-ROM に収納して下さい。

(2) 提出先

一般社団法人産業環境管理協会 環境管理部門 国際協力・技術センター 寺田宛
〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町二丁目2番1号 三井住友銀行神田駅前ビル7階
TEL : 03-5209-7707

METI-LIS 調査に関する調査票

< 提出期限：令和3年2月19日 >

調査票の構成

- 調査票の構成は、以下の表に示す通りとなります。
- 次頁より記載用紙となっておりますので、ご記入をお願いいたします。
- ご記入をいただきました METI-LIS のデータ等について、非公開等の要望がありましたら、本件担当までご連絡下さい。

ご記入をいただきました調査票の内容（個人情報を含む）につきましては、一般社団法人産業環境管理協会の個人情報保護方針（<http://www.jemai.or.jp/global/privacy/>）に従い管理のうえ、本目的のみに使用し、目的以外には使用はいたしません。

調査票の構成 一覧

	項目
1.	会社情報
2.	METI-LIS の計算目的
3.	METI-LIS の計算パラメーター設定値
4.	METI-LIS の計算結果 ○コンター図の貼付 ○計算結果(最大着地濃度地点・任意測定点の濃度)
5.	METI-LIS の計算結果の活用に関する意見

1. 会社情報

記入日	令和3年 月 日
【基本情報】 ※事前に記入をしております。適宜、修正等をお願いいたします。	
会社名	株式会社
担当部署	
役職	
担当者（記入者）	
住所	
連絡先	
E-mail（アドレス）	@
【PRTRデータ届出情報】 ※令和元年度の届出内容を記入して下さい。	
従業員数	名
業種（コード）	（コード）
第一種指定化学物質	※「 <u>大気への排出量</u> 」のみ、「 <u>上位3つ</u> 」の物質名称及び排出量（単位）を記入して下さい。
1番目	化学物質の名称： 排出量： (kg)
2番目	化学物質の名称： 排出量： (kg)
3番目	化学物質の名称： 排出量： (kg)

2. METI-LIS の計算目的

今回の METI-LIS による計算の目的を記載下さい。

記載例：事業所で使用しているベンゼンの事業所周辺の大気中濃度を把握し、排出抑制やリスク管理に役立てる。

--

3. METI-LIS の計算パラメーター設定値

METI-LIS を活用した際の設定条件を以下の表に記入して下さい。

※異なる条件（2 パターン以上）にて実施した場合は、表を追加のうえ、記入して下さい。

表 METI-LIS の計算パラメーター設定

項目		記載例	記入欄
有害大気汚染物質	物質名	ベンゼン	
	性状	ガス状物質 or 粒状物質	
排出量 (t/年) ※大気中の排出量		3 (t/年)	
事業所建屋の概要	発生源周辺の建屋状況	工場敷地内には様々な施設があり、事業所（工場）の近くの大きい建屋は A 棟と B 棟（高さはともに 20 m）である。	
	対象物質の排出場所の状況	工場内のバルブ、配管等や貯蔵施設からの直接の漏出は少なく、ベンゼンの排出の大部分は、施設換気用ダクトからの放出である。	
	排出口の概要	種類：煙突 or 排気ダクト etc 地上からの高さ：● m 排ガスの排出速度：● m/s 排ガス量：● m ³ N/h 排ガス温度：● °C	種類： 高さ： (m) 排ガスの排出速度： (m/s) 排ガス量： (m ³ N/h) 排ガス温度： (°C)
事業所(工場)の稼働パターン	週単位	週 5 日間稼働(土曜日及び日曜日のみ稼働休止)	
	時間単位	1 日 10 時間稼働：8 時～18 時稼働、夜間は稼働休止	
	稼働率	稼働率：100%	

項目	記載例	記入欄	
対象期間（長期気象による予測 又は短期気象による予測）	1年間（長期予測）or 1日（短期予測） 長期予測の実施を推奨します。		
気象条件（気象データをご提供下さい。） 入手先(参考) ●気象庁のアメダスデータ ●国立研究開発法人国立環境研究所の大気 環境時間値データ など	●工場周辺の1年又は1日の気象データを使用 ●気象庁のホームページに掲載のアメダスデータを使用		
工場周辺の地図 （地図データをご提供下さい。） 入手先(参考) ●インターネット 各検索会社の地図情報 （JPEG・BMP・PNG・GIFの拡張子が使用可能） ●国土地理院 地理院地図（電子国土 Web）	【入手先】 インターネットサイト（Yahoo サイト） 【グリッド】 グリッド 50×50として設定		
設定場所（座標）	建屋の場所 （座標）	X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m]	X座標： Y座標：
	敷地境界 （座標）	X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m]	X座標： Y座標：
	排出源【排出口】の場所 （座標）	X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m]	X座標： Y座標：
	任意点の場所 ※設定した場合	X座標：●●●●●● [m] Y座標：●●●●●● [m]	X座標： Y座標：
計算点の設定	計算点の高さを1.5mとする。		
有害大気汚染物質の1時間の 平均排出量（kg/h）	3000(kg/年) / {365×(5日/7日)×10時間} = 1.15 kg/h	[計算式]	
計算式（参考） 1時間の平均排出量 = $\frac{\text{年間排出量 (kg/年)}}{365 \text{ 日} \times (\text{稼働日}) \times \text{稼働時間 (事業所 [工場] の稼働パターン)}} \text{ (kg/h)}$		[平均排出量]	

4. METI-LIS の計算結果

(1) METI-LIS の計算結果(コンター図)を以下に貼り付けて下さい。

貼付箇所

(2) 実際に化学物質管理に利用した大気中濃度の METI-LIS の計算結果について、
以下にご記入下さい。

				対象物質の濃度
最大着地濃度地点の濃度及び単位				ppm
任意測定点 の濃度 ※任意測定点を設定 して場合のみ記載し て下さい。 ※5点まで記載欄を設 けておりますが、不 足している場合は、 追加して下さい。	1	発散源からの距離 (m)	m	ppm
	2		m	ppm
	3		m	ppm
	4		m	ppm
	5		m	ppm

5. METI-LIS の計算結果の活用に関する意見

以下の設問にお答え下さい。

METI-LIS の計算結果を実際に化学物質管理やリスクコミュニケーションに活用された方は(1)にお答えいただき、活用までには至らなかった場合は、(2)にお答え下さい。(3)以降の設問には全てお答え下さい。

(1) METI-LIS の計算結果を事業所内の化学物質管理にどの様に活用しましたか。また、その効果について、可能な範囲でお答え下さい。

(2) METI-LIS の計算結果は自社の化学物質管理やリスクコミュニケーションにどの様に役立てられる可能性があるか、ご意見をお書き下さい。

- (3) 自社ですでに使用している大気拡散ソフトがありますか。ある場合はそのソフト名をお書き下さい。
そのソフト名と今回の METI-LIS との使い分けは可能ですか。

- (4) METI-LIS を今後、活用していきたいと思えますか。活用される場合、どのような場合に活用されることを想定されてますか。

- (5) その他、METI-LIS に関するご意見やご要望をご自由にお書き下さい。

以上

今回の調査へのご協力、誠に有難うございました。

白 紙

