



化学物質管理計画策定ガイドライン



富山県
富山市



平成 19 年 3 月



目次

序 章 背景と目的	1
第1章 化学物質の排出量及び管理の現状	3
I 化学物質に関する規制等	3
1 化学物質に関する法令	3
2 化学物質に関する主な法令の紹介	4
II 富山県における化学物質の排出量の現状	8
1 P R T R制度に基づく届出状況	8
2 富山県の特徴	9
III 化学物質の管理に関する意識調査結果の概要	12
1 調査の概要	12
2 事業者に対する調査結果の概要	12
3 県民の意識調査結果の概要	14
第2章 事業者による化学物質管理計画の策定	15
I 化学物質管理計画とは	15
II 化学物質管理計画の策定	16
III 化学物質管理計画の具体的内容	18
1 管理の方針	18
2 組織体制	19
3 取扱化学物質	22
4 作業要領	28
5 化学物質の管理に係る目標及び方策	30
6 事故に関する措置	37
7 教育・訓練	39
IV P R T R制度対象外事業者が策定すべき事項	40
1 化学物質管理事項	40
2 化学物質管理事項の策定	41
第3章 リスクコミュニケーション	44
I リスクコミュニケーションの基本事項	44
1 リスクコミュニケーションとは	44
2 リスクコミュニケーションの必要性和効果	45
3 リスクコミュニケーションの基本原則	45
II リスクコミュニケーションの実施	46
1 実施体制の整備	46
2 説明会・意見交換会の開催	47
III その他の地域住民とのコミュニケーション	54
1 日常的な交流	54
2 地域住民と協力した地域防災・防犯体制の整備	54
3 事故等緊急事態の発生に伴い行うもの（クライシスコミュニケーション）	55
第4章 本ガイドラインにおける取組目標	58
I 事業者の取組目標	58
II 行政の取組内容	58

資 料

I	化管法における指定化学物質	59
II	参考ホームページ	79
III	化学物質管理事項様式	81
IV	MSDSの具体例	82

序章 背景と目的

化学物質の利用は、我々の豊かで便利な生活を支えています。一方で環境汚染や健康被害といった問題を引き起こすことが懸念されています。

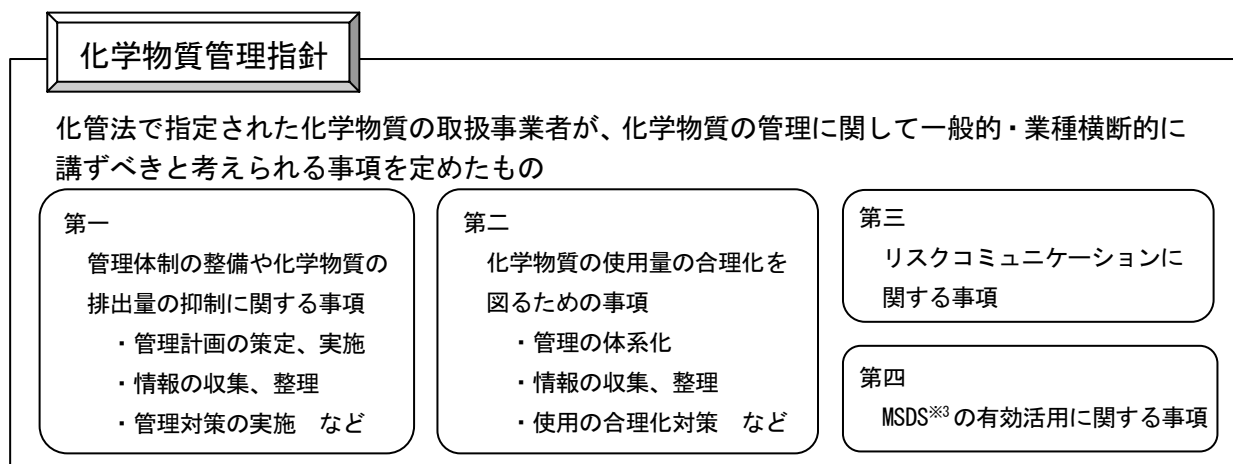
現在、国内では約 10 万種類の化学物質が使用されていますが、人の健康への影響の有無やその程度が分かっていないものも数多くあり、物質ごとに基準値を設定するといった従来から行われてきたような規制的な手段だけでは、こうした問題に対応することが困難となってきました。

このような背景を踏まえ、事業者自らが化学物質の環境への排出量等を把握するとともに、化学物質の適正管理や排出量の削減に向けた自主的な取組みを促進することにより、環境保全上の支障を未然に防止することを目的として、平成 11 年 7 月、「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。）」が制定されました。

化管法による化学物質の排出量等の集計結果をみると、本県は、工業県であることを反映し、人口一人当たりの排出量・移動量の合計が全国平均と比べて多く、また、排出量が全国上位に位置する化学物質がみられるといった特徴があります。

このような状況は、直ちに人の健康や環境へ影響を及ぼすということではありませんが、蓄積性や残留性による次世代への影響を考慮し、化学物質による環境リスク^{*1}の低減を図るため、科学的に因果関係が証明されていない場合であっても措置を講ずべきといった「予防原則」の考えを踏まえ、具体的な対策をとることが必要であると考えられます。

また、化管法では、化学物質の取扱いについて、「化学物質管理指針」に留意し、管理計画を策定するなど、その適正管理を行うこととされていますが、富山県が平成 17 年度に実施した意識調査によると、化学物質管理指針の内容が十分に理解されておらず、また、事業者による化学物質管理計画の策定や住民を対象としたリスクコミュニケーション^{*2}があまり進んでいない状況にありました。



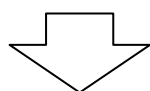
こうしたことから、事業者による自主的な化学物質の適正管理を一層推進するため、事業者が化学物質管理計画を策定する際の手順や具体的内容などを示した「化学物質管理計画策定ガイドライン」を作成することとしました。

このガイドラインでは、事業者が策定する化学物質管理計画の内容として、国が定めた化学物質管理指針に掲げるもののほか、新たに具体的な排出量等の削減目標の設定方法や事故時の措置に関する内容を加えるとともに、事業者が地域住民等に対してリスクコミュニケーションを実施する際に参考となる事項も併せて紹介しています。

県内の化学物質を取扱う事業者には、本ガイドラインの活用により、早期に化学物質管理計画を策定するとともに、化学物質の適正管理やリスクコミュニケーションに関する取組みを推進し、環境リスクの低減や県民に信頼・安心を与える事業者となることが期待されます。

本県における課題

- 1 人口一人当たりの化学物質排出量・移動量が多く、排出量が全国上位に位置する化学物質がみられる
- 2 事業者による化学物質管理計画の策定が進んでいない
- 3 リスクコミュニケーションがあまり実施されていない



事業者による



- ☆ 化学物質に関する管理計画の策定及び適正管理の推進
- ☆ 積極的なリスクコミュニケーションの推進

期待される事項

- 1 予防原則を踏まえた化学物質の適正管理の推進
- 2 化学物質の排出量の削減による環境リスクの低減
- 3 積極的なリスクコミュニケーションの推進による住民との良好な関係の構築



※1 環境リスク：

環境を経由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪影響を及ぼすおそれのある可能性のこと

※2 リスクコミュニケーション：

化学物質や環境リスクに関する正確な情報を、事業者、県民、行政のすべての者が共有し、相互に意思疎通を図ること

※3 MSDS (Material Safety Data Sheet)：化学物質安全データシート

化学物質又は化学物質を含む製品について、その性状や取扱いに関する情報を記載したもの

第1章 化学物質の排出量及び管理の現状

本章では、化学物質に関する法令、本県における化学物質の排出実態や平成17年度に事業者及び県民を対象に実施した化学物質に関する意識調査結果など、本県の化学物質を取巻く現状について説明します。

I 化学物質に関する規制等

1 化学物質に関する法令

化学物質に関する法令は、その対象や目的によって様々なものがあり、対象とする品目及び評価項目によって次のように分類されます。

化学物質に関する法令と評価項目

評価項目 対象	急性毒性	変異原性 (発がん性)	慢性毒性	生態毒性	環境残留性
医薬品 化粧品 医薬部外品	薬事法				化管法
食品添加物	毒物及び劇物取締法	食品衛生法	労働安全衛生法		
農薬				農薬取締法	
一般化学品		化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律			

各法令の所管省庁

- 薬事法、毒物及び劇物取締法、労働安全衛生法、食品衛生法
：厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/>
- 農薬取締法
：農林水産省 <http://www.maff.go.jp/>
- 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
：厚生労働省、経済産業省 <http://www.meti.go.jp/>
環境省 <http://www.env.go.jp/>
- 化管法
：経済産業省、環境省



2 化学物質に関する主な法令の紹介

化学物質に関する法令のうち、事業所で使用される一般化学品に関する法令について説明します。

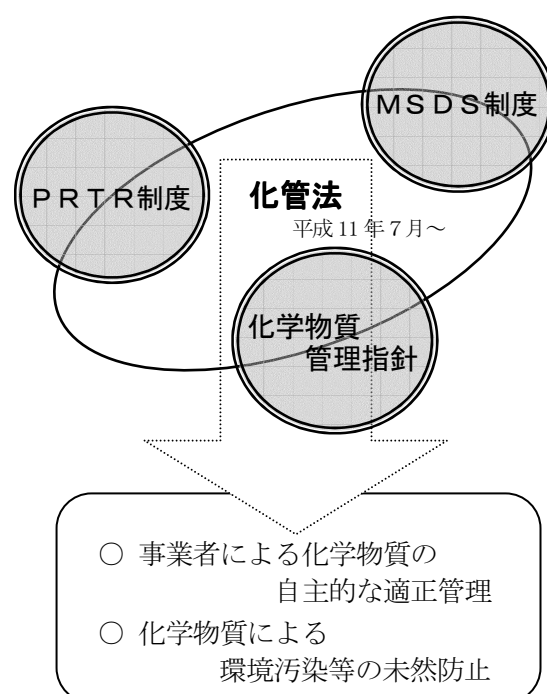
2-1 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）

化管法は平成 11 年 7 月、有害性のある様々な化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、化学物質を取扱う事業者の自主的な管理の改善を促進し、化学物質による環境保全上の支障が生ずることを未然に防止することを目的として制定されました。

(1) 対象となる化学物質

人の健康や生態系に有害なおそれのある等の性状を有する化学物質を対象としており、そのうち環境中に存在する量の違いによって、第一種指定化学物質（354 物質）と第二種指定化学物質（81 物質）に区分されています。

※ 第一種指定化学物質のうち、人に対する発がん性が認められる物質は「特定第一種指定化学物質」と呼ばれ、ダイオキシン類など 12 種類が指定されています。



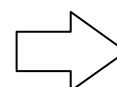
(2) PRTR 制度（Pollutant Release and Transfer Register：環境汚染物質排出移動登録）

業種、従業員数、第一種指定化学物質取扱量に係る要件をすべて満たす事業者は、各事業所における化学物質の「環境への排出量」及び「廃棄物等への移動量」を集計し、年度ごとに都道府県を経由して国に届け出ることが義務付けられています。届出をせず、又は虚偽の届出をした者に対しては罰則（20 万円以下の過料）が設けられています。

届出要件

- 製造業等対象 23 業種に該当
- 従業員数が 21 人以上
- 第一種指定化学物質年間取扱量が 1t（特定第一種は 0.5 t）以上若しくは産業廃棄物処理施設などを有する

すべてを満たす



対象事業者

(3) MSDS 制度 (Material Safety Data Sheet : 化学物質安全データシート)

第一種及び第二種指定化学物質を他の事業者販売・譲渡する者は、その性状及び取扱いに関する情報を記載した文書 (MSDS) を併せて提供する義務があります。提供義務を遵守しない者に対しては、経済産業大臣による勧告及び公表措置が設けられています。

(4) その他

○ 化学物質管理指針

化学物質の管理に関して、指定化学物質取扱事業者が一般的・業種横断的に講ずべきと考えられる事項について国が定めたものです。事業者は、この指針に留意して、事業所における指定化学物質の取扱いの実態に即した方法により、管理計画の策定など指定化学物質の適正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ることになっています。

○ 国による調査の実施

国は、PRTR の集計結果などを踏まえて、環境モニタリング及び人の健康や生態系への影響に関する調査を行うこととされています。

2-2 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律

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。) は、昭和 48 年、難分解性の性状を有し、かつ、人の健康を損なうおそれなどがある化学物質による環境の汚染を防止するため、新規の化学物質の製造又は輸入に際し、難分解性等の性質を有するか事前に審査する制度を設けるとともに、その有する性質等に応じ、化学物質の製造、輸入、使用等について必要な規制を行うことを目的として制定されました。

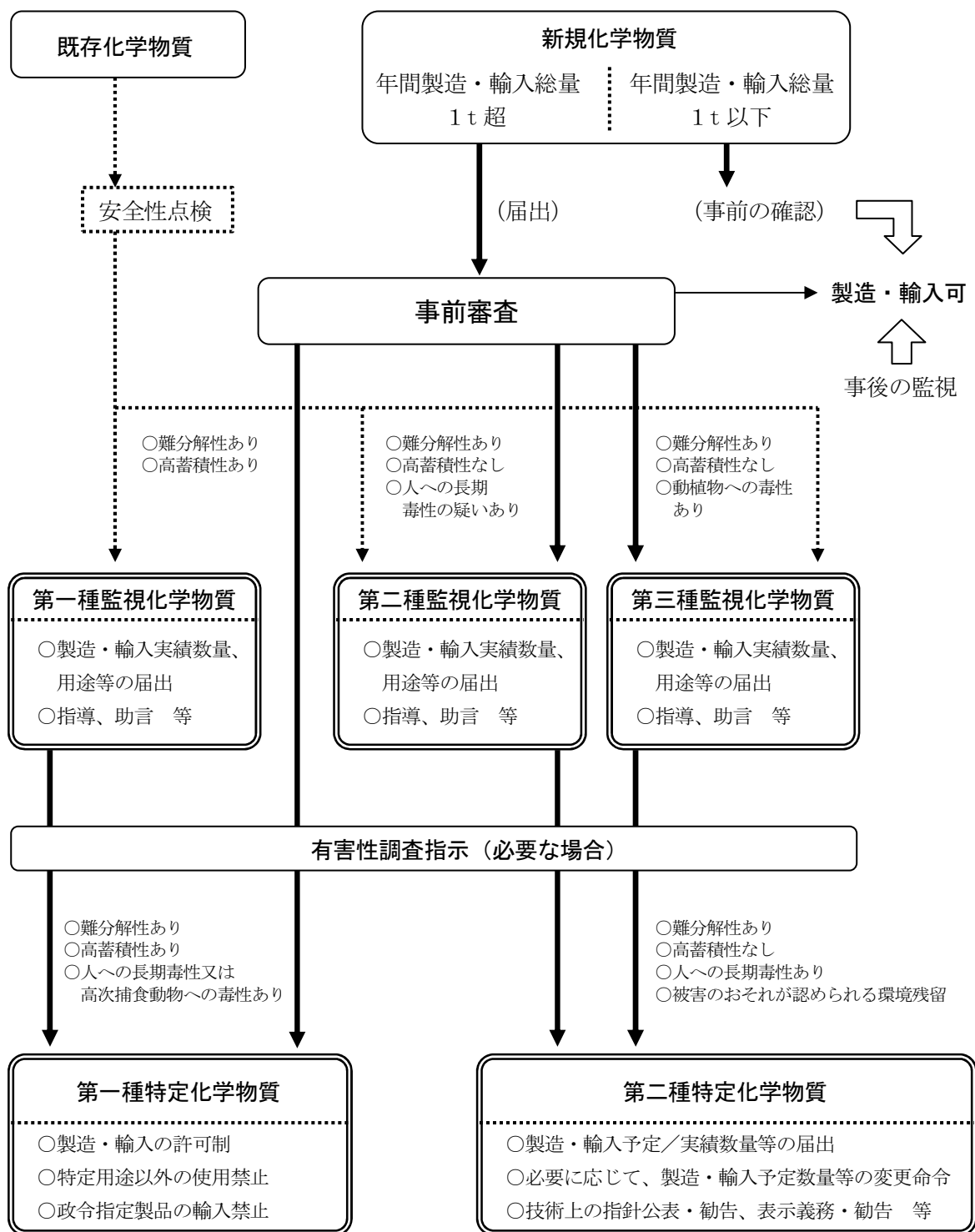
(1) 新規化学物質の審査

これまで国内において製造、輸入が行われたことのない新規化学物質について、製造、輸入者からの届出に基づき、事前に以下 4 つの性状を有するかどうか国により審査、判定が行われ、製造・輸入の禁止等の措置がとられることになっています。

- 自然的作用による化学的变化を生じにくいものであるか (分解性)
- 生物の体内に蓄積されやすいものであるかどうか (蓄積性)
- 継続的に摂取される場合には、人の健康を損なうおそれがあるかどうか (人への長期毒性)
- 動物の生息若しくは生育に支障を及ぼすおそれがあるかどうか (生態毒性)

(2) 審査の流れ及び規制

新規及び既存化学物質に対する審査の流れの概要は以下のとおりであり、各監視化学物質や特定化学物質には、様々な届出義務や規制が設けられています。



審査の流れ及び規制

2-3 毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物取締法（以下「毒劇法」という。）は、昭和 25 年 12 月、毒物及び劇物について保健衛生上の見地から必要な取締りを行うことを目的として制定されたものであり、その製造、輸入、販売、使用等のあらゆる段階を通じて規制するものです。

(1) 製造、輸入、販売の登録

毒物及び劇物については、その製造、輸入、販売の業の登録を受けた者でなければ、各事業を行うことはできません。

(2) 毒物及び劇物の取扱い

毒物及び劇物を取扱う事業者は、次の事項について、必要な措置を講じなければなりません。

- 盗難・紛失の防止
- 施設外への飛散・流失等の防止
- 運搬する場合の事故の防止
- 廃棄基準の遵守



(3) 毒物及び劇物の表示

毒物及び劇物については、その容器・被包及び貯蔵・陳列する場所に以下の文字を表示しなければなりません。

- 容器・被包：毒物→「医薬用外」の文字、赤地に白色で「毒物」の文字
劇物→「医薬用外」の文字、白地に赤色で「劇物」の文字
名称、成分及びその含有量、その解毒剤の名称、
製造業者等の氏名及び住所等
- 貯蔵・陳列：毒物→医薬用外毒物
劇物→医薬用外劇物

医薬用外毒物

医薬用外劇物

(4) 事故の際の措置

毒物及び劇物の飛散・流出及び紛失・盗難などの事故が発生した場合は、次の措置を講じなければなりません。

- 飛散・流出：直ちに厚生センター、警察署又は消防機関に届け出て、危害防止の応急措置を講じる
- 盗難・紛失：直ちに警察署に届け出る

Ⅱ 富山県における化学物質の排出量の現状

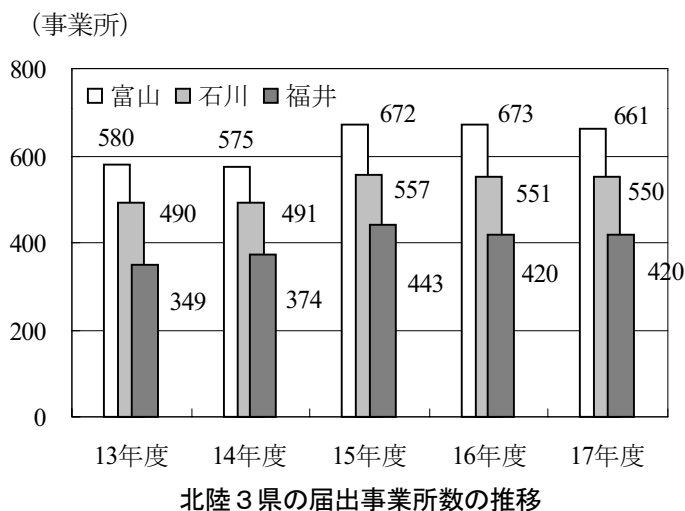
1 PRTR 制度に基づく届出状況

国では、化管法に基づく PRTR 制度の届出データをもとに、全国状況を集計しており、富山県における結果は次のとおりです。

1-1 届出事業所数

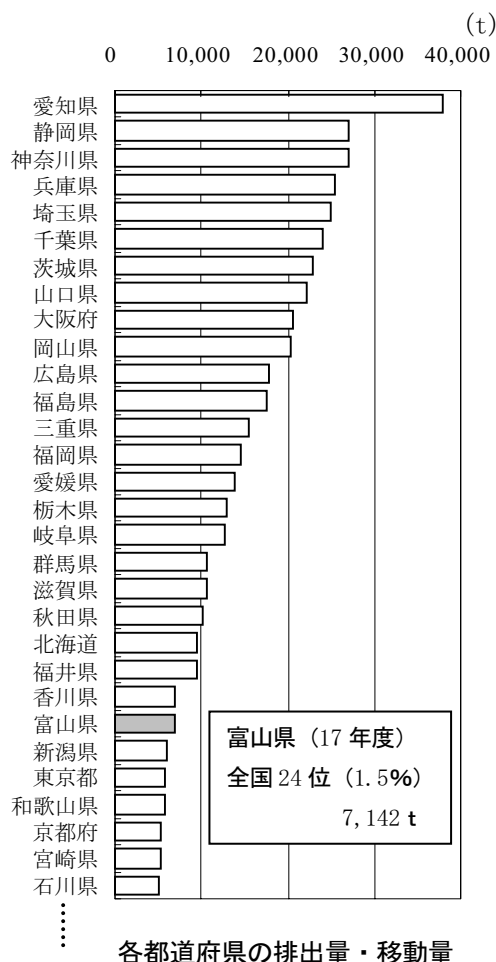
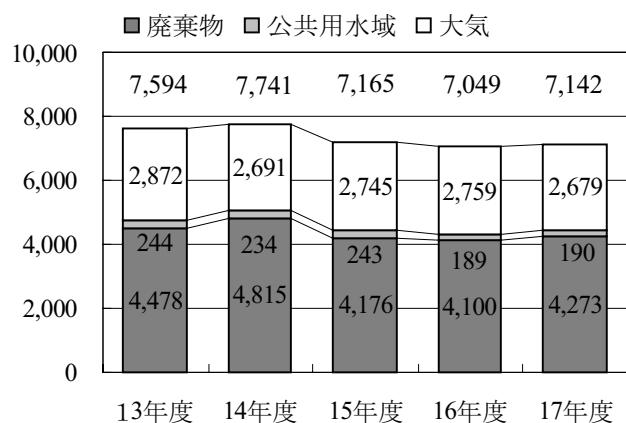
富山県では、製造業やサービス業など、様々な業種の約 6 万の事業所がありますが、そのうち PRTR 制度の対象となり、化学物質の排出量等を届け出しているのは平成 17 年度で 661 事業所でした。

全国届出総数（40,823 事業所）の約 1.6%を占めており、北陸 3 件で最も多い届出事業所数でした。



1-2 排出量・移動量

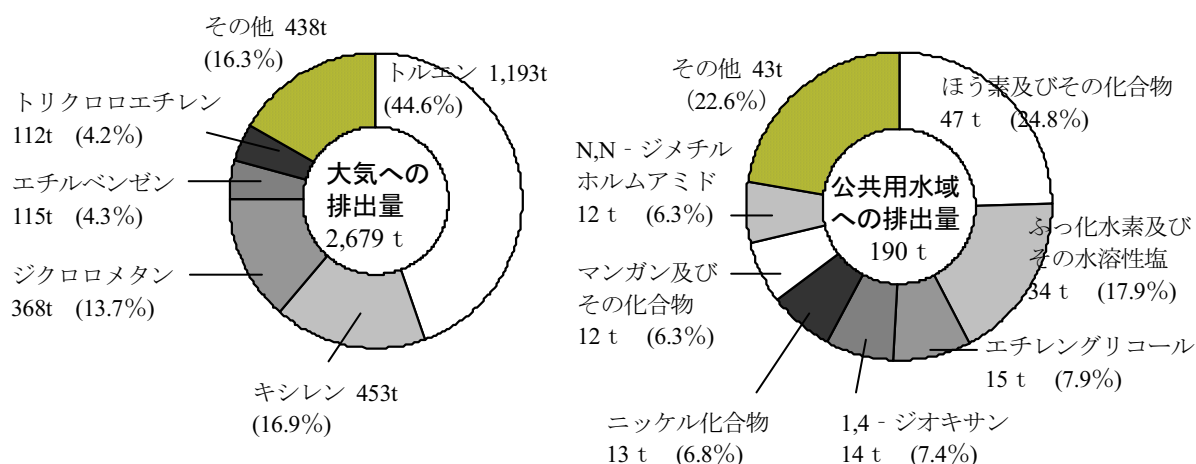
富山県における環境への排出量及び廃棄物としての移動量の合計は、年々減少傾向にあり、平成 17 年度は年間 7,142 t でした。全国の排出量・移動量合計は 489,633 t であり、富山県はその 1.5%を占め、全国順位は 24 位でした。



1-3 排出量の内訳

大気への排出量の上位を占める物質は、合成原料や塗料、接着剤などの溶剤として幅広く使用されている「トルエン」及び「キシレン」、主に金属洗浄などに使用される「塩化メチレン（ジクロロメタン）」であり、この3物質で大気への排出量の約4分の3を占めています。

公共用水域への排出の上位を占める物質は、ガラス繊維の製造や陶磁器のうわ薬として使用される「ほう素及びその化合物」、金属やガラスの表面加工及び樹脂原料として用いられる「ふっ素化合物及びその水溶性塩」のほか、「エチレングリコール」、「1,4-ジオキサン」などが多くなっています。



富山県の排出量の内訳（平成17年度）

2 富山県の特徴

国が行ったPRTR制度の届出データに基づく集計結果をみると、本県では以下のような化学物質の排出量等の特徴が明らかになりました。

2-1 人口一人当たりの排出量・移動量が多い

平成17年度の排出量・移動量の合計値を、人口一人当たりに換算すると6.4kg/人（全国順位12位）であり、全国平均の3.8kg/人と比較すると多く、日本海側有数の工業県であることを反映した結果となっています。

2-2 排出量が全国上位に位置する化学物質がみられる

環境への排出量が全国上位に位置する化学物質がみられます。平成17年度の結果では、大気中へ排出されるもので酢酸ビニルやクロロホルム、公共用水域へ排出されるものでエチレングリコールや1,4-ジオキサンなどがあります。

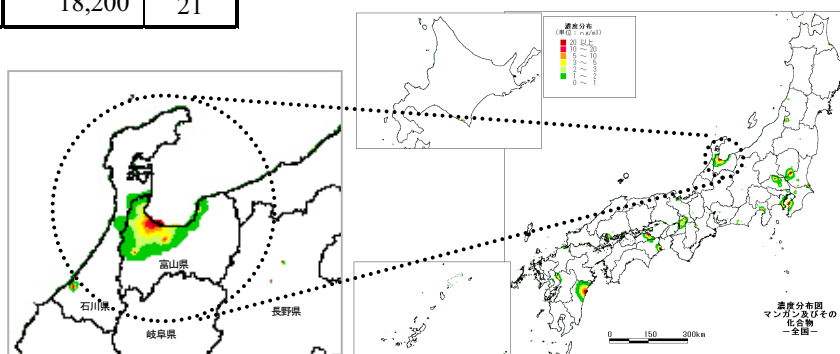
排出量が全国上位の化学物質（平成 17 年度）

大気への排出			公共用水域への排出		
物質名	排出実績 (kg)	全国順位	物質名	排出実績 (kg)	全国順位
酢酸ビニル	41,233	4	エチレングリコール	15,230	9
クロロホルム	35,274	9	1,4 - ジオキサン	14,000	2
クロロベンゼン	29,600	2	ニッケル化合物	13,358	1
塩化ビニル	28,430	3	N,N-ジメチルホルムアミド	11,523	8
メタクリル酸メチル	20,232	7	ホルムアルデヒド	7,300	3
1,2-ジクロロエタン	19,277	7	メタクリル酸メチル	4,680	2
アセトニトリル	18,010	4	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	4,300	4
ふっ化水素及びその水溶性塩	7,149	7	トルエン	4,048	6
1,2-ジクロロプロパン	3,890	9	クロロベンゼン	3,900	2
マンガン及びその化合物	3,487	4	アセトニトリル	3,809	1
1,4-ジオキサン	3,000	8	クロロホルム	2,444	10
ピリジン	2,640	1	クロロ酢酸	1,600	2
クロロエタン	2,500	9	エチレンオキシド	1,400	3
鉛及びその化合物	1,506	9	モリブデン及びその化合物	1,200	8
1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	1,400	1			
アクリル酸エチル	1,103	5			

排出量が多い主な化学物質（平成 17 年度）

大気への排出			公共用水域への排出		
物質名	排出実績 (kg)	全国順位	物質名	排出実績 (kg)	全国順位
トルエン	1,192,715	26	ほう素及びその化合物	47,091	18
キシレン	452,852	28	ふっ化水素及びその水溶性塩	33,602	27
ジクロロメタン	368,216	25	マンガン及びその化合物	11,567	17
エチルベンゼン	114,674	30	亜鉛の水溶性化合物	1,411	42
トリクロロエチレン	111,600	15	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル	1,345	24
N,N-ジメチルホルムアミド	84,800	15	銅水溶性塩（錯塩を除く。）	1,007	29
スチレン	50,784	22			
テトラクロロエチレン	18,200	21			

物質別大気濃度メッシュマップ（暫定版）
～(社)環境情報科学センター





これらの化学物質の中には、有害大気汚染物質（大気汚染防止法）や健康項目、要監視項目（水質汚濁防止法）として、環境基準や指針値が設定されている物質もありますが、県が実施した調査結果からは、これまで基準値等を超える値は確認されていません。

平成 17 年度 有害大気汚染物質調査結果（抜粋）

単位：(μg/m³)

物質	環境基準	指針値	県内一般環境調査結果		
			地点①	地点②	地点③
ベンゼン	3	—	0.85	1.0	0.93
トリクロロエチレン	200	—	0.19	0.14	0.16
テトラクロロエチレン	200	—	<0.1	<0.1	<0.1
ジクロロメタン	150	—	1.7	0.82	0.81
塩化ビニルモノマー	—	10	0.17	<0.1	<0.1
クロロホルム	—	—	0.52	<0.1	0.11
1,2-ジクロロエタン	—	—	0.12	<0.1	<0.1
ホルムアルデヒド	—	—	2.6	<0.5	1.3
ニッケル化合物	—	0.025	<0.004	<0.004	<0.004
マンガン及びその化合物	—	—	<0.01	0.031	0.021

※ 値は年平均値

平成 17 年度 河川水質調査結果（抜粋）

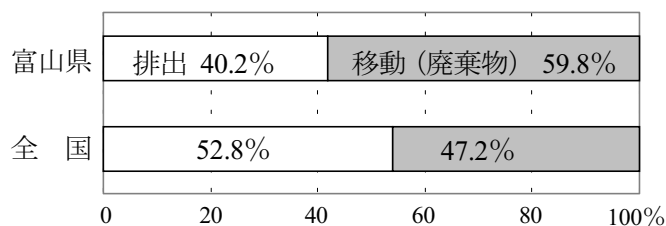
単位：(mg/l)

物質	環境基準	指針値	県内河川の主要地点調査結果
ふっ素	0.8	—	最大 0.36
ほう素	1	—	最大 0.4
亜鉛	—	—	最大 0.038
ホルムアルデヒド	—	1	不検出
ニッケル	—	—	最大 0.018
モリブデン	—	0.07	最大 0.025
全マンガン	—	0.2	最大 0.11

2-3 廃棄物としての移動量の占める割合が大きい

本県では、廃棄物としての移動量の占める割合が、平成 17 年度で 59.8%であり、全国平均（47.2%）に比べ、大きくなっています。

これは、県内に廃棄物処理業者が多く存在し、事業者において化学物質の適切な回収が行われていることによると考えられます。



排出量・移動量の割合（平成 17 年度）

Ⅲ 化学物質の管理に関する意識調査結果の概要

1 調査の概要

県では、平成 17 年度に、化学物質の管理に関する意識や現状を把握するため、県内事業者及び県政モニターを対象とした意識調査を実施しました。

1-1 調査対象

事業者：県内事業者 600 事業所

- ① PRTR 制度対象事業者 200 事業所
- ② PRTR 制度対象外事業者で従業員数が 20 人以上 200 事業所
- ③ PRTR 制度対象外事業者で従業員数が 20 人未満 200 事業所

県民：県政モニター 226 人

1-2 調査内容

- 事業者における化学物質の管理状況
- 事業者による化学物質等に関する情報提供の実施状況
- 化学物質、リスクコミュニケーションに対する考え方

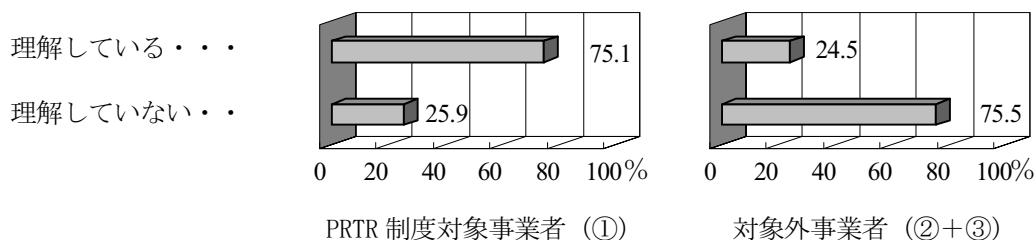
2 事業者に対する調査結果の概要

事業者に対して、化学物質の管理計画の策定や情報の提供など地域住民とのコミュニケーションの実施状況について調査を行いました。

2-1 管理計画の策定状況

「化管法に規定する指針の内容を理解しているか」について質問したところ、PRTR 制度の対象、対象外事業者で大きな差がみられ、管理計画については**対象事業者でも 40%程度しか策定されていないという状況にありました。**

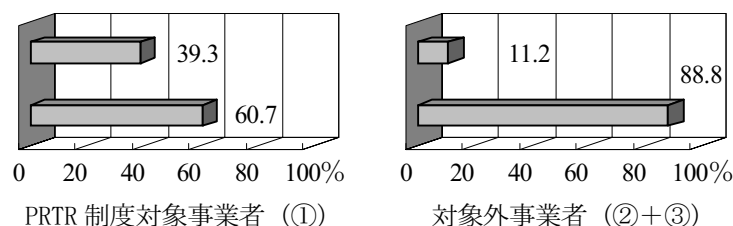
問 化学物質管理指針の内容を



※
問 化学物質管理計画を

策定している・・・

策定していない・・・

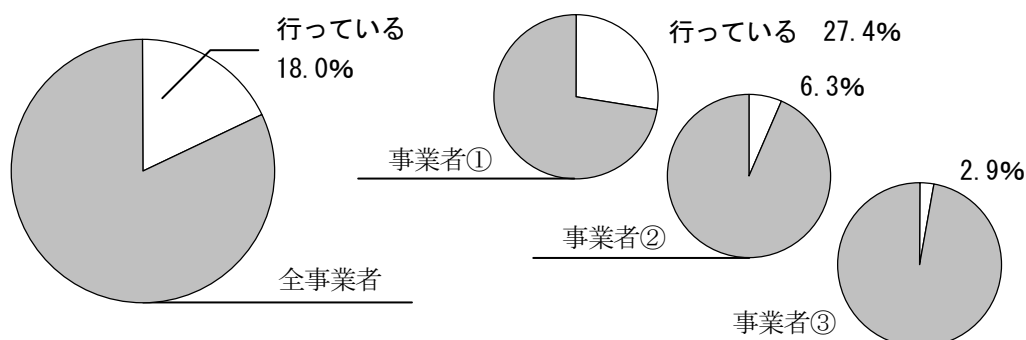


※ 化管法に基づく管理計画に限定し質問しているため、その他法令に基づく管理マニュアルや、独自の管理指針等を策定している事業者は含まれていない可能性があります。

2-2 化学物質に関する情報提供の実施状況

「地域住民に対して化学物質に関する情報の提供・公表を行っているか」を質問したところ、「行っている」と回答したのは、事業者全体で18%、PRTR 制度対象事業者(①)でも27.4%と少ない状況にありました。

問 情報の提供・公表を行っていますか？



事業者①：PRTR 対象事業者 事業者②：PRTR 対象外で従業員 20 人以上 事業者③：PRTR 対象外で従業員 20 人未満

また、情報提供を行っていない事業者に対し、その理由や情報提供等を行う上で障害となることについて尋ねたところ、次のような回答が得られました。

行わない理由

- 地域住民のニーズを把握していない
- 化学物質に関して十分な知識・技術を持った人材がない
- 不要な不安を招きたくない

障害となること

- 情報提供や問合せ対応等の具体的な基準・方法がわからない
- 相手の正体や要求の意図がわからない、伝わらない
- 相手の知識レベルに合わせて説明するのが難しい

Point !

情報提供を行っていない事業者のうち、約60%が「今後、要望があれば実施する」、若しくは「実施を検討している」と回答しており、何らかの要求があった場合には、情報提供を実施するといった考えを持った事業者が多いことが分かりました。

3 県民の意識調査結果の概要

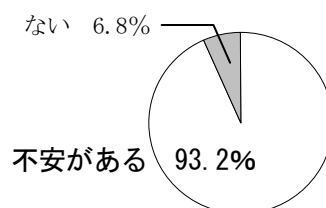
県政モニターに対して、「化学物質及び化学物質を取扱う事業者に対するイメージ」や「事業者からの情報提供の有無」について調査を行いました。

3-1 化学物質に対するイメージ

化学物質に対しては、90%以上の回答者が不安感を抱くとともに、マイナスのイメージを持っていました。

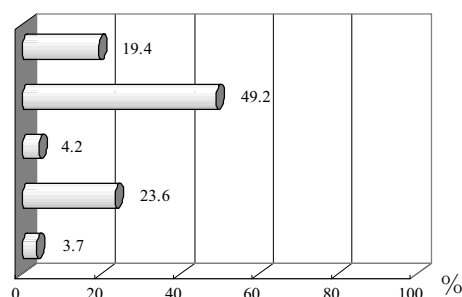
化学物質に関する具体的な情報の不足がそのひとつの大きな原因となっているものと考えられます。

問 化学物質に対して不安は？



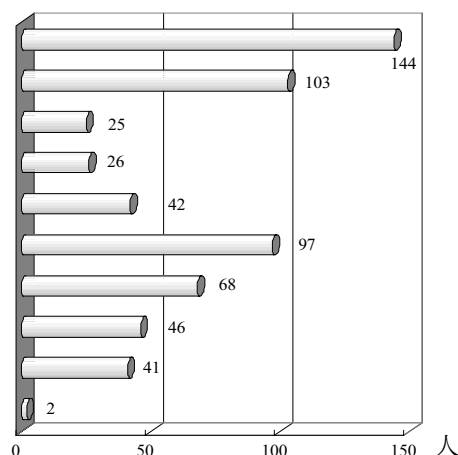
問 不安の原因となるものは？

自ら収集した化学物質に関する情報から
 化学物質についての具体的な情報がないことから
 自宅もしくは職場付近に化学物質使用事業所等があるから
 ただ漠然としたイメージから
 その他



問 不安の解消のためには何が必要？（複数回答有）

個々の化学物質の有害性に関する情報
 環境調査結果の情報
 事業所における問合せ窓口
 PRTR 制度や化学物質の講習会等
 事業所における化学物質の取扱量や保管量の情報
 個々の化学物質の用途に関する情報
 データの説明をしてくれる人や団体
 県の問合せ・相談窓口
 事業所における化学物質の管理状況
 その他

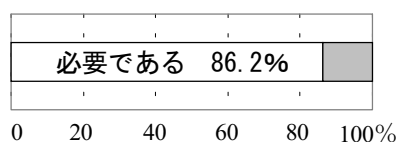


3-2 事業者からの情報提供について

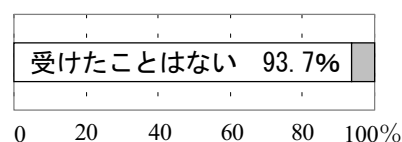
ほとんどの県政モニターが、事業者からの情報提供を「必要である」と考えているにもかかわらず、実際に情報提供等を受けた人は6%程度しかいませんでした。

多くの県民が事業者による情報公開などのリスクコミュニケーションの必要性を強く感じているものの、その意思が事業者側へ伝わっていない状況にあると考えられます。

問 事業者からの情報提供は？



問 事業者からの情報提供は？



第2章 事業者による化学物質管理計画の策定

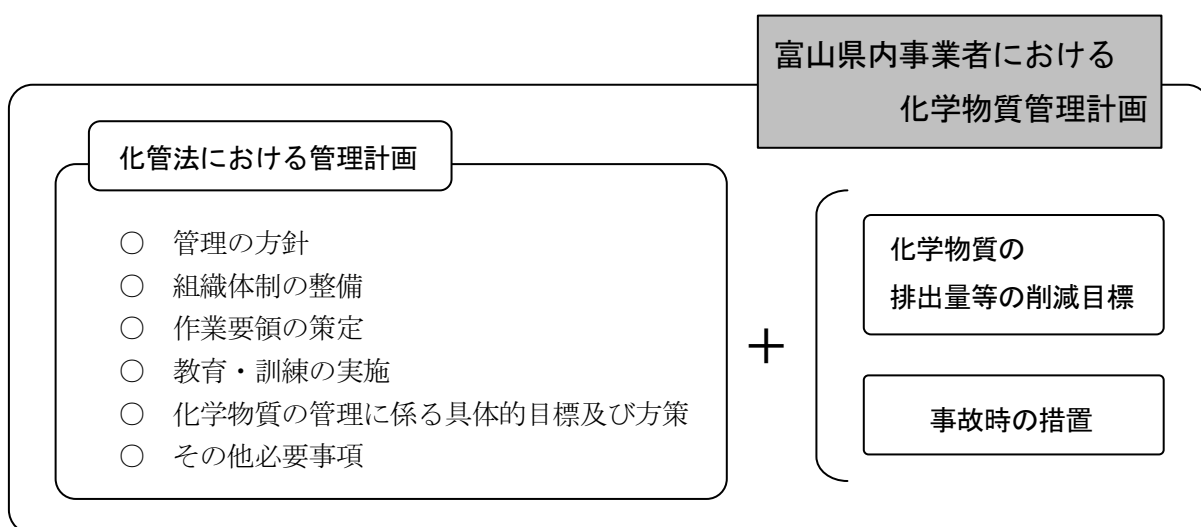
化管法では、指定化学物質取扱事業者は、管理計画を策定し、化学物質の適正な管理を行うこととされていますが、本県においては、まだ管理計画を策定していない事業者がみられます。

本章では、化学物質の適正管理による環境リスクの低減のため、化学物質管理計画の策定手順や盛り込むべき具体的な内容について説明します。

I 化学物質管理計画とは

化管法では、化学物質の適正管理に係る目標を設定するとともに、その達成時期・方策を定めた「管理計画」を策定し、実施にあたっては組織体制や作業要領を整備することとされています。

本県では、化管法における「管理計画」に挙げるもののほか、化学物質の削減や事故時の措置に関する内容も加え、「化学物質管理計画」として策定し、化学物質の適正管理を推進することとしています。



II 化学物質管理計画の策定

化学物質管理計画に最低限盛り込む内容は、次の1～7の項目です。各項目の詳細な内容については、「III 化学物質管理計画の具体的内容」で説明します。

▷ 1 管理の方針 (P. 18)

化学物質の管理に関する全体的な行動
の方向性の決定

P. 1

化学物質管理計画

〇〇会社□□工場
平成 年 月 日

1 管理の方針

◎◎会社は、化学物質を取り扱う事業者として、化学物質の適正な管理を最重要課題の一つとして認識し、環境に配慮した事業者活動を行い、社会に貢献する。

① 法令遵守はもとより、社内規則にのっとり環境保全に貢献する。
② 地域住民、行政等とのコミュニケーションを積極的に図る。

2 組織体制

(1) 管理責任者等

担当例	職名	主な責任と権限
化学物質管理統括者	事業所長	化学物質の管理に関する統括的な責任と権限を有し、各部署の化学物質管理責任者を指揮する。
化学物質管理責任者	各部署長	各部署における化学物質の管理の実施を推進するとともに、進捗状況の点検、評価を行う。
化学物質管理担当者	各課長	化学物質管理責任者の指揮の下、管理計画等の内容を作業従事者に周知するとともに、各課における化学物質の適正管理を推進する。

(2) 組織体制

▷ 3 取扱化学物質 (P. 22)

取扱化学物質に関する情報の把握、整理

- 3-1 化学物質の種類、性質の把握
- 3-2 化学物質の取扱量の把握
- 3-3 化学物質一覧表の作成

▷ 4 作業要領 (P. 28)

化学物質を取り扱う工程の作業マニュアル
の作成、整理

- 4-1 作業工程の確認
- 4-2 作業要領の作成

▷ 5 化学物質の管理に係る 目標及び方策 (P. 30)

化学物質の適正管理に係る具体的目標
及びその達成時期、方策を検討

- 5-1 目標の設定
- 5-2 化学物質の排出量等の削減
 - (1) 排出量・移動量の集計
 - (2) 削減対象化学物質の選定
 - (3) 削減目標値、達成時期の設定
 - (4) 目標達成に向けた具体的方策

▷ 2 組織体制 (P. 19)

化学物質取扱部署の把握や、化学物質
に係る管理責任者等の設置

- 2-1 化学物質取扱部署の確認
- 2-2 化学物質管理部署の設置
- 2-3 化学物質に係る管理責任者等の設置

▶ 6 事故に関する措置 (P.37)

化学物質に係る事故の未然防止措置及び 万一発生した際の応急措置等

- 6-1 未然防止措置
- 6-2 事故発生時の応急措置
- 6-3 緊急連絡体制の整備

3 取扱化学物質

化学物質	含有製品名	年間取扱量 (kg/年)	関係法令	
			毒劇法	化管法 (政令番号)
鉛及びその化合物	原材料 A	225	劇物	○ (1-230)
トルエン	塗料 B 塗料 C	610	劇物	○ (1-227)
キシレン	塗料 C	175	劇物	○ (1-63)
ジクロロメタン	洗浄剤 D	650	—	○ (1-145)

4 作業要領

別添、工程別作業要領参照。

5 化学物質の管理に係る目標及び方策

(1) 化学物質の排出量等の削減目標

① 削減物質及び目標

化学物質	排出先	基準年度	排出量等目標値 [対基準年度削減割合]		
			18年度	19年度	20年度
トルエン	大気	17年度 500kg	500kg [0%]	400kg [-20%]	300kg [-40%]
ジクロロメタン	大気	17年度 200kg	200kg [0%]	100kg [-50%]	50kg [-75%]
鉛及びその化合物	廃棄物	17年度 200kg	150kg [-25%]	100kg [-50%]	0kg [-100%] (鉛の使用廃止)

② 具体的方策

- ア 排ガス吸着処理装置の設置 (トルエン等)
- イ 鉛フリー原材料への転換 (鉛及びその化合物)

(2) 化学物質の管理に係る取組目標

- ① 取扱化学物質の MSDS を完備し、以後毎年更新する。
- ② 地域住民等への提供を前提とした情報の整理を行う。

6 事故に関する措置

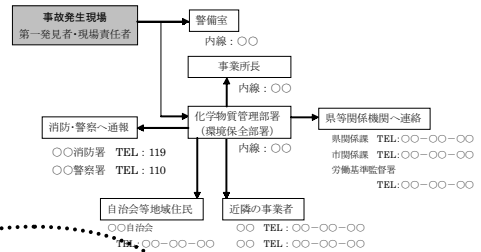
(1) 未然防止措置

- ① 施設毎に機器誤操作防止のための注意事項を表示する。
- ② 年4回施設の定期点検を実施する。

(2) 事故時の応急措置

- ① 人員、負傷者の確認及び救助活動の実施
- ② 被害の拡大を防止し、周辺環境の調査を行う。
- ③ 警察、消防、自治体等関係機関への連絡・通報

(3) 緊急連絡体制



7 教育・訓練

(1) 実施内容

- ① 取扱化学物質に関する MSDS などの情報の内容の周知
- ② 作業要領に基づいた化学物質の取扱いに関する訓練
- ③ 地域事業者と連携した事故等緊急時対応訓練

(2) 実施計画

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
従業員講習会	○ (A)		○ (B)		○ (C)		○ (A)					○ (B)
緊急時訓練		○ (A)		○ (B)		○ (C)				○ (B)		

A: 全体 B: 製造部署 C: 総務及び設計部署

▶ 7 教育・訓練 (P.39)

管理計画や作業要領の周知徹底や、その
確実な達成、実施を確保するための行動

7-1 実施内容

7-2 実施計画の作成



Ⅲ 化学物質管理計画の具体的内容

1 管理の方針

管理の方針は、事業者としての化学物質の管理に係る全体的な行動の方向性を決定付けるものです。

化学物質の適正管理に関する基本的な考え方、理念を基本方針として表明することにより、積極的かつ継続的に適正管理に取り組む姿勢を全従業員に示すことが重要です。

方針の策定にあたって考慮すべきことは以下のとおりです。

- ① 人の健康や動植物の生育に支障を及ぼす可能性のある化学物質を取扱っているという十分な認識があること。
- ② 化学物質等の管理の改善に関する基本的な考え方が示されていること。
- ③ 継続性が示されていること。
- ④ 全従業員による取り組みであることが示されていること。
- ⑤ 地域住民等の理解が得られるよう努める姿勢が示されていること。

策定例

化学物質管理の方針

〇〇株式会社は、化学物質を取り扱う事業者として、化学物質の適正な管理を最重要課題の一つとして認識し、環境に配慮した事業者活動を行い、社会に貢献する。

- 1 法令の遵守はもとより、社内規則にのっとり、環境保全に貢献する。
- 2 全ての面で、環境への影響の認識のもと、化学物質の排出量・移動量の抑制を継続的に行う。
- 3 当方針に即した化学物質の管理に必要な教育を実施し、全従業員が一丸となって化学物質の適正管理に取り組む。
- 4 地域住民、行政等とのコミュニケーションを図り、社会に貢献する。

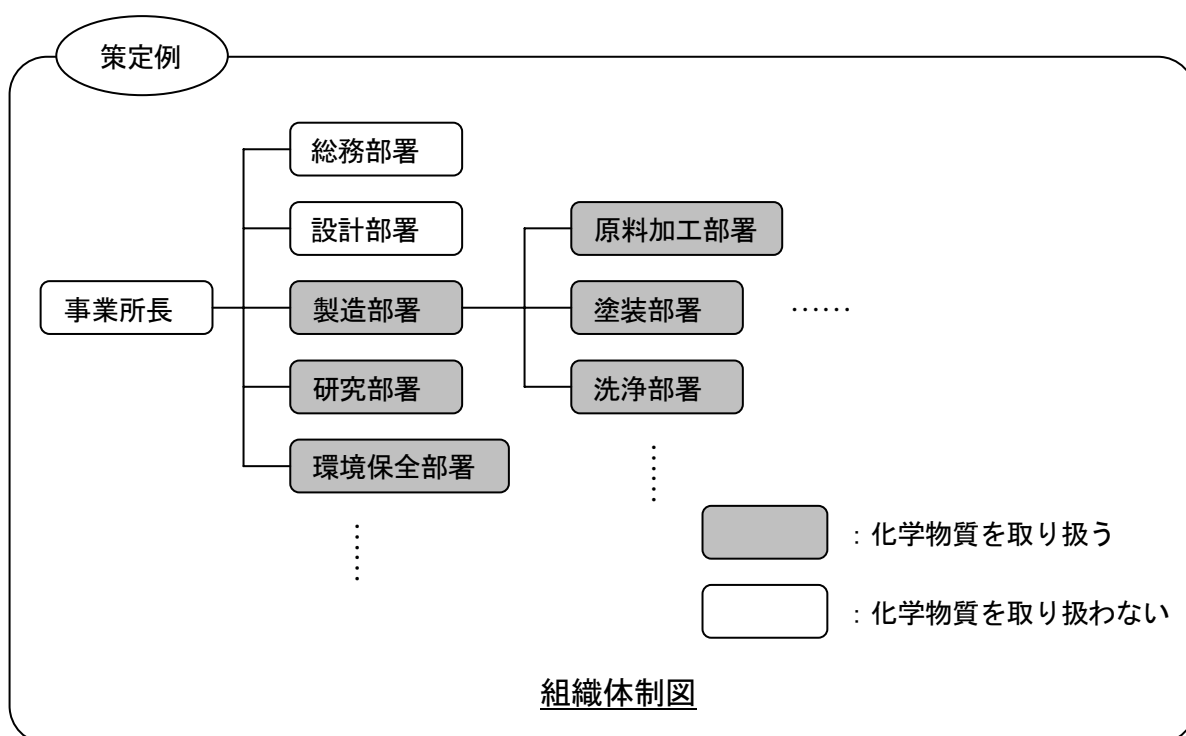


2 組織体制

組織体制の整備にあたっては、事業所で化学物質を取り扱う部署をしっかりと把握するとともに、管理計画の策定や化学物質の適正管理を確実に実施するため、管理責任者等を任命します。

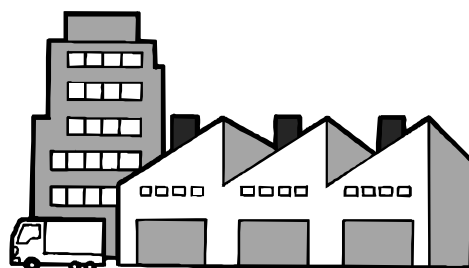
2-1 化学物質取扱部署の確認

事業所内で化学物質を取り扱う部署を確認し、組織体制図などを作成、整理します。



Point!

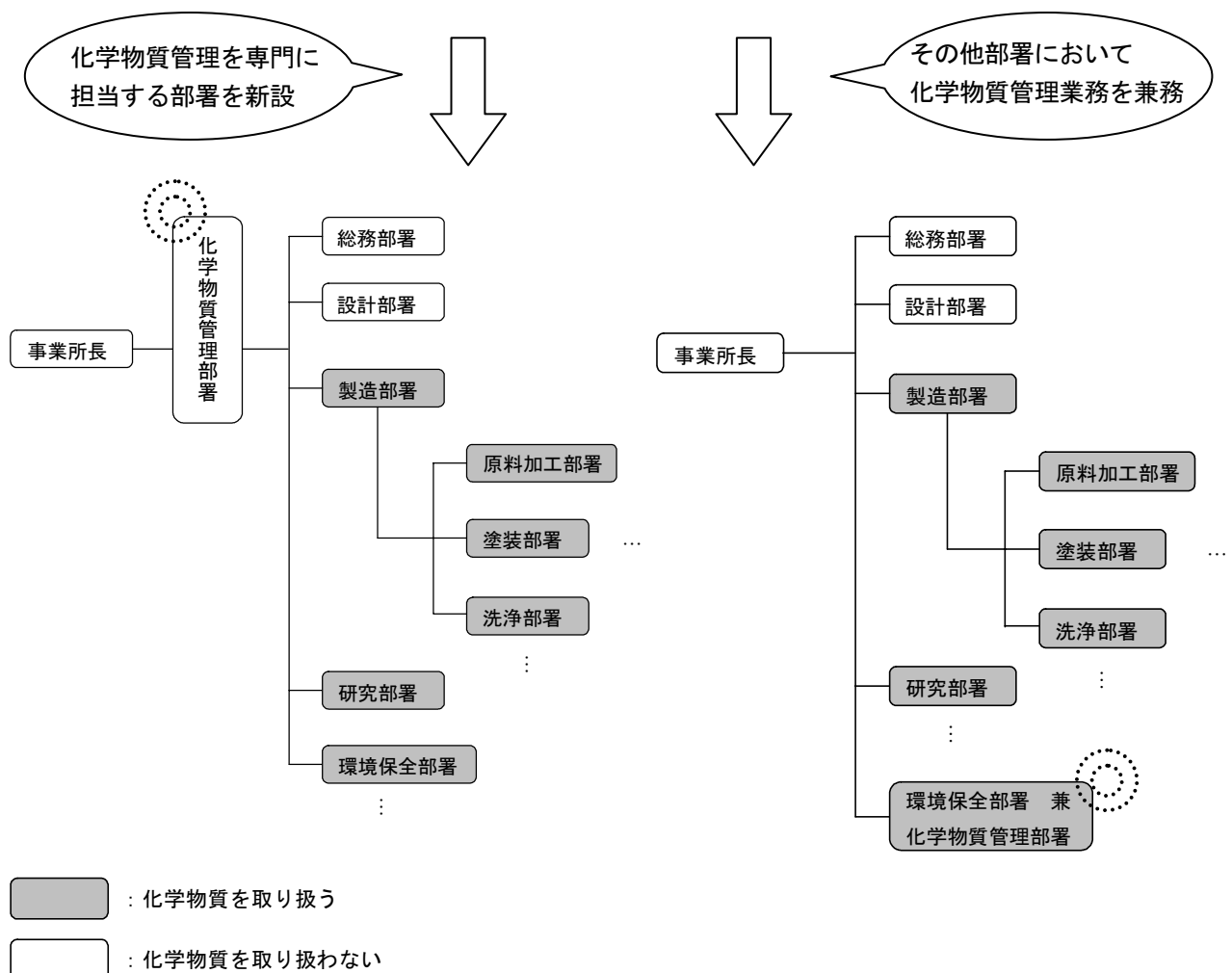
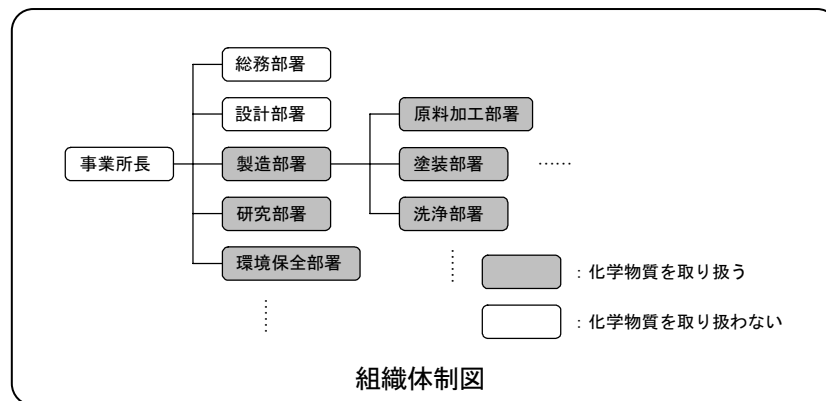
組織体制図は、既存のものがあれば活用するとよいです。また、部署毎に化学物質の取扱いの有無がわかるよう整理します。



2-2 化学物質管理部署の設置

事業所では、各部署毎に異なった化学物質を異なった方法で使用する 경우가多く、化学物質を含む製品の購入から、使用、保存、廃棄に至るまで、部署毎に管理することが一般的と考えられます。

しかしながら、化学物質の適正管理や排出量の削減等について検討を行うためには、事業所全体の状況を把握する必要があることから、化学物質に関することを専門にとりまとめる部署を選定する、若しくは新たに「化学物質管理部署」を設置し、各部署の化学物質関連情報の一元化を図ることが重要です。

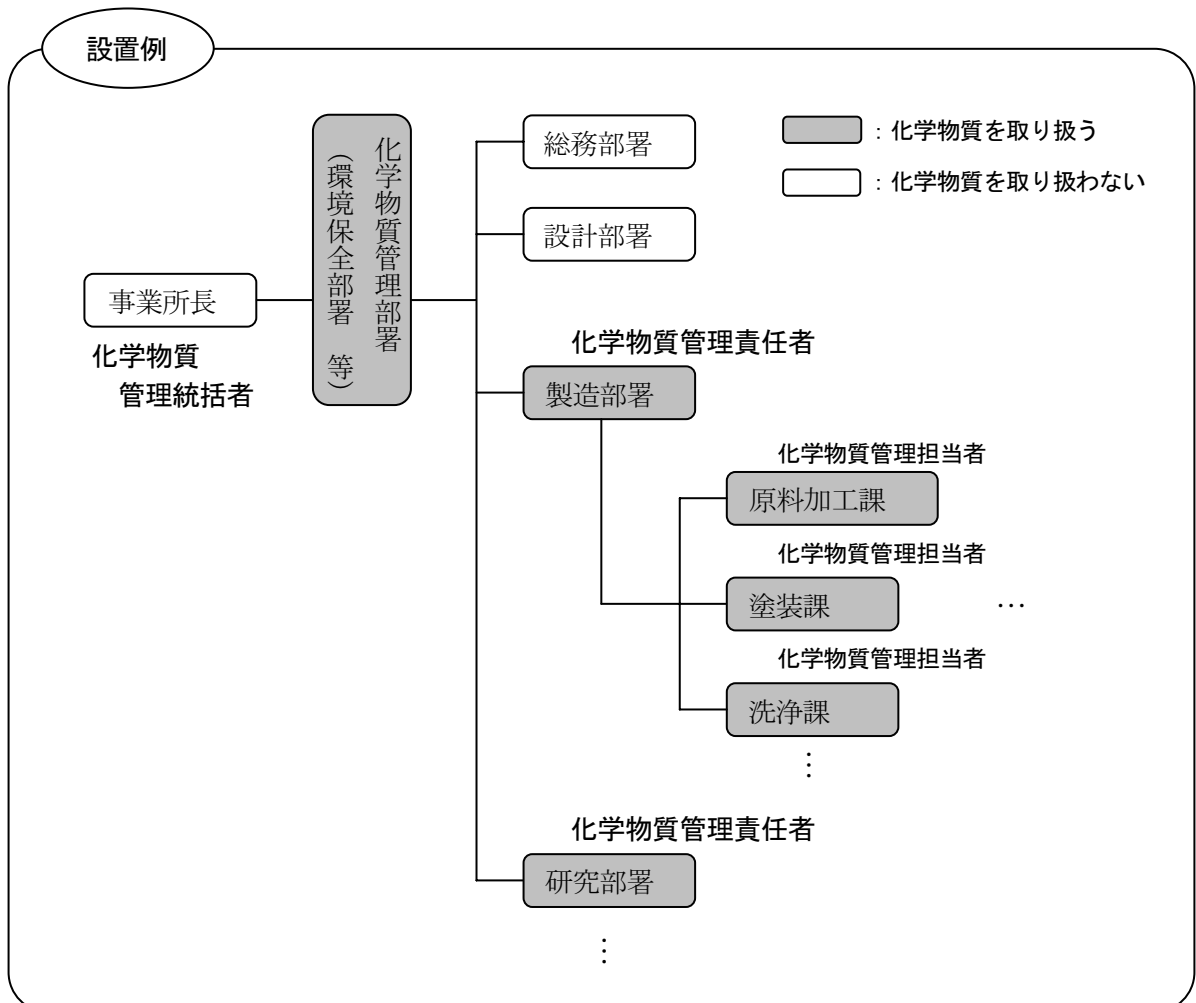


2-3 化学物質に係る管理責任者等の設置

化学物質管理計画や具体的な措置を着実に実施するために、その責任と権限を有する化学物質管理責任者、統括者等を任命します。

事業所規模や事業内容により、任命方法、職名等は異なりますが、次に例示する責任と権限を事業所の実態に応じて、明確に位置付ける必要があります。

任命例	職名	主な責任と権限
化学物質管理統括者	事業所長等	化学物質の管理に関する統括的な責任と権限を有し、各部署の化学物質管理責任者を指揮する。
化学物質管理責任者	各部署長等	化学物質の管理の実務に関する責任と権限を有し、各部署における管理計画等の実施を推進するとともに、進捗状況の点検、評価を行う。
化学物質管理担当者	各課長等	化学物質管理責任者の指揮の下、管理計画等の内容を作業従事者に周知するとともに、各課における化学物質の適正管理を推進する。



3 取扱化学物質

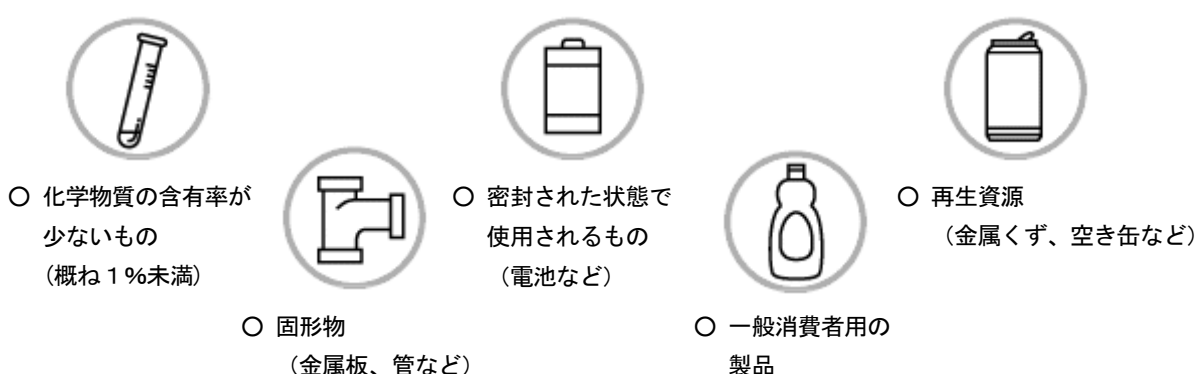
事業所で取り扱う化学物質の種類、性質及び取扱量の把握を行い、これらを取りまとめた取扱化学物質一覧表を作成します。その手順は次のとおりです。

3-1 化学物質の種類、性質の把握

事業所で購入・使用している原材料や資材等のうち、化学物質が含まれると考えられるものの把握を行います。下表に挙げたものは、その形状から環境中への排出などの可能性があり、PRTR 制度において使用量等の把握を行うべきとされたものです。これらを参考に、該当する原材料、資材等をリストアップします。

区分	形状	例
①	気体又は液体のもの	溶剤、接着剤、塗料、ガソリンなど
②	固体のもので固有の形状を持たないもの (粉末状のものなど)	添加物、試薬など
③	固体のうち固有の形状を持つが、取扱いの過程 で熔融、蒸発又は溶解するもの	めっきの金属電極、 インゴット、樹脂ペレットなど
④	精製や切断等の加工に伴い環境中に排出される もの	石綿製品、切削工具等の部品など

※ ただし、PRTR 制度において、環境中への飛散、漏洩のおそれがない、事業所で行われる事業とは直接関係ないという観点から、以下のものについては制度の対象から外されており、これらについては把握する必要はありません。



原材料、資材等に含まれている化学物質については、添付されている製品ラベルや取扱説明書で確認できる場合がありますが、その詳細な成分や含まれる化学物質の性質までを把握するためには、MSDS が必要となります。

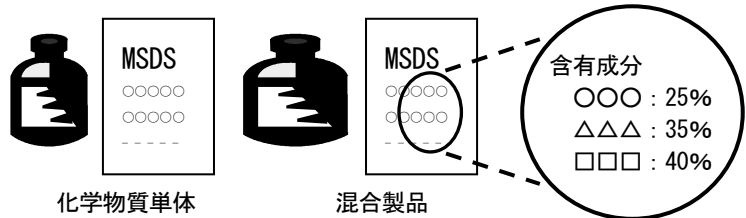
また、一般的に MSDS には製品の性質に加え、取扱い上の注意点や漏洩時の措置なども記入されており、事故時の対策資料にもなりますので、必ず入手するようにしてください。



化管法、労働安全衛生法及び毒物及び劇物取締法で指定される化学物質については、MSDSの提供が販売・譲渡元の事業者には義務付けられています。提供されていない場合は、事業者にご連絡し、入手するようにしてください。

■ 一般的に MSDS に記載されている事項

1. 製品名、含有する対象化学物質の名称・政令上の号番号・種類、含有率
2. MSDS を提供する事業者の名称、住所、担当者の連絡先
3. 化学物質が漏出した際に必要な措置
4. 取扱上及び保管上の注意
5. 物理的・化学的性状
6. 安定性・反応性
7. 有害性・暴露性
8. 廃棄上及び輸送上の注意



○ その他、以下の事項についても記載することができます。

9. 有害性・暴露性の概要
10. 応急措置、火災時に必要な措置、労働者に対する暴露防止措置等
11. 適用される法令
12. 9 ～ 11 の他、MSDS を提供する事業者が必要と認める事項

※ なお、MSDS の具体例については、P. 82 に掲載しています。

参考

MSDS が入手できない時は・・・



次の文献やホームページで化学物質に関する情報が検索、確認できます。

参考文献

- ・ 化学物質ファクトシート／環境省、(社)環境情報科学センター
<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html>

参考ホームページ

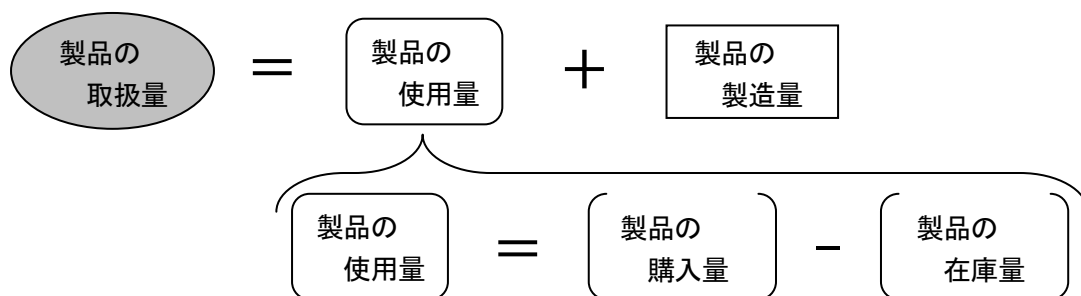
- ・ (独) 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>
「化学物質総合情報提供システム (CHRIP)」により化学物質の総合的な検索が可能
- ・ (独) 国立環境研究所 <http://w-chemdb.nies.go.jp/>
化学物質データベース「WebKis-Plus」により、化学物質の法規制、リスク評価、物性などを踏まえた検索が可能
- ・ (独) 国立医薬品食品衛生研究所 <http://www.nihs.go.jp/index-j.html>
「国際化学物質安全性カード(日本語版)」を掲載
- ・ (社) 日本化学工業協会 <http://www.nikkakyo.org/>
「化学製品情報データベース」から、化学物質及び製品に関する情報が入手可能
- ・ 石油化学工業協会 <http://www.jpca.or.jp/index.html>
石油化学製品の MSDS を掲載
- ・ (社) 日本試薬協会 <http://www.j-shiyaku.or.jp/home/index.html>
「MSDS 検索」機能により MSDS が検索、入手可能
- ・ 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>

3-2 化学物質の取扱量の把握

Step.1 原材料、資材等の取扱量の把握

化学物質を含んでいる原材料、資材等の製品を、事業所でどれくらい取り扱っているか把握します。

「使用量」を各製品の購入量、在庫量から算出し、別途、事業所において製品の製造も行っている場合は、その「製造量」と足し合せて「取扱量」とします。



算出例

(単位：kg/年)

製品名	年間購入量	年度末在庫量	前年度持越量	年間使用量	年間製造量	年間取扱量
原材料 A	1,700	200	0	1,500	0	1,500
塗料 B	2,000	1,500	200	700	0	700
塗料 C	1,500	0	0	1,500	0	1,500
洗剤 D	1,000	100	100	1,500	0	1,000

⋮

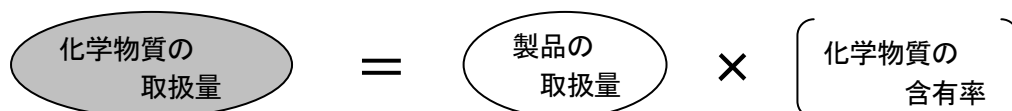
⋮

Point!

製品の購入量や在庫量を把握し、取扱量の算出を行っておくことで、製品の効率的な使用の促進や、盗難・紛失の防止・早期発見にもつながりますので、年度別、月別及び日別などに集計し、保管するようにしてください。

Step.2 化学物質の取扱量の把握

原材料、資材等の製品の取扱量から、それぞれが含有する化学物質の取扱量を把握します。ここで、製品が化学物質そのものであるものについては、「製品の取扱量」＝「化学物質の取扱量」となりますが、化学物質が一定の割合で含まれる製品や複数の化学物質を含む製品については、「製品の取扱量」と各化学物質の「含有率」を乗じて算出する必要があります。



算出例

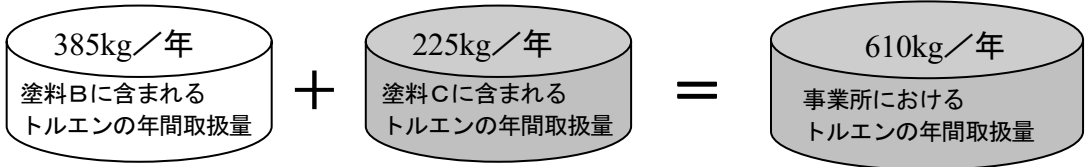
製品名	含有化学物質名	含有率 (%)	年間使用量 (kg/年)	年間製造量 (kg/年)	年間取扱量 (kg/年)
原材料 A			1,500	0	1,500
	鉛及びその化合物	15	225 (1,500×15%)	0	225
塗料 B			700	0	700
	トルエン	55	385 (700×55%)	0	385
	キシレン	25	175 (700×25%)	0	175
塗料 C			1,500	0	1,500
	トルエン	15	225 (1,500×15%)	0	225
洗浄剤 D			1,000	0	1,000
	ジクロロメタン	65	650 (1,000×65%)	0	650
	メタノール	25	250 (1,000×25%)	0	250

⋮


⋮

Point!

上表の「トルエン」のように、複数の製品に同一の化学物質は含まれる場合には、各製品から算出した年間取扱量を合計し、事業所全体における年間取扱量とします。



参考

化学物質の取扱量等の算出に役立つホームページ 

- ・ 環境省
<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/index.html>
- ・ 経済産業省
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/index.html
- ・ (独) 製品評価技術基盤機構
<http://www.prtr.nite.go.jp/>
PRTR 排出量等算出マニュアル等を掲載
- ・ (独) 中小企業基盤整備機構
<http://www.smrj.go.jp/keiei/kankyo/data/000491.html>
化学物質管理等に関する業種別のマニュアルを掲載

3-3 化学物質一覧表の作成

個々の化学物質について、ここまで整理した性質や取扱量などの情報を取扱化学物質一覧表としてまとめます。

作成例

化学物質	含有製品名	年間取扱量 (kg/年)	関係法令	
			毒劇法	化管法（政令番号）
鉛及びその化合物	原材料 A	225	劇物	○ (1-230)
トルエン	塗料 B 塗料 C	610	劇物	○ (1-227)
キシレン	塗料 C	175	劇物	○ (1-63)
ジクロロメタン	洗浄剤 D	650	—	○ (1-145)

⋮

⋮

○ 上記項目について

化管法：化管法で指定される第一種若しくは第二種の指定化学物質に該当するか
該当する場合は、政令番号を記入

毒劇法：毒物及び劇物取締法で定められている毒物若しくは劇物に該当するか

○ その他盛り込むとよい項目

CAS 登録番号：米国化学会の Chemical Abstracts Service が付与する化学物質の識別番号
化学物質の厳密な特定が可能

取扱工程：どの工程において取り扱っているか

取扱施設：どの施設において取り扱っているか

保管場所：化学物質を保管する場所、施設名

など

4 作業要領

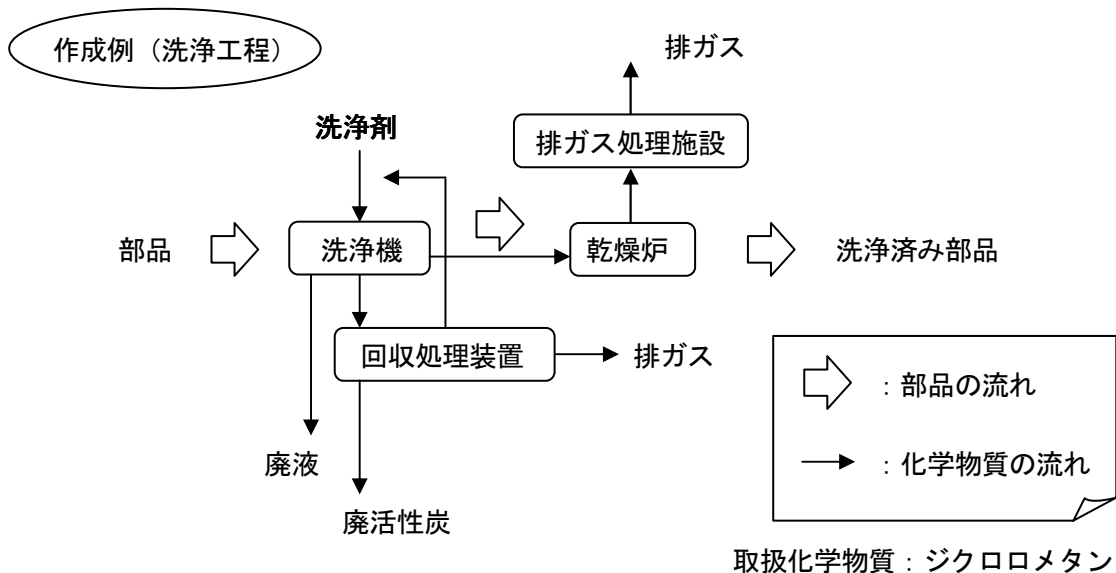
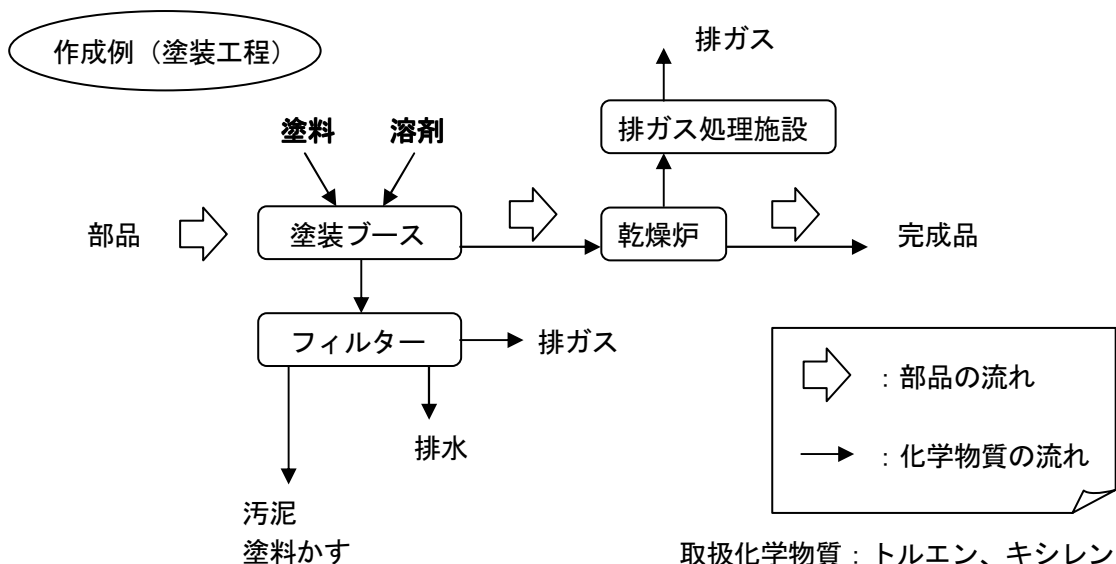
作業要領とは、化学物質を取り扱う工程のマニュアルや、化学物質の取扱方法などの情報をとりまとめるものですが、作成にあたっては、化学物質の流れを踏まえた各作業工程を確認する必要があります。

また、作業要領は、化学物質の管理やその改善を行ううえでの基礎資料であり、事故の未然防止や原因究明にも役立ちます。

4-1 作業工程の確認

化学物質又は化学物質を含む製品を使用する作業工程を確認し、工程別に化学物質の流れ、排ガス・排水や廃棄物の発生箇所などを記載したフロー図を作成します。

初期原料投入から事業所外への排出に至るまで、部品や完成品の流れとは別に、化学物質の流れをしっかりと認識し、フロー図に明記します。



4-2 作業要領の作成

各工程毎に作業の流れ、注意点、異常時の連絡先などを整理し、作業要領としてまとめます。作業要領の様式や盛り込む内容は、事業所の実状に応じて検討していただいて問題ありませんが、取り扱う化学物質や特に注意を要する作業箇所など、以下に示す事項については必ず記載するようにしてください。

作成例（塗装工程）

噴霧塗装作業要領		
作業の概要	作成：平成〇年〇月〇日 改定：平成〇年〇月〇日	承認
スプレーガンによる被塗物への塗装及びその乾燥を行う工程	使用製品	塗料 A 溶剤 B
	含有化学物質	トルエン キシレン エチルベンゼン
	保護具	有機ガス用防毒マスク、保護手袋 不浸透性の保護衣
	資格免許	有機溶剤作業主任者
	作業内容	ポイント、注意点
作業工程	1 局所排気装置等の点検・稼働。	・作業者の呼吸位置での吸引状況の確認 ・設備作業前点検表の確認
	2 塗料に希釈溶剤を添加し攪拌する。	・塗装室温度に応じた最適な粘度、希釈率の調整 ・温度による粘度変化の確認
	3 塗料加圧タンクに希釈塗料を流入する。	・容器外への飛散防止に留意
	4 スプレーガンを洗浄し、圧力、パターンを調整する。	・ガン及びその他器具の取扱方法の確認
	5 被塗物をセットする。	・塗装治具の付着物の確認 ・治具からの落下確認
	6 塗装を行う。	・被塗物に対する塗装順序の確認 ・塗装距離や間隔に留意し、均一な塗膜を確保 ・塗料の過剰使用による漏洩に留意
	7 乾燥。	・設定乾燥温度及び時間の確認 ・乾燥不足による溶剤の充満に留意
作業終了後確認事項	<ul style="list-style-type: none"> ・乾燥炉の電源を切る。 ・スプレーガンの洗浄を行う。 ・発生した廃棄物の適正な処理を徹底する。 	
<作業場の異常時の連絡先>		
1. 設定条件、作業について : 〇〇課 (内線〇〇〇〇) 2. 機械、設備に関して : 〇〇課 (内線〇〇〇〇) 3. 仕上がり品質に関して : 〇〇課 (内線〇〇〇〇)		

○ **使用製品、含有化学物質**
工程で取り扱う製品名や含有している化学物質名を記入

○ **作業内容**
工程における作業内容を順に記入

○ **ポイント、注意点**
各作業毎に、作業を行ううえでのポイントや化学物質の取扱いに関する注意点を記入

○ **異常時連絡先**
作業や機械などに問題が発生した時の連絡先や対応担当部署を記入

5 化学物質の管理に係る目標及び方策

化学物質を適正に管理していくうえで、具体的に取り組む目標、達成時期及び方策を検討します。

5-1 目標の設定

化学物質の適正管理に係る目標には、排出量・移動量（以下「排出量等」という。）の削減や取扱方法の改善に係ることなど、事業所の規模や化学物質の取扱状況によって様々な内容が考えられます。以下にその一例を挙げます。

目標例

- 化学物質を含有する製品のMSDSを完備し、以後毎年更新を行う。
- 化学物質を取り扱う施設の機器点検マニュアルを今後2か年のうちに整備する。
- 地域住民への提供を前提とした化学物質に関する情報の整理を行う。
- 近隣の事業所、関係団体との連携を密にし、情報の共有化を図る。
- 化学物質の排出量等の段階的な削減を行う。

など

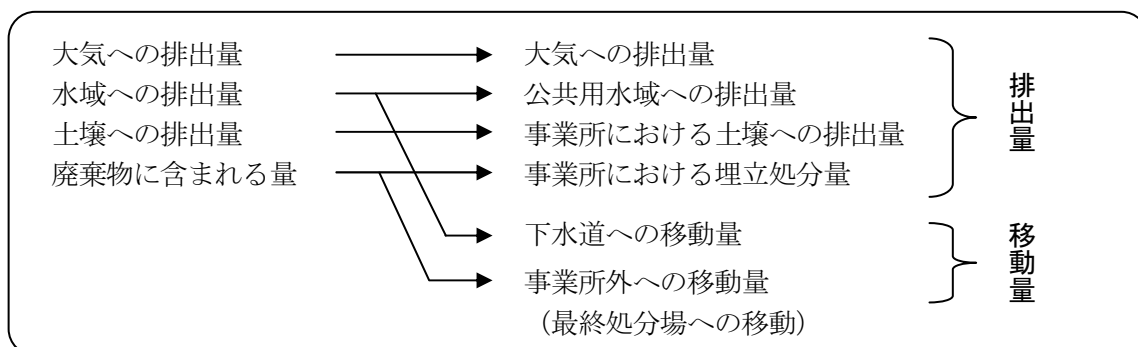
5-2 化学物質の排出量等の削減

事業所の取組目標例のうち、化学物質の排出量等の削減についての目標、達成時期及び方策の具体的な検討手順について説明します。

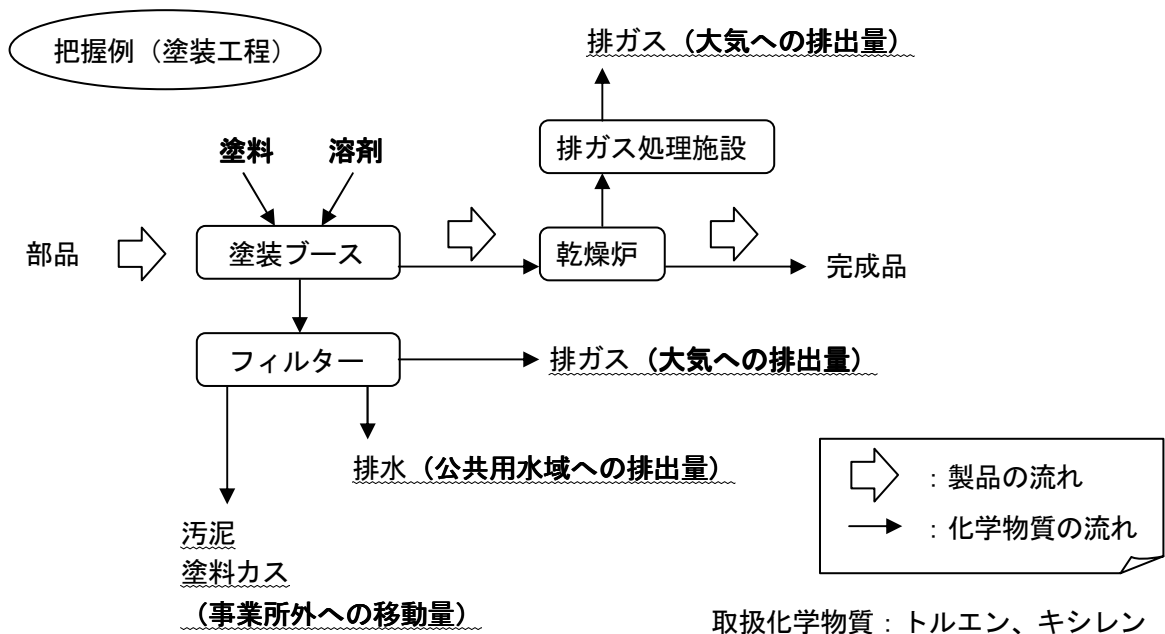
(1) 排出量・移動量の集計

Step.1 化学物質の排出・移動先の確認

化学物質の排出量等は、以下のように分類されます。



この分類に基づき、各工程の作業フロー図と照らし合せ、どの過程において、どの化学物質が、どのような形で排出・移動されるのかを把握します。



Step.2 排出量等の算出

排出量等の算出方法には、次の3種類の基本的な方法があります。

このうち、事業所で入手可能なデータから、実状に適した方法を選択し算出します。また、これらの方法以外に、より精度よく算出できるとされる経験値等を用いても構いません。

○ 物質収支による方法

対象物質の年間取扱量から、製造品に含まれて搬出される量やその他排出・移動量などを差し引いて算出するもの。算出費用が少なく済み、排出・移動過程が少ない化学物質に有効。

$$\text{排出・移動量} = \text{年間取扱量} - \text{製造品としての搬出量} - \text{その他排出・移動量}$$

○ 実測による方法

事業所の主要な排出口における排ガス、排水または廃棄物中の対象物質濃度を実測し、排ガス量、排水量及び廃棄物量と掛け合わせて算出するもの。

$$\text{排出・移動量} = \text{排ガス等中の対象物質濃度} \times \text{年間の排ガス等の量}$$

○ 排出係数による方法

対象物質の取扱量にモデル実験などで別途計算した「排出係数（取扱量と排出量の比）」を掛け合わせて算出するもの。一般的な化学物質、工程については、行政及び業界団体により排出係数が示されており、利用できる場合は容易かつ安価で算出ができる。

$$\text{排出・移動量} = \text{年間取扱量} \times \text{排出係数}$$

集計例

化学物質	含有製品名	取扱工程	年間取扱量(kg)	排出・移動先	年間排出量等(kg)
トルエン	塗料 B、塗料 C	塗装工程	610	大気	500
キシレン	塗料 B	塗装工程	175	大気	150
ジクロロメタン	洗浄剤 D	洗浄工程	650	大気	200
鉛及びその化合物	原材料 A	全工程	225	廃棄物	200

(2) 削減対象化学物質の選定

事業所で取り扱う化学物質のうち、どの物質について優先的に削減目標を設定するかを検討します。化学物質の有害性の程度や排出量等を考慮して、次に挙げる情報を参考に行うとよいです。

○ 取扱化学物質の有害性に関する情報

- ・各物質の MSDS、各法令による規制・有害性情報、県及び市町村が行う環境調査結果
- ・各種法令で規制されている物質

○ 事業所の排出量・移動量の水準

- ・国や県から公表されている PRTR 届出データ集計結果
- ・全国集計値や同事業を営む他事業所データと比較した結果

○ 地域住民や自治体、近隣他事業所との協議

- ・事業所のデータを地域住民や自治体など関係者に公表することにより得られた意見など

参考

削減目標の検討、設定に役立つホームページ



- ・環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/index.html>
PRTR 制度指定化学物質の排出量・移動量の都道府県比較データや地図情報などを掲載
- ・(独)製品評価技術基盤機構 <http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr.html>
都道府県毎、市町村毎、化学物質毎の排出量マップや大気中の濃度マップなどを掲載
- ・(社)環境情報科学センター <http://www.prtr-net.jp/data/index.php>
市区町村別の PRTR 制度の集計や化学物質毎の排出量、濃度推計結果を 1km メッシュマップにして掲載
- ・NPO 法人 有害化学物質削減ネットワーク <http://toxwatch.xteam.jp/HP/>
工場・事業所単位、化学物質単位などでデータを検索する「PRTR 検索」機能を提供
- ・NPO 団体 エコケミストリー研究会 <http://env.safetyeng.bsk.ynu.ac.jp/ecochemi/>
化学物質の排出密度を各毒性ランク別の係数を乗じて重み付けし、算出した全国や各都道府県、市区町村別の「排出リスクスコア」等を掲載

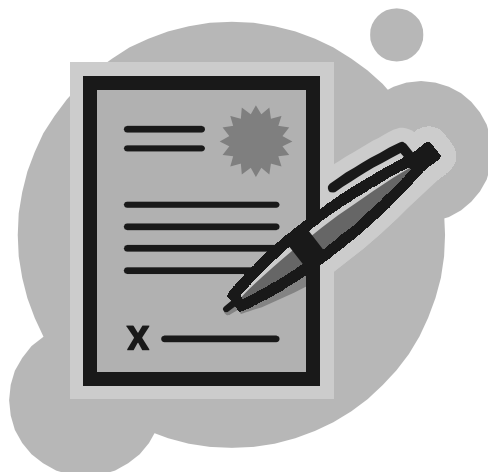
(3) 削減目標値、達成時期の設定

削減しようとする化学物質、削減にあたって基準となる年度、排出量等を定め、具体的な数値目標及び達成時期を設定します。

特に、有害性が確認されている物質や、本県での排出量が全国上位に位置する化学物質については、行政及び関係団体とも協議のうえ、優先的により具体的な削減目標を策定し実施することが望まれます。

策定例

化学物質	排出先	基準年度	排出量等目標値 [対基準年度削減割合]		
			18年度	19年度	20年度
トルエン	大気	17年度 500kg	500kg [0%]	400kg [- 20%]	300kg [- 40%]
ジクロロメタン	大気	17年度 200kg	200kg [0%]	100kg [- 50%]	50kg [- 75%]
鉛及びその化合物	廃棄物	17年度 200kg	150kg [- 25%]	100kg [- 50%]	0kg [- 100%] (鉛の使用廃止)



(4) 目標達成に向けた具体的方策

化学物質の排出量の削減目標の達成に向けた具体的な方策を検討します。

作業工程の点検により排出量の削減を図る比較的成本のかからない方法や、排ガス処理装置の設置といった確実に削減できる方法など、以下に挙げる各取組みのポイントを参考に、予算、規模など各事業所の実状を踏まえた方策の検討を行います。

方策、取組み事例

① 工程の管理、運用上の改善	原材料等の管理の徹底	蓋閉めの徹底
	作業の改善	作業順序の効率化
		作業時間の調整
		使用量の適正化
	製造・処理装置の使用 方法の改善	運転条件の調整
		メンテナンスの充実
	工程の変更	化学物質を使用しない工程への変更
リサイクルの実施	洗浄液の再利用	
② 処理装置の設置	製造装置の変更	各装置の変更
	排ガス処理装置の設置	吸着処理装置の設置
		冷却処理装置の設置
		集塵機の設置
		焼却処理装置の設置
	排水処理装置の設置	活性汚泥処理装置の設置
凝集沈殿処理装置の設置		
③ 原材料等の転換	溶剤の変更	低含有率材料への変更
		水性材料への変更
		無溶剤材料への変更
		含酸素材料への変更
		石油系材料、植物系材料への変更
	溶剤以外の変更	樹脂種類の変更

① 工程の管理、運用上の改善

工程の管理、運用上の改善は、多額の投資を行わなくても比較的安価に実施できる場合が多いという特徴があります。

原材料等の管理の徹底	蓋閉めの徹底	揮発性の高い原材料等の蓋閉めや製造装置の扉を閉めることの徹底など
作業の改善	作業順序の効率化	塗装工程において同色ごとに塗装することによって洗浄回数を減らすことなど
	作業時間の調整	十分に液切りを行うことなど
	使用量の適正化	少量ずつ数回に分けて洗浄することなど
製造・処理装置の使用方法的改善	運転条件の調整	揮発性の高い物質の場合は、作業場の温度を下げることや、粘度の高い物質については、加温することなど
	メンテナンスの充実	定期的にメンテナンスを実施することにより反応率や回収率を向上させることなど
工程の変更	化学物質を使用しない工程への変更	化学物質を使用しない、あるいは副生成しない工程に変更することなど
リサイクルの実施	洗浄液の再利用	洗浄液のリサイクルを行うことにより、長寿命化させ、使用量を削減することなど

② 処理装置の設置

製造装置の変更や処理装置の設置は、比較的成本が高くなる場合が多いものの、確実に排出量を削減することが可能です。

排ガス処理装置の設置	吸着処理装置	吸着剤に排ガスを通すことにより、有害物質を回収（又は濃縮）する方法。吸着剤には、活性炭、シリカゲル、アルミナ、ゼオライト等がある。
	冷却処理装置	排ガスを露点以下に冷却して回収する方法
	集塵機	重力、慣性力、遠心力等によって、固体又は液体の微粒子を捕集する方法
排水処理装置の設置	活性汚泥処理装置	微生物の集合体である活性汚泥と排水を混合させ曝気することにより有機物の除去を行う方法
	凝集沈殿処理装置	水中に懸濁状態で存在する物質を凝集剤により凝集し、沈殿させた後に液中から分離する方法

③ 原材料等の転換

原材料等の転換は、化学物質の使用量が削減される根本的な対策となりますが、別の物質に転換させた場合には、それらの毒性や物性について注意する必要があります。

溶剤の変更	低含有材料への変更	化学物質の含有率が低い製品への変更
	水性材料への変更	水性インキや水性塗料など、水を主体とした製品への変更
	無溶剤材料への変更	粉体塗料や接着剤塗布済みフィルムなど溶剤を含まない材料への変更
	含酸素材料への変更	アルコール、ケトン、エステル系の含酸素材料への変更
	石油系材料、植物系材料への変更	パラフィン系、ナフテン系原材料、ソイインキなどの植物原料から作られた材料への変更
溶剤以外の変更	樹脂種類の変更	化学物質が、添加剤や不純物として含まれる場合、添加する資材等の変更など

参考

化学物質の排出量等の削減方策に関するホームページ



- ・ 環境省（（社）環境情報科学センター）
<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=6310>
 PRTR 対象化学物質の排出量削減に向けた【取組事例集】を掲載
- ・（社）日本化学工業協会
<http://www.nikkakyo.org/index.php3>
- ・（独）中小企業基盤整備機構
<http://www.smrj.go.jp/keiei/kankyo/data/000491.html>

6 事故に関する措置

化学物質に係る事故の未然防止措置や万一事故が発生した場合の応急措置、緊急連絡体制等を検討します。

6-1 未然防止措置

化学物質に係る事故の未然防止のため、普段から事業所で整備しておくべき事項を明記します。想定される事故の要因を4M（Man（人間）、Machine（物、機械）、Media（環境）、Management（管理））の視点から検討し、内容を作成します。

措置例

- 施設毎に機器誤操作防止のための注意事項を表示する。
- 施設毎に取扱化学物質の有害性を記した資料を掲示し、定期的に更新する。
- 年4回施設の定期点検を実施する。
- 異常時警報装置の作動点検を行う。
- 事故対応マニュアルの作成及び定期的な更新を行う。

など

6-2 事故発生時の応急措置

発生した事故の被害を最小限に食い止め、被害の拡大を防止するための応急的措置を明記します。

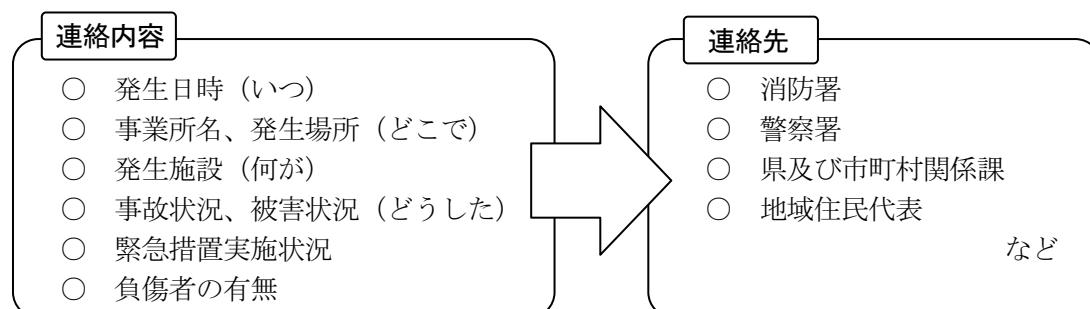
措置例

- 人員及び負傷者の有無の確認を行い、救助活動にあたる。
- 設備を緊急停止し、事業所外への漏洩を防止する。
- 事業所全体を指揮する責任者まで報告し、危機管理体制の整備を行う。
- 消防、警察、県等関係機関及び地域住民への連絡を行う。
- 周辺環境の被害状況調査を行う。

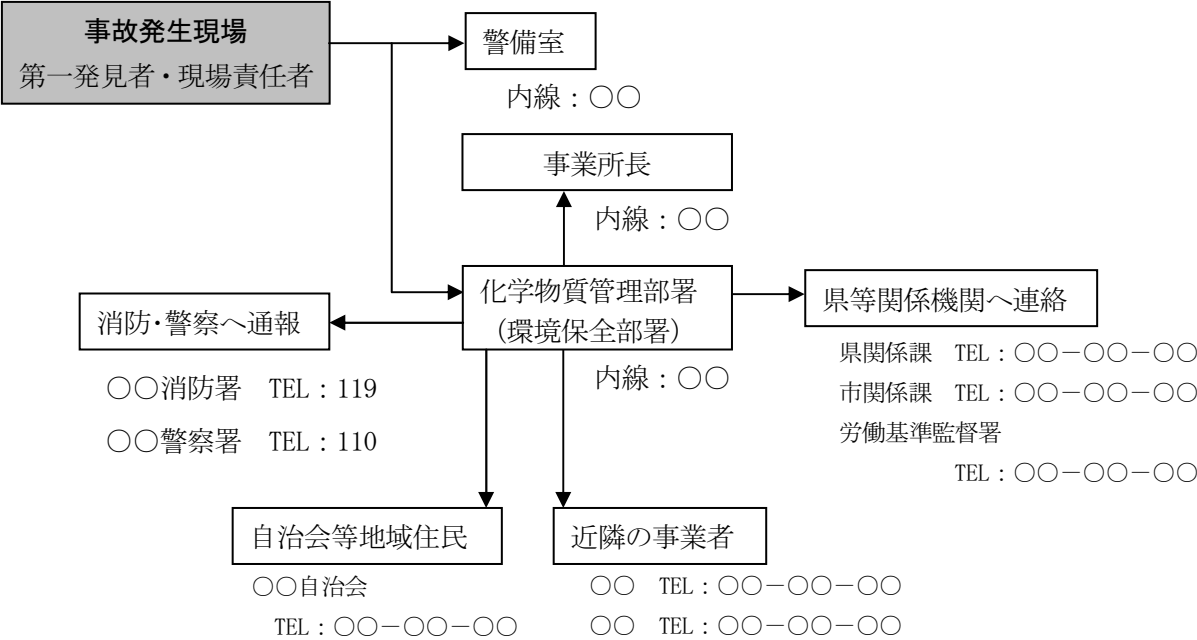
など

6-3 緊急連絡体制の整備

事業所内部及び事業所外連絡体制を明記します。外部連絡先については、消防・警察をはじめ、県・市町村の関係部署や周辺自治会の代表（地域住民）などが考えられます。



連絡体制例



Point!

緊急時には、現場作業等に追われ、担当部署が不在となり外部からの連絡が取れなくなる事態も多く確認されています。窓口担当者をしっかりと定め常時対応できる体制を整備することが重要です。

7 教育・訓練

化学物質の適正管理を推進していくためには、組織的な対応と同時に、従業員一人ひとりが化学物質管理計画の内容を把握し、それに応じた行動をとることが求められます。

そのためにも、定期的な研修等により、全従業員に内容を周知しておく必要があります。

7-1 実施内容

事業所ごとに化学物質管理計画の内容や、化学物質の取扱状況、他事業者との連携などを勘案し、従業員等へ周知・訓練すべき内容を検討します。

内容例

- 事業所の化学物質管理の方針及び管理計画の内容の確認
- 取り扱う製品や化学物質のMSDSの読み方、内容の周知
- 化学物質に関する各種法令の内容
- 作業要領に基づいた化学物質の取扱い、機器の取扱いに係る訓練
- 事故等緊急時の対応訓練

など

7-2 実施計画の作成

検討した教育及び訓練内容について、具体的な時期を設定した実施計画を策定します。実施する内容を踏まえ、無理なく継続的に行える計画を立てます。

計画例

項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
従業員講習会	○ (A)		○ (B)		○ (C)		○ (A)					○ (B)
緊急時訓練		○ (A)		○ (B)		○ (C)				○ (B)		
化学物質管理 担当者会議	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

A：全部署合同 B：製造部署 C：総務部署、研究部署

Point!

研修や訓練の内容に応じ、事業所全体若しくは各部署毎といった実施の規模を検討するなど、より効率的、効果的な実施方法を作成することが重要です。

IV PRTR 制度対象外事業者が策定すべき事項

PRTR 制度対象外事業者や中小事業者については、「人手が足りない」、「これまで化学物質に関する情報を把握していない」などといったことから、本章で説明した化学物質管理計画の策定が困難な場合があると考えられます。

そのような場合であっても、化学物質の適正管理を行ううえで、最低限把握し、文書化するとともに、従業員に対して周知していただきたい項目（化学物質管理事項）について説明します。

1 化学物質管理事項

事業所で最低限把握していただきたい管理事項としては、「取扱化学物質及び化学物質を含有する製品の種類及び性質の把握」と「事故時の対応」の2点です。

事業所内で、どのような化学物質をどのくらい使用しており、また、化学物質に関係する事故が発生した際にどのような応急措置をとるのか、ということを整理し、取りまとめます。

策定例

化学物質管理事項

〇〇会社□□工場
平成 年 月 日

1 取扱化学物質

(1) 取扱製品一覧

化学物質を含む製品名	使用目的	使用工程	年間購入量 (kg)	年間使用量 (kg)	購入業者
原材料 A	原材料	全工程	500	500	〇〇販売㈱
塗料 B	塗装	塗装工程	1,000	850	〇〇販売㈱
洗浄剤 C	製品洗浄	洗浄工程	250	250	△△工業㈱

(2) 取扱化学物質一覧

製品名	含有化学物質	含有率 (%)	使用量 (kg/年)	使用工程
原材料 A		100	500	全工程
	亜鉛	55	275	
	銅	35	175	
	その他	10	50	
洗浄剤 C		100	250	洗浄工程
	ジクロロメタン	95	237.5	
	その他	5	12.5	

2 事故時について

(1) 事故発生時の応急措置

- ① 人員、負傷者の確認を行い、救助活動にあたる。
- ② 設備を緊急停止し、事業所外への漏洩を防止する。

(2) 緊急連絡体制

```

    graph TD
      A[事故発生現場  
第一発見者・現場責任者] --> B[消防へ通報  
〇〇消防署 TEL: 119  
〇〇警察署 TEL: 110]
      A --> C[社長(工場長)  
内線: 〇〇]
      A --> D[県等関係機関へ連絡  
県庁保健課 TEL: 〇〇-〇〇-〇〇  
市庁保健課 TEL: 〇〇-〇〇-〇〇  
労働基準監督署 TEL: 〇〇-〇〇-〇〇-〇〇]
      A --> E[近隣の事業所  
〇〇 TEL: 〇〇-〇〇-〇〇  
〇〇 TEL: 〇〇-〇〇-〇〇]
      A --> F[自治会等地域住民  
〇〇自治会 TEL: 〇〇-〇〇-〇〇-〇〇]
  
```

1 取扱化学物質の把握

Step. 1 原材料、資材等の確認
Step. 2 取扱化学物質の把握

2 事故時の措置

Step. 1 事故発生時の応急措置
Step. 2 緊急連絡体制の整備

2 化学物質管理事項の策定

2-1 取扱化学物質の把握

Step. 1 原材料、資材等の確認

事業所で購入、使用している原材料、資材等の製品の一覧表を作成します。作成にあたっては、製品の使用目的や使用工程、年間購入・使用量及び購入業者を併せて確認します。

一覧例

化学物質を含む製品名	使用目的	使用工程	年間購入量 (kg)	年間使用量 (kg)	購入業者
原材料 A	原材料	全工程	500	500	〇〇販売株
塗料 B	塗装	塗装工程	1,000	850	〇〇販売株
洗浄剤 C	製品洗浄	洗浄工程	250	250	△△工業株

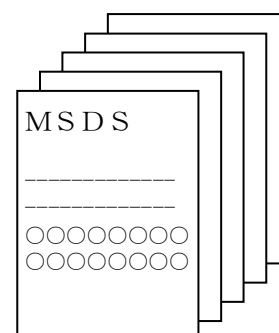
$$\text{製品の
使用量} = \left(\text{製品の
購入量} \right) - \left(\text{製品の
在庫量} \right)$$

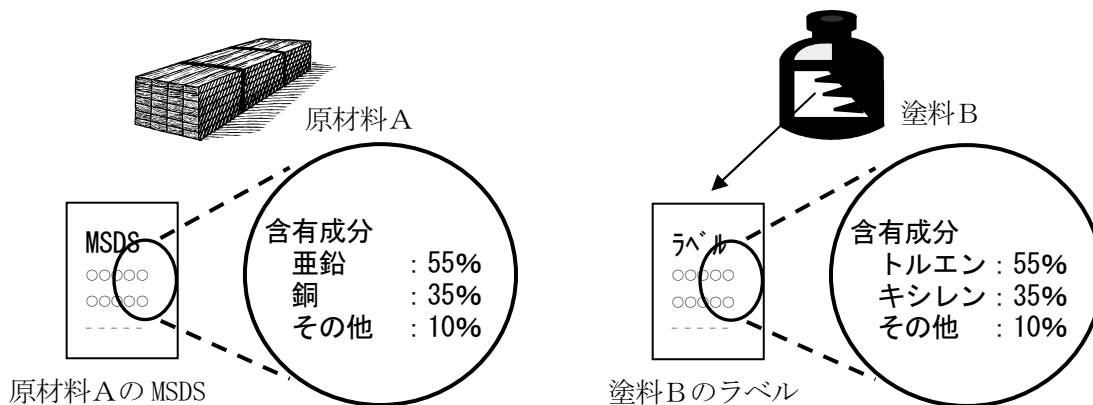
Step. 2 取扱化学物質の把握

製品の容器ラベルや MSDS などにより、各製品にどのような化学物質がどの程度含まれているか把握します。各種法令で指定を受ける化学物質を含む製品は、MSDS の提供が義務付けられているため、通常の場合、製品と併せて購入業者からの提供を受けることになります。

提供されていない場合は、購入業者へ問い合わせるなどして、入手するようにしてください。

また、一般的に MSDS には化学物質の種類、性質に加え、取扱い上の注意点や漏洩時の措置なども記載されており、事故対策資料にもなりますので、必ず保存するようにしてください。





集計例

製品名	含有化学物質	含有率 (%)	使用量 (kg/年)	使用工程
原材料 A		100	500	全工程
	亜鉛	55	275 (500×55%)	
	銅	35	175 (500×35%)	
	その他	10	50 (500×10%)	
塗料 B		100	850	塗装工程
	トルエン	50	425 (850×50%)	
	キシレン	40	340 (850×40%)	
	その他	10	85 (850×10%)	
洗剤 C		100	300	洗浄工程
	ジクロロメタン	95	285 (300×95%)	
	その他	5	15 (300×5%)	

Point !

取扱化学物質の種類や性質の把握は、「人の健康や環境へ影響を与える可能性のあるものを使用しているということの再認識」と、「しっかりとした在庫管理による盗難等事故の未然防止」の2点をも目的としています。
このことから定期的、継続的に取扱製品及び化学物質に関する情報の更新を行うようにしてください。

本書参考ページ

- 把握すべき製品の種類について P.22 「原材料、資材等の確認」
- MSDS及びその入手について P.23 「MSDSの入手、確認」

2-2 事故時の措置

Step.1 事故発生時の応急措置

発生した事故の被害を最小限に食い止め、被害の拡大を防止するための応急的措置を明記します。

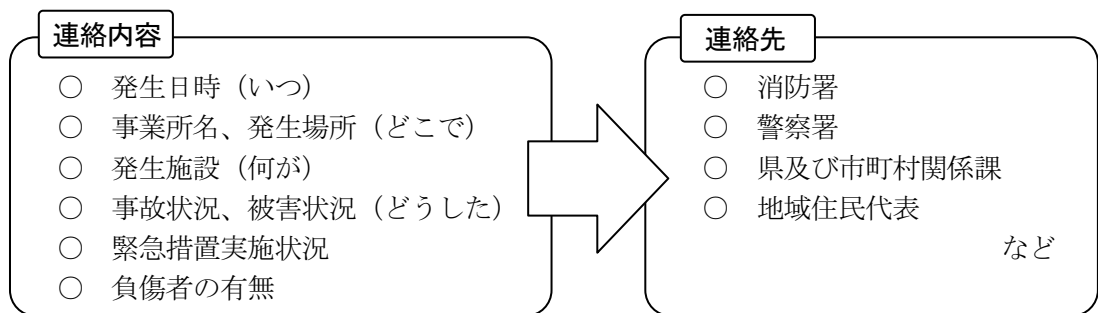
措置例

- 人員及び負傷者の有無の確認を行い、救助活動にあたる。
- 設備を緊急停止し、事業所外への漏洩を防止する。
- 現場責任者のもと、危機管理体制の整備を行う。
- 消防、警察、県等関係機関及び地域住民への連絡を行う。
- 周辺環境の被害状況調査を行う。

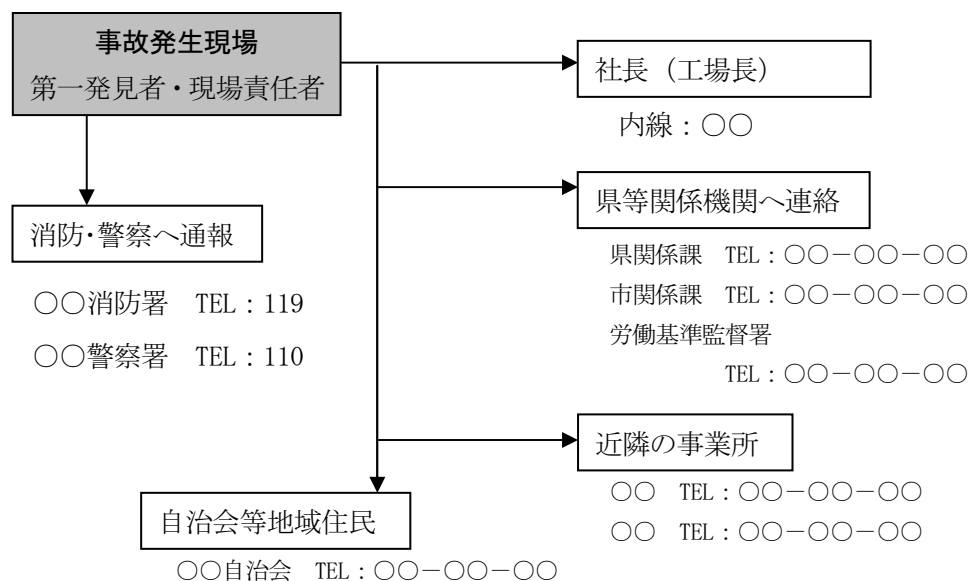
など

Step.2 緊急連絡体制の整備

事業所内部及び事業所外連絡体制を明記します。外部連絡先については、消防・警察をはじめ、県・市町村の関係部署や周辺自治会の代表（地域住民）などが考えられます。



作成例



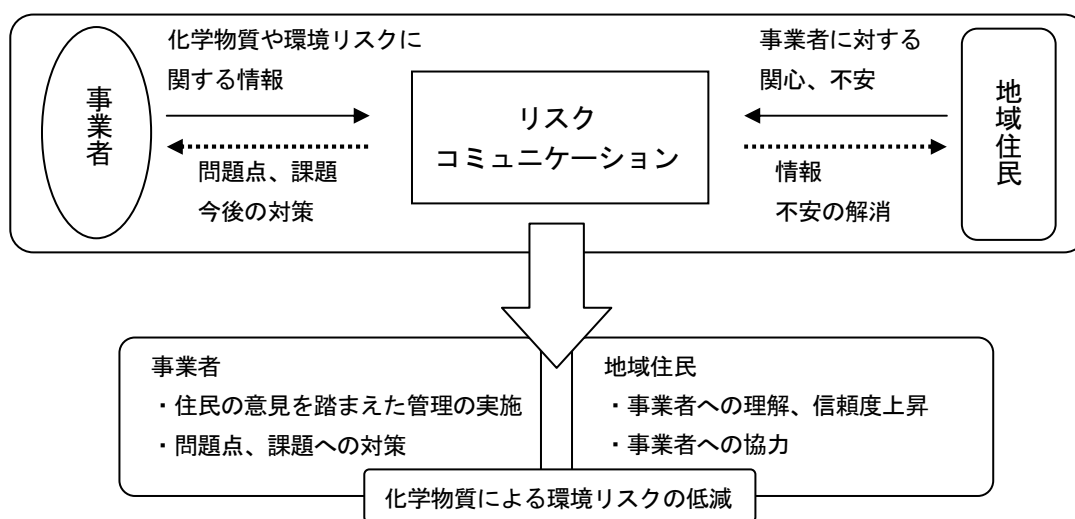
第3章 リスクコミュニケーション

本章では、事業者と地域住民の間で実施されるコミュニケーションの一つである「リスクコミュニケーション」について、その基本事項や具体的手法など、事業者が実施する際に参考となる事項について紹介します。

I リスクコミュニケーションの基本事項

1 リスクコミュニケーションとは

リスクコミュニケーションとは、「化学物質による地域環境リスクの低減に向けて、化学物質や環境リスクに関する正確な情報を事業者、県民、行政のすべての者が共有し、相互に意思疎通を図ること」と定義されます。



活発なリスクコミュニケーションが実施されている状態とは、事業者からの情報の開示、説明会や会合における意見交換などにより、化学物質や環境リスクに関する情報を、地域住民をはじめとしたすべての関係者が適切に共有し、地域全体として化学物質による環境リスクを減らす取組みが進められていることをいいます。



2 リスクコミュニケーションの必要性和効果

近隣の事業所で、「どのような事業が行われているのか」、また「どのような化学物質が使用され、危険はないのか」、といったことは、地域住民にとって非常に大きな関心事であり、必要としている情報であるといえます。

事業活動を行ううえで、自らもその地域の一員であることを十分認識し、地域住民とのコミュニケーションの一環として、化学物質に関する情報提供や意見交換などのリスクコミュニケーションを積極的に実施していくことは、地域の環境リスクの低減に向けた両者の信頼・協力関係の構築において最も有効な手段であると考えられます。

また、リスクコミュニケーションを実施し、地域住民の疑問に答えることによって、苦情が減少するなど、地域住民に安心感を与えることにつながり、新規事業を計画する場合においても、理解が得やすくなるなどといったことも期待できます。

このようなことから、事業者においては、積極的に地域に入り、定期的なリスクコミュニケーションを実施するなどの目標を設定して進めることが重要です。

3 リスクコミュニケーションの基本原則

適切なリスクコミュニケーションを推進するための基本的な考え方・態度として、米国環境保護庁（EPA）では、事業者や行政のためのリスクコミュニケーションにおける7つの基本原則を示しています。

■ EPAの示した事業者・行政等のための7つの基本原則

1. 市民団体・地域住民を正当なパートナーとして受け入れ、連携すること
2. コミュニケーション方法を注意深く立案し、そのプロセスを評価すること
3. 人々の声に耳を傾けること
4. 正直、率直、オープンになること
5. 他の信頼できる人々や期間と強調、協働すること
6. メディア（マスコミ）の要望を理解して応えること
7. 相手の気持ちを受けとめ、明瞭に話すこと

Point!

この基本原則は、適切なリスクコミュニケーションを成功させるうえで、非常に重要なこととされ、事業者は、具体的内容の検討から実施に至るまで、この原則に基づいて取り組むとよいです。

Ⅱ リスクコミュニケーションの実施

1 実施体制の整備

説明会や意見交換会、地域住民からの要望への回答などといったリスクコミュニケーションを実施するためには、それらに対応する部署、人員の配置や資料の作成を事前に行っておく必要があります。

1-1 担当部署の設定

事業所内で、リスクコミュニケーションに関する業務を担当する部署を設定します。具体的には化学物質管理部署や環境保全部署が挙げられますが、担当部署は事業所への問合せ窓口の役割も担うことになり、緊急時においても誠実かつ迅速な対応をとれるよう、適切な人員の配備を行う必要があります。

1-2 資料の作成

地域住民からの問合せや説明会、意見交換会の開催時において、情報の提供は必ず必要となります。

このため、普段から事業所に関連のある化学物質や環境リスクに関する情報の収集・整理を行い、地域住民などへ提供するための様々な資料等の作成を行います。

(1) 提供する情報の内容

- 事業内容
- 取扱化学物質の性質や取扱方法
- 環境への排出量や廃棄物の量（PRTR 制度の届出内容等）
- 化学物質や環境リスクの削減に関する取組み
- 問合せ窓口、担当部署



(2) 提供の方法

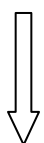
- ちらしやパンフレットの作成、配布
環境報告書などのパンフレットや簡易なちらしを定期的に作成し、事業所に常備したり、町内会等に配布したりすることは有効な情報提供手段といえます。
- ホームページへの掲載
自らのホームページで化学物質や環境リスクに関する情報を掲載するケースも、近年では多くなってきています。この手法については、インターネットに接続できる人であれば、常時閲覧することができ、かつ大量・多種多様な情報の発信が可能などといったメリットがあります。

2 説明会・意見交換会の開催

リスクコミュニケーションの「場」としては、説明会や意見交換会の開催が一般的かつ有効なものとして挙げられます。ここでは、その具体的な手順や注意点などについて説明します。

2-1 説明会・意見交換会の開催の手順

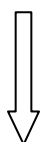
Step. 1 対象者（相手）の設定



地域住民や、市民団体の関係者など会への参加者を設定する

- 自治会役員など地域の代表者への相談
- 目的、内容を踏まえた対象者、規模の設定

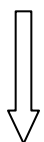
Step. 2 事業者側参加者の選定



会の内容、参加者などを踏まえ、事業者側の参加者の選定を行う

- 事業所長の参加も含めた内部検討、選定
- 学識経験者など外部参加者の検討

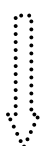
Step. 3 情報、メッセージの検討・作成



会で提供する情報、メッセージの内容を検討、作成する

- 参加者に対して伝えたいこと、理解を得たいことを整理
- 事前アンケート調査などによる地域住民の要望の把握

Step. 4 説明会・意見交換会の開催



Step. 5 評価

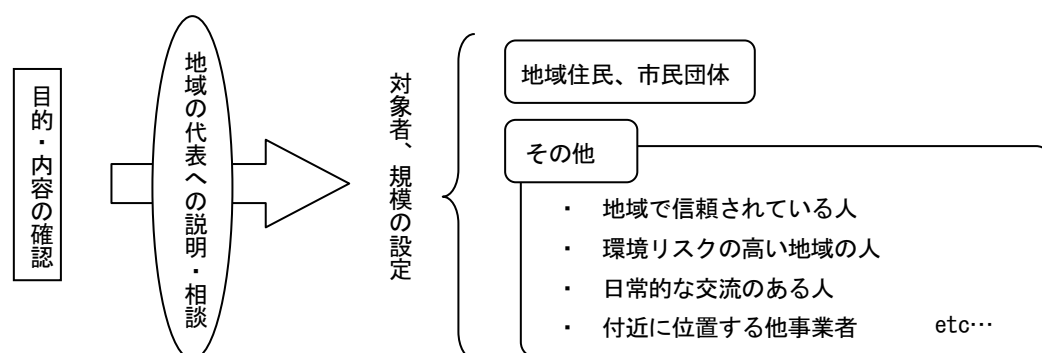


2-2 配慮事項、注意点

Step.1 対象者（相手）の設定

対象者の設定を行う場合は、自治会役員や市民団体の代表など、代表的な人物に対し、事前に会の目的・内容を説明し、対象者や規模について相談することが望ましいです。対象者の設定にあたって考慮すべき点は次のとおりです。

- 原則として自由参加とする。
- 参加者が特別な団体のみに偏らないようにする。
- 相互に意見を伝えあえる規模の人数（10～30人程度）とする。
- 自治会役員などの他にも、地域で信頼されている人、関心の高い知識・経験のある人など地域のキーパーソンに参加してもらう。



Step.2 事業者側参加者の選定

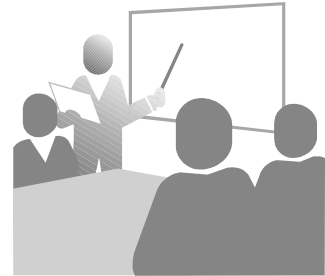
参加者や進行役など事業者側の参加者については、事業所内で十分に検討し、会の目的、内容に適合した人材を選任する必要があります。選定にあたって考慮すべき点は次のとおりです。

- 事業所内参加者について
 - ・ 目的、内容を事業所内で事前によく確認し、意思統一を図る
 - ・ 事業者側の意思、誠意を示す点で、責任のある回答ができる者（事業所長等）の参加が必須
 - ・ 専門的な質問や意見にも対応できる人材の配備
- 外部参加者について
 - ・ 広い視野を持ち、冷静な判断が期待できる学識経験者の参加
 - ・ 化学物質アドバイザーなど専門家の参加

化学物質アドバイザーについて



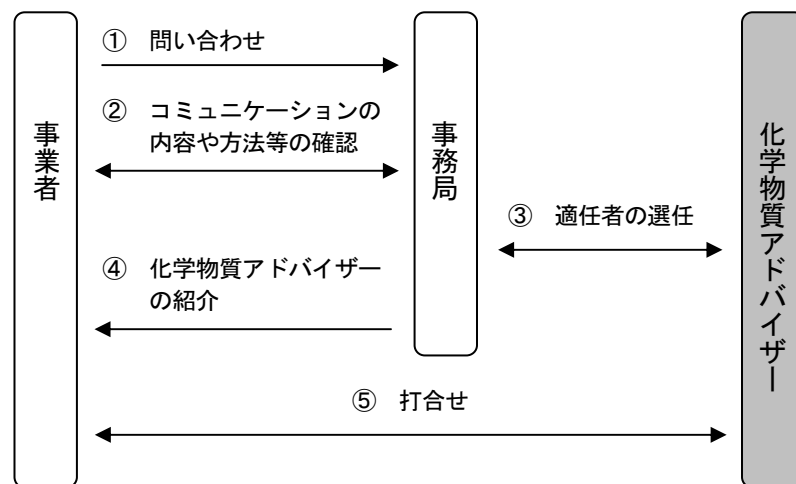
化学物質に関する専門知識や化学物質についての的確に説明する能力などを有する人材として一定の審査を経て登録されている方々です。リスクコミュニケーションの場において、参加者の化学物質に対する理解を促進し、参加者全員が同じ理解のもとに議論できるように支援します。



化学物質のリスクコミュニケーションは、以下に示すような特徴や難しさがあります。

- 専門用語が多く分かりにくい（分かりやすさ）
- 1つの事象について複数の見解や測定データが存在するため、どの情報が適切なか判断するのが難しい（中立性）
- 市民が事業者や行政に対して不信感を持っている場合は、同じ情報でも利害関係のない第三者から提供された方が受け入れられやすい（信頼性）

そこで、化学物質アドバイザーのように中立的な立場で客観的な情報の提供やアドバイスを行える人材が重要になってきます。化学物質アドバイザーの派遣を希望する場合は、ホームページをご覧ください。か化学物質アドバイザー事業事務局までお問い合わせ下さい。



【お問い合わせ先】化学物質アドバイザー事業事務局

〒102-0081 東京都千代田区四番町 8 -19 (社) 環境情報科学センター内

TEL 03-3265-4000 FAX 03-3234-5407 E-mail adviser@ceis.or.jp

ホームページ : <http://www.ceis3.jp/adviser/index.html>

Step. 3 情報、メッセージの検討・作成

会で参加者に提供する情報、メッセージなどの資料を作成します。事前に地域の代表者を対象としたアンケート調査等を実施し、地域住民がどのような情報を必要としているか把握しておくのも一つの方法です。その他作成にあたって考慮すべき点は次のとおりです。

- 情報は可能な限り公開する。
- 地域住民の要望を十分に理解する。
- 提供する情報が同業者、業界団体、国内・国際的基準等の情報と矛盾がないか確認する。
- 学識経験者などに内容のチェックを依頼する。

参考

メッセージで使ったほうがよい表現など

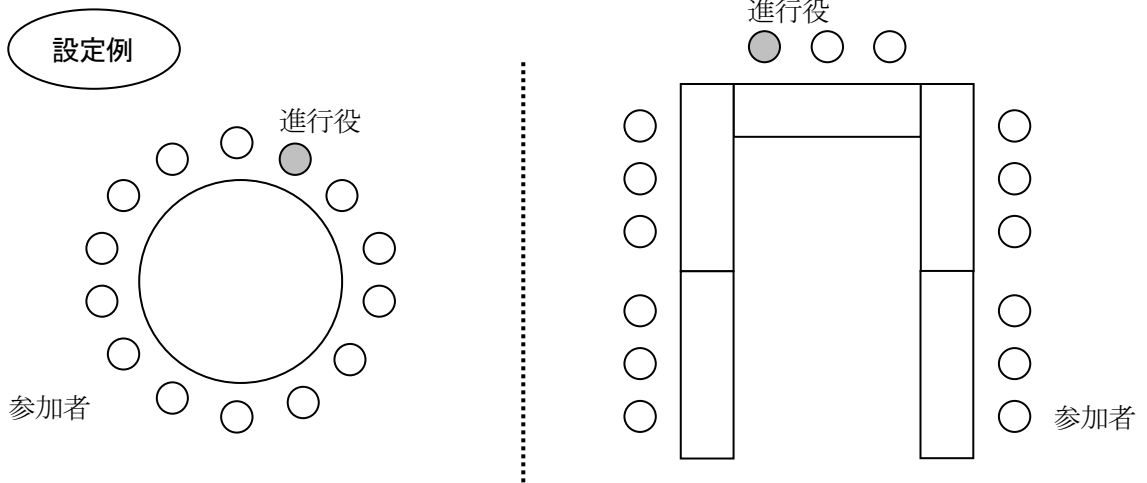


- ① 相手の理解を高める表現
 - ・ 明確で平易な言葉や色を使った表、グラフ、図を用いて表現する。
 - ・ 詳しすぎる情報や説明は専門的になり、分かりにくくなるため、押付けに受け取られやすい。
- ② 信頼性を高める手法
 - ・ 科学的根拠や事実に基づき、真実を正確に分かりやすく表現する。
 - ・ 多すぎる情報は理解しにくく、不安を助長することがある。
 - ・ 断定的表現を用いる場合は、事実関係を十分に吟味し、その表現が適切かどうか慎重に検討する。

Step. 4 説明会、意見交換会の開催

会場の設定や説明手法など、会を開催するにあたって考慮すべき点は次のとおりです。

- (1) 事前準備、練習について
 - 会の目的、目標到達点を確認し、事業所内で意思統一を図る。
 - 出席者の役割分担を明確にする。
 - 相手参加者の構成を把握し、知識レベルや関心事をよく理解しておく。
 - 自社及び関連事業者の実施事例等を参考に、想定問答集を作成する。
 - 相手の要望をよく理解し、どのようにしたらお互いの理解が深まるかということに重点を置いた議事進行の訓練を行う。
- (2) 会場の設定について
 - 壇上から説明し、質問を受ける形とせず、平坦な小さめの部屋とする。
 - 円卓型など、説明や意見交換を行いやすい会場設営とする。



小規模な場の設定例 ～円卓形式、コの字型形式～



大規模な場の設定例 ～シンポジウム形式～

(3) 説明、意見交換について

- 進行役は中立的な議事進行に徹する。
- 知識がなく、化学物質の有害性等の判断ができないことからくる不安を動機として参加する人も多いことをよく理解して対応する。
- 極力、専門用語の使用は避け、平易な言葉で説明する。
- 重要と思われることが事業者及び参加者の間で異なっていることもあるので、物事の重要性を勝手に判断することはしない。
- 相手に誠意が伝わるよう丁寧な説明を心がける。

Point !

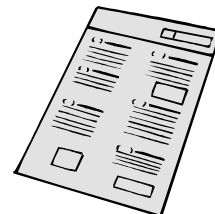
物事について、良いか悪いか、危険か安全かの判断や、リスクをゼロにすることを求められる場合があります。そのような際は絶対に批判せず、「より良くすること」が重要であることを認識し、リスクはゼロにならないが減らせること、危険は可能性であり、確定ではないことなどを適切に事例を挙げて説明することが重要です。

Step. 5 評価

よりよいリスクコミュニケーションを行うためには、実施した説明会等で地域住民の参加者がどのような認識を持ったか、また、会の前後において主催者、参加者の関係がどのように変化したかなど、次のように調査、解析、評価し、その後の展開に反映させることが重要です。

- 評価のための情報収集
 - ・ 説明会等の場でも出された意見、要望
 - ・ 参加者に対するアンケート調査
 - ・ ホームページや窓口での意見、要望の受付
 - ・ コンサルタントなどの第三者による参加者へのヒアリング

- 評価事項（参加者への質問事項）
 - ・ 用語や表現が分かりやすかったか
 - ・ 自分たちの意見を真剣に聴いてもらえたと感じたか
 - ・ 質疑応答が一方的でなく、双方向的かつ率直であったと感じられたか
 - ・ 欲しい情報が得られたか
 - ・ 情報が正しく、都合のよい情報だけが出されていると思わなかったか
 - ・ 事業所に対する不安は解消されたか。
 - ・ 誠実に前向きな努力をしていると感じられたか

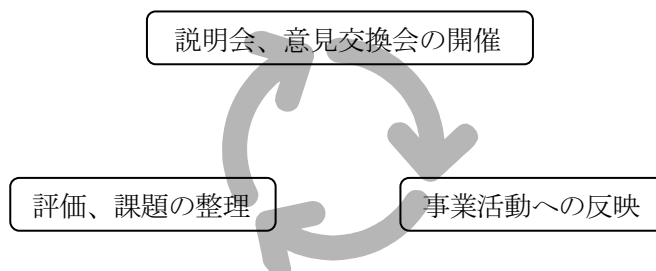


上記の評価事項において、参加者から高い評価を得られれば、適切なリスクコミュニケーションが実施されたと判断できます。

また、会で新たに得られた意見、要望については、「対応を図るもの」、「検討していくもの」、「対応できないもの」に明確に分類し、対応の優先順位を検討します。対応できないものについては、先送りせずその理由を明らかにしておくことが重要です。

Point!

リスクコミュニケーションは、「説明会等の開催」→「開催により得られた評価・課題の整理」→「事業活動への反映」、そして「次回説明会等の開催」といったように、一連の流れとして繰り返し、継続的に行うことが重要です。



参考

リスクコミュニケーションに関する情報について



下記ホームページでリスクコミュニケーションに関する情報が確認できます。

- ・ 環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/communication/9.html>
リスクコミュニケーションの実施に役立つ情報、資料を掲載
- ・ 経済産業省
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/risk-com/index.html
リスクコミュニケーションの必要度チェックや実施の手順などを掲載
- ・ (社) 環境情報科学センター <http://www.ceis3.jp/adviser/index.html>
化学物質アドバイザー事務局
アドバイザー派遣実績に基づく具体的なリスクコミュニケーション事例を掲載
- ・ PRTR 大賞ホームページ ((社) 環境情報科学センター内)
<http://www.ceis.or.jp/hyosho/>
受賞企業の化学物質管理やリスクコミュニケーションの取組を紹介
- ・ (独) 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/rc.html>
日本国内での 100 を超えるリスクコミュニケーション事例を県別に紹介
- ・ (独) 中小企業基盤整備機構
<http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h11/book/2rcb/index.html>
化学物質リスクコミュニケーションマニュアルを掲載



Ⅲ その他の地域住民とのコミュニケーション

リスクコミュニケーションは、事業者・地域住民間で行うべきコミュニケーションの一つの手法として位置づけられるものですが、その他にも地域住民との良好な関係の構築のために事業者ができることがあります。

1 日常的な交流

自治会へのあいさつや清掃活動、地域の催し物への参加、事業所厚生施設の地域への開放などが挙げられます。

複雑、難解な化学物質に関する情報の提供では、事業所に対する理解や安心感を得られない場合でも、「その事業所の雰囲気が緑豊かで非常にきれいだ」、「働いている人間が親切だ」、などといった印象を与えるだけで安心感を抱いてもらえる場合があります。

重要なのはコミュニケーションの中身よりも、事業所に所属する人間、その人柄であるとも言えるところもあり、このことを十分に認識して地域住民と接することを心がけることが大切です。

実施例

○ 近隣清掃活動の実施

地域社会に貢献するといった観点から、近隣地域の自主的な清掃や地域自治会及び行政主催の清掃活動への参加などが挙げられます。

○ 地域懇親会の開催、参加

地域住民へ開放した懇親会やイベントの開催、また自治会等が開催する催しへの参加等が挙げられます。

○ 施設見学会の開催や合同サンプリングの実施

製造工程や排水処理施設など、住民に身近な施設の見学会を開催する事例もあります。

また、事業所からの排水・排ガスなどのサンプリングを、地域住民の代表や関係市町村の立ち会いのもと行い、その測定結果を互いに共有するといった取組みも挙げられます。

2 地域住民と協力した地域防災・防犯体制の整備

地震や事故等の緊急時のための防災訓練などに地域住民の参加を要請し、意見や要望を聞くとともに、自治会等と協力して緊急時対応マニュアルを作成、改善することなどが挙げられます。

さらに、24時間連続運転による人人体制を活用し、緊急時における避難所として利用してもらうなど、事業所規模を生かした地域貢献の実施も期待されます。

3 事故等緊急事態の発生に伴い行うもの（クライシスコミュニケーション）

事故等緊急事態の発生に伴い、その内容や対応策をテーマとして開催する説明会等が該当します。本来ならば実施されることがあってはならないコミュニケーションといえますが、その内容や手法は重要であり、日頃から緊急時を想定した情報収集等を行っておく必要があります。

3-1 クライシスコミュニケーションの流れ

Step. 1 情報の収集・整理



事業所内で問題の概要を整理し、関連情報の収集を行う

- 外部への公表を前提とした問題の概要の整理
- 関連情報、類似例などの収集

Step. 2 自治会役員など対象地域住民の代表への説明・相談



問題の概要を地域住民の代表に説明・相談する

- 簡潔な説明資料の作成
- 今後の展開、方向性について相談

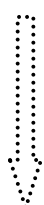


※ 地域住民の代表に相談した結果、住民を対象とした説明会等の開催は必要ないと判断された場合でも、

- 問題に対する調査、情報の収集
- 進捗状況等の地域の代表への報告
- 関係資料の回覧、配布

を行う必要があります。

Step. 3 説明会等の開催



地域住民を対象とした説明会を開催する

- 簡潔な説明資料の作成
- 内容、規模、参加者等について地域住民の代表と相談

問題解決の進捗状況を踏まえた「説明会等の開催」と「地域住民の代表への説明・相談」を繰り返し実施。



3-2 配慮事項、注意点

クライシスコミュニケーションの実施過程においては、一般的に次のような特徴がみられることから、より迅速かつ柔軟な対応が必要となります。

- 緊急を要するが多い。
- 問題及び事業者に対して対立的な考えを持つ参加者（相手）が多い。
- 事業所にとって不利な情報の提供が必要になる場合がある。

Step.1 情報の収集・整理

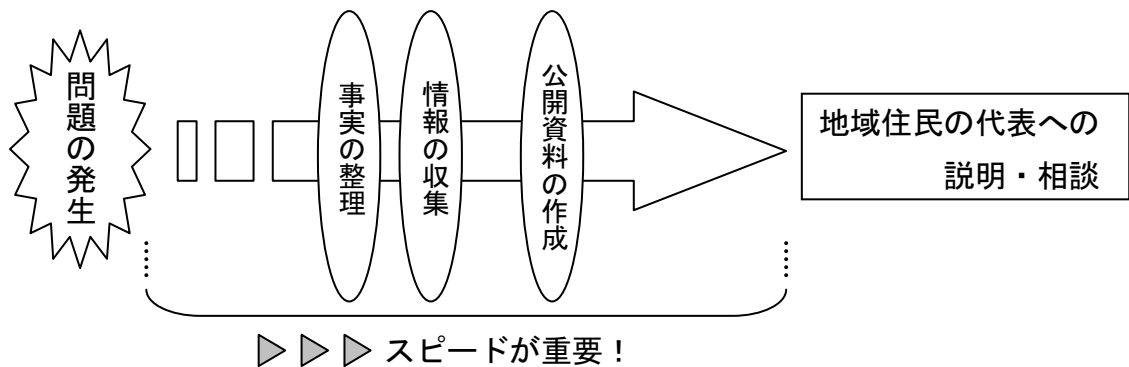
情報の収集・整理については、事実に基づき、外部への公開を前提とした資料の作成を迅速に行う必要があります。

- 問題に係る事実の整理、情報の収集を行う。
- 問題の類似例など、関連情報の収集を行う。
- 事実に基づく情報は事業所にとって不利な場合でも原則公開するものとして整理する。

〔理由があつて公開できない情報については、そのことを隠さずに公開できない理由を説明する。〕

Step.2 自治会役員など対象地域住民の代表への説明・相談

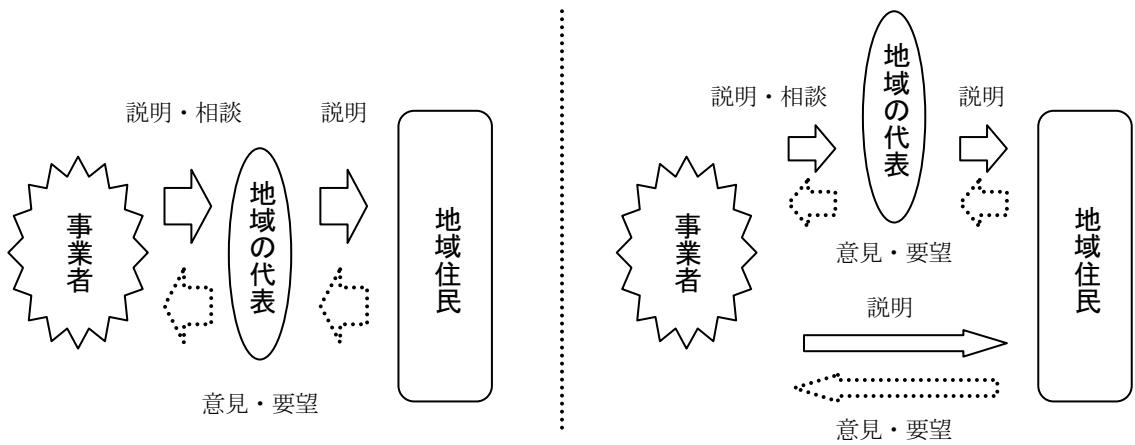
事業所内で検討した結果、問題に係る情報を地域住民に周知すると決定した場合は、可能な限り速やかに地域住民の代表に説明・相談することが必要です。



また、周辺環境のモニタリング地点の提供など、問題改善のために地域住民に協力して欲しい事項がある場合は、それを明確に伝え、協力してもらえるよう依頼することが重要です。

Step. 3 説明会等の開催

会場の設営や説明方法等については基本的にリスクコミュニケーションにおけるものと同様になりますが、進行方法や内容については、必ず自治会役員など地域の代表と相談してから、検討する必要があります。



問題解決の進捗状況に合わせて、「説明会等の開催」と「地域住民の代表への説明・相談」を繰り返し実施し、地域住民の合意が得られるまで続けます。



第4章 本ガイドラインにおける取組目標

本章では、本ガイドラインを踏まえ、事業者及び行政の化学物質管理計画の策定に関する取組みを推進するため、具体的な目標を設定しています。

I 事業者の取組目標

事業者の種類	取組目標	
化管法における PRTR 制度対象事業者 (第一種指定化学物質取扱事業者)	①	平成 21 年度までに、県内すべての対象事業者において化学物質管理計画が策定されること
	②	大規模事業者により、子会社や提携会社など関連事業者に対して、化学物質管理計画策定に関する周知、指導が行われること
	③	PRTR 制度集計結果において、富山県の合計排出量が全国上位の化学物質を取扱う事業者は、行政、関係団体と協議のうえ、当該物質の排出量削減に向けた取組みを化学物質管理計画に盛り込み、実施すること
その他の化学物質取扱事業者	①	平成 23 年度までに、必要最低限把握すべき事項を盛り込んだ化学物質管理事項を策定すること

II 行政の取組内容

対象事業者	取組内容	
化管法における PRTR 制度対象事業者 (第一種指定化学物質取扱事業者)	①	出前県庁など説明会の開催による本ガイドラインや化学物質関連施策の周知、啓発
	②	PRTR 制度集計結果など化学物質や環境リスク、環境モニタリング等に関する情報の提供
	③	PRTR 制度集計結果において、富山県の合計排出量が全国上位の化学物質を取扱う事業者に対する排出量の削減に係る情報提供や働きかけの実施
	④	化学物質管理計画の策定状況の定期的な把握
その他の化学物質取扱事業者	①	出前県庁など説明会の開催による本ガイドラインや化学物質関連施策の周知、啓発
	②	化学物質管理事項の策定状況の定期的な把握

資料

I	化管法の指定化学物質	59
II	参考ホームページ	79
III	化学物質管理事項様式	81
IV	MSDSの具体例	82

I 化管法の指定化学物質

1 第1種指定化学物質

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
1	-	亜鉛の水溶性化合物	金属表面処理、乾電池、殺菌剤
2	79-06-1	アクリルアミド	合成樹脂原料 (凝集剤、土壌改良剤、接着剤、紙力増強剤)、加工剤 (繊維改質)
3	79-10-7	アクリル酸	合成樹脂原料 (高吸水性樹脂、増粘剤、凝集剤)、加工剤 (繊維改質)
4	140-88-5	アクリル酸エチル	合成樹脂原料 (アクリル繊維、塗料、接着剤、アクリルゴム、合成皮革)
5	2439-35-2	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	合成樹脂原料 (凝集剤、エマルジョン改質剤、繊維処理剤、粘着剤、接着剤)
6	96-33-3	アクリル酸メチル	合成樹脂原料 (アクリル繊維、塗料、接着剤、アクリルゴム、合成皮革)
7	107-13-1	アクリロニトリル	合成樹脂原料 (アクリル系合成繊維、合成ゴム、ABS樹脂、AS樹脂)
8	107-02-8	アクロレイン	合成原料 (医薬品、アリルアルコール、グリセリン、架橋剤)、合成樹脂原料 (アクリルフォーム)
9	103-23-1	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	可塑剤
10	111-69-3	アジポニトリル	合成原料 (ナイロン6,6)
11	75-07-0	アセトアルデヒド	合成原料 (酢酸、過酢酸、無水酢酸、酢酸エチル)、農薬 (防かび剤)、香料、還元剤、防腐剤
12	75-05-8	アセトニトリル	合成原料 (ビタミンB1、サルファ剤、香料、染料) 溶剤、電池の電解液
13	78-67-1	2,2'-アゾビスイソブチロニトリル	重合開始剤、加工剤 (ゴム、合成樹脂の発泡剤)
14	90-04-0	o-アニシジン	合成原料 (各種染料)
15	62-53-3	アニリン	合成原料 (染料、媒染料、ゴム薬品、火薬、ハイドロキノン、医薬品、ウレタン樹脂原料)
16	141-43-5	2-アミノエタノール	添加剤 (洗剤、界面活性剤、化粧品、潤滑油)、溶剤、洗浄剤 (半導体用)、繊維柔軟剤
17	111-40-0	N-(2-アミノエチル)-1,2-エタンジアミン(別名ジエチレントリアミン)	加工剤 (繊維、紙)、合成原料 (キレート剤、接着剤、農薬)
18	120068-37-3	5-アミノ-1-[2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-3-シアノ-4-[(トリフルオロメチル)スルフィニル]ピラゾール(別名フィプロニル)	農薬 (殺虫剤、殺虫殺菌剤)
19	61-82-5	3-アミノ-1H-1,2,4-トリアゾール(別名アミトロール)	農薬 (除草剤)、硬化剤 (合成樹脂用)、分散染料
20	51276-47-2	2-アミノ-4-[ヒドロキシ(メチル)ホスフィノイル]酪酸(別名グルホシネート)	農薬 (除草剤)
21	591-27-5	m-アミノフェノール	合成原料 (染料、医薬品、農薬、アラミド繊維原料)、染毛剤
22	107-18-6	アリルアルコール	合成原料 (エピクロロヒドリン、香料、難燃剤、医薬品、ジアリールフタレート樹脂)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
23	106-92-3	1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	合成原料 (染料、エポキシ樹脂)、加工剤 (繊維)、安定剤 (樹脂、農薬)
24	-	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)	界面活性剤
25	-	アンチモン及びその化合物	樹脂難燃助剤、顔料、蓄電池、半導体、ガラス材料
26	1332-21-4	石綿	断熱材、建材原料 (補強剤)、摩擦材
27	4098-71-9	3-イソシアナトメチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル=イソシアネート	合成樹脂 (ポリウレタン) 原料、接着剤、加工剤 (表面処理剤)
28	78-79-5	イソプレン	合成樹脂原料 (ポリイソプレン (イソプレングム、ブチルゴム))
29	80-05-7	4,4'-イソプロピリデンジフェノール (別名ビスフェノールA)	合成樹脂原料 (エポキシ樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリスルホン)、安定剤 (塩化ビニル用)、酸化防止剤
30	25068-38-6	4,4'-イソプロピリデンジフェノールと1-クロロ-2,3-エポキシプロパンの重縮合物(別名ビスフェノールA型エポキシ樹脂)(液状のものに限る。)	エポキシ樹脂 (接着剤、シール剤、塗料、電気・電子部品、複合材料)
31	4162-45-2	2,2'-{イソプロピリデンビス [(2,6-ジブromo-4,1-フェニレン)オキシ]}ジエタノール	難燃剤
32	96-45-7	2-イミダゾリジンチオン	加硫促進剤
33	13516-27-3	1,1'-[イミノジ(オクタメチレン)]ジグアニジン(別名イミノクタジン)	農薬 (殺菌剤)
34	76578-14-8	エチル=2-[4-(6-クロロ-2-キノキサリニルオキシ)フェノキシ]プロピオナート(別名キザロホップエチル)	農薬 (除草剤)
35	25319-90-8	S-エチル=2-(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)チオアセタート(別名フェノチオール又はMCPAチオエチル)	農薬 (除草剤)
36	36335-67-8	O-エチル=O-(6-ニトロ-m-トリル)=sec-ブチルホスホルアミドチオアート(別名ブタミホス)	農薬 (除草剤)
37	2104-64-5	O-エチル=O-4-ニトロフェニル=フェニルホスホチオアート(別名EPN)	農薬 (殺虫剤)
38	40487-42-1	N-(1-エチルプロピル)-2,6-ジニトロ-3,4-キシリジン(別名ペンディメタリン)	農薬 (除草剤)
39	2212-67-1	S-エチル=ヘキサヒドロ-1H-アゼピン-1-カルボチオアート(別名モリネート)	農薬 (除草剤)
40	100-41-4	エチルベンゼン	合成原料 (スチレン)、溶剤
41	151-56-4	エチレンイミン	合成原料 (タウリン、ポリエチレンイミン、農薬)
42	75-21-8	エチレンオキシド	合成原料 (エチレングリコール、エタノールアミン、1,4-ジオキサン、界面活性剤)、殺菌剤
43	107-21-1	エチレングリコール	合成樹脂原料 (ポリエステル樹脂)、不凍液、合成原料 (染料、香料)、溶剤 (農薬用)、
44	110-80-5	エチレングリコールモノエチルエーテル	溶媒 (各種樹脂用、印刷インキ)、医薬品抽出剤

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
45	109-86-4	エチレングリコールモノメチルエーテル	溶媒 (各種樹脂用、印刷インキ、ポリサルファイトゴム製造用)、電解コンデンサー、ガソリン添加剤
46	107-15-3	エチレンジアミン	加工剤 (繊維防しわ剤、紙の湿潤強化剤)、界面活性剤、キレート剤、合成樹脂原料 (エポキシ樹脂硬化剤)
47	60-00-4	エチレンジアミン四酢酸	加工剤 (染色助剤、繊維処理助剤、金属表面処理剤)、安定剤 (塩化ビニル樹脂用)、重合開始剤 (合成ゴム)、食品添加剤、化粧品添加剤
48	12122-67-7	N, N' -エチレンビス(ジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジネブ)	農薬 (殺菌剤)
49	12427-38-2	N, N' -エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガン(別名マンネブ)	農薬 (殺菌剤)
50	8018-01-7	N, N' -エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガンと N, N' -エチレンビス(ジチオカルバミン酸)亜鉛の錯化合物(別名マンコゼブ又はマンゼブ)	農薬 (殺菌剤)
51	85-00-7	1, 1' -エチレン-2, 2' -ビピリジニウム=ジブロミド(別名ジクアトジブロミド又はジクワット)	農薬 (除草剤)
52	62-44-2	4' -エトキシアセトアニリド(別名フェナセチン)	医薬品
53	2593-15-9	5-エトキシ-3-トリクロロメチル-1, 2, 4-チアジアゾール(別名エクロメゾール)	農薬 (除草剤)
54	106-89-8	エピクロロヒドリン	合成樹脂原料(エポキシ樹脂)、合成原料(グリセリン、界面活性剤、イオン交換樹脂、医薬品)、加工剤(繊維処理)、可塑剤、農薬(殺虫・殺菌剤)
55	556-52-5	2, 3-エポキシ-1-プロパノール	安定剤(樹脂、農薬)、加工剤(繊維改質)、エポキシ樹脂アルキド樹脂の反応性希釈剤
56	75-56-9	1, 2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	合成原料(プロピレングリコール、プロピレンカーボネート、ウレタン樹脂、界面活性剤、医薬品、農薬)
57	122-60-1	2, 3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	安定剤(合成樹脂、農薬)、加工剤(繊維改質)、エポキシ樹脂・アルキド樹脂の反応性希釈剤
58	111-87-5	1-オクタノール	溶剤(香料、化粧品、有機合成反応)、合成原料(可塑剤、安定剤、界面活性剤、合成樹脂)
59	1806-26-4	p-オクチルフェノール	合成原料(界面活性剤)、合成樹脂原料(フェノール樹脂)
60	-	カドミウム及びその化合物	顔料、電池、合金
61	105-60-2	ε-カプロラクタム	合成樹脂原料(衣料用繊維、タイヤコード、各種成型加工部品、食品包装用フィルム)
62	576-26-1	2, 6-キシレノール	合成樹脂原料(エンジニアリングプラスチック)、合成原料(防かび剤、抗酸化剤)
63	1330-20-7	キシレン	合成原料(テレフタル酸、染料、有機顔料、香料、可塑剤、医薬品)、ガソリン・灯油成分、溶剤(塗料、農薬)
64	-	銀及びその水溶性化合物	写真材料、電池、電気接点、銀ロウ

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
65	107-22-2	グリオキサール	加工剤 (繊維処理、土壌硬化、紙仕上げ)、 合成原料 (香料、医薬品)
66	111-30-8	グルタルアルデヒド	架橋剤、試薬、殺ウイルス剤
67	1319-77-3	クレゾール	合成樹脂原料 (半導体封止材料、ワニス)、 合成原料 (染料、農薬、可塑剤)、消毒 剤
68	-	クロム及び3価クロム化合物	ステンレス鋼、メッキ、スーパーアロイ (超硬合金)、顔料、皮なめし剤
69	-	6価クロム化合物	メッキ、顔料、触媒、金属表面処理剤
70	79-04-9	クロロアセチル＝クロリド	合成原料 (クロロアセチル化剤)
71	95-51-2	o-クロロアニリン	合成原料 (医薬・農薬中間体)、架橋剤 (樹脂用)
72	106-47-8	p-クロロアニリン	合成原料
73	108-42-9	m-クロロアニリン	合成原料 (染料)
74	75-00-3	クロロエタン	合成原料 (重合触媒、農薬、エチル化剤)、 発泡剤 (発泡ポリスチレン等)
75	1912-24-9	2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソ プロピルアミノ-1,3,5-トリアジン (別名アトラジン)	農薬 (除草剤)
76	51218-45-2	2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メト キシ-1-メチルエチル)-6'-メチル アセトアニリド (別名メトラクロール)	農薬 (除草剤)
77	75-01-4	クロロエチレン (別名塩化ビニル)	合成樹脂原料 (ポリ塩化ビニル樹脂、塩 化ビニル-酢酸ビニル共重合樹脂、塩化 ビニル-塩化ビニリデン共重合樹脂)
78	79622-59-6	3-クロロ-N-(3-クロロ-5-トリフ ルオロメチル-2-ピリジル)- α , α , α -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-p -トルイジン (別名フルアジナム)	農薬 (殺菌剤)
79	119446-68-3	1-({2-[2-クロロ-4-(4-クロロ フェノキシ)フェニル]-4-メチル- 1,3-ジオキソラン-2-イル} メチル) -1H-1,2,4-トリアゾール (別名ジフ ェノコナゾール)	農薬 (殺虫剤)
80	79-11-8	クロロ酢酸	合成原料 (マロン酸、アミノ酸、香料、 医薬品、除草剤、可塑剤)
81	51218-49-6	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(2- プロポキシエチル)アセトアニリド (別 名プレチラクロール)	農薬 (除草剤)
82	15972-60-8	2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(メ トキシメチル)アセトアニリド (別名ア ラクロール)	農薬 (除草剤)
83	97-00-7	1-クロロ-2,4-ジニトロベンゼン	合成原料 (染料)
84	75-68-3	1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン (別 名 HCFC-142b)	フルオロカーボン (冷媒、発泡剤、噴射 剤)
85	75-45-6	クロロジフルオロメタン (別名 HCFC- 22)	フルオロカーボン (冷媒、発泡剤、噴射 剤)
86	2837-89-0	2-クロロ-1,1,1,2-テトラフルオロ エタン (別名 HCFC-124)	フルオロカーボン (冷媒)
87	-	クロロトリフルオロエタン (別名 HCFC- 133)	フルオロカーボン (冷媒、合成原料)
88	75-72-9	クロロトリフルオロメタン (別名 CFC- 13)	フルオロカーボン (冷媒、エッチング剤、 合成原料)
89	95-49-8	o-クロロトルエン	合成原料 (染料、農薬、医薬品)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
90	122-34-9	2-クロロ-4,6-ビス(エチルアミノ) -1,3,5-トリアジン(別名シマジン又 はCAT)	農薬 (除草剤)
91	107-05-1	3-クロロプロペン(別名塩化アリル)	合成原料 (アリル誘導体化合物、香料、 農薬、医薬品)
92	86598-92-7	4-クロロベンジル=N-(2,4-ジクロ ロフェニル)-2-(1H-1,2,4-トリア ゾール-1-イル)チオアセトイミダ ート(別名イミベンコナゾール)	農薬 (殺菌剤)
93	108-90-7	クロロベンゼン	合成原料 (染料、香料、医薬品、農薬)
94	76-15-3	クロロペンタフルオロエタン(別名 CFC -115)	フルオロカーボン (冷媒)
95	67-66-3	クロロホルム	合成原料 (代替フロン、フッ素樹脂)、 医薬品 (麻酔剤、消毒剤、血液防腐剤)、 溶剤 (ゴム・メチルセルロース用)
96	74-87-3	クロロメタン(別名塩化メチル)	合成原料(シリコーン樹脂、ブチルゴム)、 溶剤(医薬品製造用、農薬製造用)、発泡 剤 (発泡ポリスチレン用)
97	94-74-6	(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)酢 酸(別名 MCP 又は MCPA)	農薬 (除草剤)
98	96491-05-3	2-クロロ-N-(3-メトキシ-2-チエ ニル)-2',6'-ジメチルアセトアニ ド(別名テニルクロール)	農薬 (除草剤)
99	1314-62-1	五酸化バナジウム	触媒、特殊鋼、合成原料 (バナジウム化 合物)
100	-	コバルト及びその化合物	特殊鋼、磁性材料、触媒
101	111-15-9	酢酸 2-エトキシエチル(別名エチレン グリコールモノエチルエーテルアセテ ート)	溶剤(塗料、インキ)
102	108-05-4	酢酸ビニル	合成樹脂原料 (ポリ酢酸ビニル、酢酸ビ ニル共重合樹脂、ポリビニルアルコール)
103	110-49-6	酢酸 2-メトキシエチル(別名エチレン グリコールモノメチルエーテルアセテ ート)	溶剤 (塗料、接着剤)
104	90-02-8	サリチルアルデヒド	試薬 (Cu, Ni 等の検出用)
105	102851-06-9	α -シアノ-3-フェノキシベンジル= N-(2-クロロ- α , α , α -トリフル オロ-p-トリル)-D-バリナート(別 名フルバリネート)	農薬 (殺虫剤)
106	51630-58-1	α -シアノ-3-フェノキシベンジル= 2-(4-クロロフェニル)-3-メチル チラート(別名フェンバレレート)	農薬 (殺虫剤)
107	52315-07-8	α -シアノ-3-フェノキシベンジル= 3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジ メチルシクロプロパンカルボキシラ ート(別名シペルメトリン)	農薬 (殺虫剤)
108	-	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩 を除く。)	メッキ助剤、写真材料
109	100-37-8	2-(ジエチルアミノ)エタノール	医薬品原料 (抗ヒスタミン剤、抗マラ リア剤、鎮痛剤)、防錆剤、合成原料 (凝 集剤)、溶剤 (印刷インキ・アゾ染料の 緩性揮発剤)
110	28249-77-6	N,N-ジエチルチオカルバミン酸S-4- クロロベンジル(別名チオベンカルブ又 はベンチオカーブ)	農薬 (除草剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
111	125306-83-4	N,N-ジエチル-3-(2,4,6-トリメチルフェニルスルホニル)-1H-1,2,4-トリアゾール-1-カルボキサミド(別名カフェンストロール)	農薬 (除草剤)
112	56-23-5	四塩化炭素	合成原料 (ホスゲン、農薬 (殺虫剤))、 溶剤
113	123-91-1	1,4-ジオキサン	溶剤 (合成皮革、塗料、合成反応用)、 分散剤
114	108-91-8	シクロヘキシルアミン	防錆剤、ゴム用薬品、清缶剤、染色助剤、 酸素吸収剤、不凍液
115	95-33-0	N-シクロヘキシル-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	加硫促進剤
116	107-06-2	1,2-ジクロロエタン	合成原料 (塩化ビニル原料、エチレンジアミン、医薬品、農薬 (殺虫剤))、 合成樹脂原料 (ポリアミノ酸樹脂)、洗剤 (フィルム用)、溶剤、くん蒸剤
117	75-35-4	1,1-ジクロロエチレン (別名塩化ビニリデン)	合成樹脂原料 (ポリ塩化ビニリデン (食品包装用フィルム))
118	156-59-2	cis-1,2-ジクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン製造の副生成物
119	156-60-5	trans-1,2-ジクロロエチレン	洗剤の微量添加物
120	101-14-4	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	硬化剤 (ウレタン樹脂・エポキシ樹脂・ エポキシウレタン樹脂用)
121	75-71-8	ジクロロジフルオロメタン (別名 CFC-12)	フルオロカーボン (冷媒、噴射剤、発泡剤)
122	23950-58-5	3,5-ジクロロ-N-(1,1-ジメチル-2-プロピニル)ベンズアミド (別名プロピザミド)	農薬 (除草剤)
123	-	ジクロロテトラフルオロエタン (別名 CFC-114)	フルオロカーボン (噴射剤、発泡剤、 合成原料)
124	306-83-2	2,2-ジクロロ-1,1,1-トリフルオロエタン (別名 HCFC-123)	フルオロカーボン (冷媒、洗剤、発泡剤)
125	106917-52-6	2',4-ジクロロ- α, α, α -トリフルオロ-4'-ニトロ-m-トルエンスルホンアニリド (別名フルスルファミド)	農薬 (殺菌剤)
126	82692-44-2	2-[4-(2,4-ジクロロ-m-トルオイル)-1,3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ]-4-メチルアセトフェノン (別名ベンゾフェナップ)	農薬 (除草剤)
127	3209-22-1	1,2-ジクロロ-3-ニトロベンゼン	合成原料
128	89-61-2	1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン	合成原料 (染料、有機顔料)
129	330-54-1	3-(3,4-ジクロロフェニル)-1,1-ジメチル尿素 (別名ジウロン又は DCMU)	農薬 (除草剤)
130	330-55-2	3-(3,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシ-1-メチル尿素 (別名リニューロン)	農薬 (除草剤)
131	94-75-7	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸 (別名 2,4-D 又は 2,4-PA)	農薬 (除草剤)
132	1717-00-6	1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン (別名 HFC-141 b)	フルオロカーボン (洗剤、発泡剤)
133	75-43-4	ジクロロフルオロメタン (別名 HCFC-21)	フルオロカーボン (合成原料、冷媒)
134	96-23-1	1,3-ジクロロ-2-プロパノール	架橋剤 (セルロース系材料)、溶剤 (プラスチック・合成樹脂用)、 合成原料
135	78-87-5	1,2-ジクロロプロパン	農薬 (殺虫剤)、溶剤 (合成樹脂用)、 くん蒸剤

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
136	709-98-8	3',4'-ジクロロプロピオンアニリド (別名プロパニル又はDCPA)	農薬 (除草剤)
137	542-75-6	1,3-ジクロロプロペン (別名D-D)	農薬 (殺虫剤)
138	91-94-1	3,3'-ジクロロベンジジン	合成原料 (顔料)
139	95-50-1	o-ジクロロベンゼン	合成原料 (染料、顔料、農薬、医薬品)、 溶剤、洗浄剤 (グリース用)、その他 (消毒剤、伝導熱媒体)
140	106-46-7	p-ジクロロベンゼン	合成原料 (ジアミノベンゼン (染料、合成樹脂用)、農薬 (殺虫剤)、防臭剤)
141	71561-11-0	2-[4-(2,4-ジクロロベンゾイル)- 1,3-ジメチル-5-ピラゾリルオキシ] アセトフェノン (別名ピラゾキシフェ ン)	農薬 (除草剤)
142	58011-68-0	4-(2,4-ジクロロベンゾイル)-1,3- ジメチル-5-ピラゾリル=4-トルエ ンスルホナート (別名ピラゾレート)	農薬 (除草剤)
143	1194-65-6	2,6-ジクロロベンゾニトリル (別名ジ クロベニル又はDBN)	農薬 (除草剤)
144	-	ジクロロペンタフルオロプロパン (別名 HCFC-225)	フルオロカーボン (洗浄剤)
145	75-09-2	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	洗浄剤 (金属脱脂)、溶剤 (重合用)、エ アゾール噴射剤、インキ成分、ペイント 剥離剤
146	3347-22-6	2,3-ジシアノ-1,4-ジチアアントラ キノン (別名ジチアノン)	農薬 (殺菌剤)
147	50512-35-1	1,3-ジチオラン-2-イリデンマロン 酸ジイソプロピル (別名イソプロチオラ ン)	農薬 (殺菌剤)
148	17109-49-8	ジチオリン酸0-エチル-S,S-ジフェ ニル (別名エディフェンホス又はEDDP)	農薬 (殺菌剤)
149	640-15-3	ジチオリン酸S-2-(エチルチオ)エチ ル-0,0-ジメチル (別名チオメトン)	農薬 (殺虫剤)
150	35400-43-2	ジチオリン酸0-エチル-0-(4-メチ ルチオフェニル)-S-n-プロピル (別 名スルプロホス)	農薬 (殺虫剤)
151	298-04-4	ジチオリン酸0,0-ジエチル-S-(2- エチルチオエチル) (別名エチルチオメ トン又はジスルホトン)	農薬 (殺虫剤)
152	2310-17-0	ジチオリン酸0,0-ジエチル-S-[(6 -クロロ-2,3-ジヒドロ-2-オキソ ベンゾオキサゾリニル)メチル] (別名ホ サロン)	農薬 (殺虫剤)
153	34643-46-4	ジチオリン酸0-2,4-ジクロロフェニ ル-0-エチル-S-プロピル (別名プロ チオホス)	農薬 (殺虫剤)
154	950-37-8	ジチオリン酸S-(2,3-ジヒドロ-5- メトキシ-2-オキソ-1,3,4-チアジ アゾール-3-イル)メチル-0,0-ジメ チル (別名メチダチオン又はDMTP)	農薬 (殺虫剤)
155	121-75-5	ジチオリン酸0,0-ジメチル-S-1,2- ビス(エトキシカルボニル)エチル (別名 マラソン又はマラチオン)	農薬 (殺虫剤)
156	60-51-5	ジチオリン酸0,0-ジメチル-S-[(N -メチルカルバモイル)メチル] (別名ジ メトエート)	農薬 (殺虫剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
157	25321-14-6	ジニトロトルエン	合成原料 (2,4-トルエンジアミン、染料、火薬)
158	51-28-5	2,4-ジニトロフェノール	合成原料 (黒色硫化染料)、試薬、防腐剤
159	122-39-4	ジフェニルアミン	合成原料 (染料、医薬品)、安定剤 (火薬・塩素系溶剤用)、有機ゴム薬品
160	102-81-8	2-(ジ-n-ブチルアミノ)エタノール	触媒 (ポリウレタン合成)、繊維助剤、乳化剤
161	55285-14-8	N-ジブチルアミノチオ-N-メチルカルバミン酸2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-7-ベンゾ [b] フラニル (別名カルボスルファン)	農薬 (殺虫剤)
162	-	ジブロモテトラフルオロエタン (別名ハロン-2402)	ハロン (消火剤)
163	87-62-7	2,6-ジメチルアニリン	合成原料 (染料、顔料)
164	95-64-7	3,4-ジメチルアニリン	合成原料 (ビタミン B2 等)
165	62850-32-2	N,N-ジメチルチオカルバミン酸S-4-フェノキシブチル (別名フェノチオカルブ)	農薬 (殺虫剤)
166	1643-20-5	N,N-ジメチルドデシルアミン=N-オキシド	洗浄剤 (シャンプー、台所用洗剤)
167	52-68-6	ジメチル=2,2,2-トリクロロ-1-ヒドロキシエチルホスホナート (別名トリクロルホン又はDEP)	農薬 (殺虫剤)
168	4685-14-7	1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム塩 (次号に掲げるものを除く。)	農薬 (殺虫剤)
169	1910-42-5	1,1'-ジメチル-4,4'-ビピリジニウム=ジクロリド (別名パラコート又はパラコートジクロリド)	農薬 (除草剤)
170	85785-20-2	N-(1,2-ジメチルプロピル)-N-エチルチオカルバミン酸S-ベンジル (別名エスプロカルブ)	農薬 (除草剤)
171	119-93-7	3,3'-ジメチルベンジジン (別名オトリジン)	合成原料 (染料 (ナフトールAS-G、トルイレンオレンジR、ベンゾブルー-3B等))
172	68-12-2	N,N-ジメチルホルムアミド	溶剤 (合成繊維、合成皮革、医薬品、色素用)、試薬 (ホルミル化剤)、ガス吸収剤
173	2597-03-7	2-[(ジメトキシホスフィノチオイル)チオ]-2-フェニル酢酸エチル (別名フェントエート又はPAP)	農薬 (殺虫剤)
174	3861-47-0	3,5-ジヨード-4-オクタノイルオキシベンゾニトリル (別名アイオキシニル)	農薬 (除草剤)
175	-	水銀及びその化合物	蛍光灯、温度計、アマルガム、触媒
176	-	有機スズ化合物	殺菌剤
177	100-42-5	スチレン	合成樹脂原料 (ポリスチレン樹脂、合成ゴム、AS樹脂、ABS樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、イオン交換樹脂)
178	-	セレン及びその化合物	ガラス着色剤、整流器、光電セル
179	-	ダイオキシン類	非意図的生成物
180	533-74-4	2-チオキソ-3,5-ジメチルテトラヒドロ-2H-1,3,5-チアジアジン (別名ダゾメット)	農薬 (土壌殺菌剤、除草剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
181	62-56-6	チオ尿素	医薬品原料 (チオウラシル、メチオニン等)、農薬 (発芽ホルモン)、加工剤 (繊維・紙・樹脂用)
182	108-98-5	チオフェノール	合成原料 (医薬品、農薬)、安定剤 (重合・酸化防止剤)、ゴム用素練り促進剤
183	77458-01-6	チオリン酸 0-1-(4-クロロフェニル)-4-ピラゾリル-0-エチル-S-プロピル (別名ピラクロホス)	農薬 (殺虫剤)
184	2636-26-2	チオリン酸 0-4-シアノフェニル-0,0-ジメチル (別名シアノホス又は CYAP)	農薬 (殺虫剤)
185	333-41-5	チオリン酸 0,0-ジエチル-0-(2-イソプロピル-6-メチル-4-ピリミジニル) (別名ダイアジノン)	農薬 (殺虫剤)
186	119-12-0	チオリン酸 0,0-ジエチル-0-(6-オキソ-1-フェニル-1,6-ジヒドロ-3-ピリダジニル) (別名ピリダフェンチオン)	農薬 (殺虫剤)
187	13593-03-8	チオリン酸 0,0-ジエチル-0-2-キノキサリニル (別名キナルホス)	農薬 (殺虫剤)
188	2921-88-2	チオリン酸 0,0-ジエチル-0-(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル) (別名クロルピリホス)	農薬 (殺虫剤)
189	18854-01-8	チオリン酸 0,0-ジエチル-0-(5-フェニル-3-イソキサゾリル) (別名イソキサチオン)	農薬 (殺虫剤)
190	97-17-6	チオリン酸 0-2,4-ジクロロフェニル-0,0-ジエチル (別名ジクロフェンチオン又は ECP)	農薬 (殺虫剤)
191	2275-23-2	チオリン酸 0,0-ジメチル-S-[2-[1-(N-メチルカルバモイル)エチルチオ]エチル] (別名バミドチオン)	農薬 (殺虫剤)
192	122-14-5	チオリン酸 0,0-ジメチル-0-(3-メチル-4-ニトロフェニル) (別名フェニトロチオン又は MEP)	農薬 (殺虫剤)
193	55-38-9	チオリン酸 0,0-ジメチル-0-(3-メチル-4-メチルチオフェニル) (別名フェンチオン又は MPP)	農薬 (殺虫剤)
194	5598-13-0	チオリン酸 0-3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル-0,0-ジメチル (別名クロルピリホスメチル)	農薬 (殺虫剤)
195	41198-08-7	チオリン酸 0-4-ブromo-2-クロロフェニル-0-エチル-S-プロピル (別名プロフェノホス)	農薬 (殺虫剤)
196	26087-47-8	チオリン酸 S-ベンジル-0,0-ジイソプロピル (別名イプロベンホス又は IBP)	農薬 (殺菌剤)
197	1163-19-5	デカブロモジフェニルエーテル	難燃剤 (ポリエチレン・ABS 樹脂・ポリスチレン・ポリエステル樹脂用)
198	100-97-0	1,3,5,7-テトラアザトリシクロ [3.3.1.1.3.7] デカン (別名ヘキサメチレンテトラミン)	硬化剤 (熱硬化性樹脂)、加硫促進剤、その他 (発砲剤、ホスゲンの吸収剤)
199	1897-45-6	テトラクロロイソフタロニトリル (別名クロロタロニル又は TPN)	農薬 (殺菌剤)
200	127-18-4	テトラクロロエチレン	溶剤 (ドライクリーニング、医薬品、香料、塗料)、洗浄剤 (原毛用)、合成原料 (代替フロン)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
201	-	テトラクロロジフルオロエタン(別名 CFC-112)	フルオロカーボン (冷媒、洗浄剤、合成原料)
202	11070-44-3	テトラヒドロメチル無水フタル酸	合成樹脂原料 (不飽和ポリエステル樹脂、アルキッド樹脂)、エポキシ樹脂用硬化剤
203	116-14-3	テトラフルオロエチレン	合成樹脂原料(フッ素樹脂)、合成原料(含フッ素化合物)
204	137-26-8	テトラメチルチウラムジスルフィド(別名チウラム又はチラム)	農薬(殺虫剤)、加硫促進剤(チウラム系)
205	100-21-0	テレフタル酸	合成樹脂原料(ポリエステル系繊維・樹脂)
206	120-61-6	テレフタル酸ジメチル	合成樹脂原料(ポリエステル系繊維・樹脂)
207	-	銅水溶性塩(錯塩を除く。)	メッキ、電池、顔料、触媒、皮なめし、農薬、殺菌剤
208	75-87-6	トリクロロアセトアルデヒド	合成原料(染料、農薬、医薬品)
209	71-55-6	1,1,1-トリクロロエタン	合成原料(代替フロン用)、試薬、溶剤、洗浄剤
210	79-00-5	1,1,2-トリクロロエタン	洗浄剤
211	79-01-6	トリクロロエチレン	溶剤(染料、生ゴム、硫黄、ピッチ、塗料)、洗浄剤(脱脂、原毛用)、合成原料(代替フロン)、農薬(殺虫剤)
212	108-77-0	2,4,6-トリクロロ-1,3,5-トリアジン	合成原料(アゾ染料、アンスラキノン染料、蛍光染料、合成樹脂、農薬)、加硫促進剤
213	-	トリクロロトリフルオロエタン(別名 CFC-113)	フルオロカーボン(洗浄剤、合成原料)
214	76-06-2	トリクロロニトロメタン(別名クロロピクリン)	農薬(殺虫剤)
215	115-32-2	2,2,2-トリクロロ-1,1-ビス(4-クロロフェニル)エタノール(別名ケルセン又はジコホル)	農薬(殺虫剤)
216	55335-06-3	(3,5,6-トリクロロ-2-ピリジル)オキシ酢酸(別名トリクロピル)	農薬(除草剤)
217	75-69-4	トリクロロフルオロメタン(別名 CFC-11)	溶剤、合成原料(フッ素樹脂、医薬品)、フッ素系冷媒、血液防腐剤
218	2451-62-9	1,3,5-トリス(2,3-エポキシプロピル)-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン	硬化剤(ポリエステル系)、エポキシ樹脂改質剤、安定剤(難燃プラスチック)、その他(エポキシ系樹脂の主剤)
219	118-96-7	2,4,6-トリニトロトルエン	炸薬、硝安爆薬用鋭感剤
220	1582-09-8	α, α, α -トリフルオロ-2,6-ジニトロ-N,N-ジプロピル-p-トルイジン(別名トリフルラリン)	農薬(除草剤)
221	118-79-6	2,4,6-トリブロモフェノール	難燃剤(プラスチック、繊維)
222	75-25-2	トリブロモメタン(別名ブロモホルム)	難燃剤、ゲージ剤
223	3452-97-9	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール	合成原料(可塑剤、香料、溶剤、界面活性剤)
224	108-67-8	1,3,5-トリメチルベンゼン	合成原料(染料、紫外線安定剤、医薬品)、ガソリン成分、溶剤
225	95-53-4	o-トルイジン	合成原料(エポキシ樹脂硬化剤、染料等)、溶剤
226	106-49-0	p-トルイジン	合成原料、溶剤
227	108-88-3	トルエン	合成原料(合成繊維、染料、火薬(TNT)、香料、有機顔料、可塑剤、ガソリン成分、溶剤(塗料、インキ))

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
228	95-80-7	2,4-トルエンジアミン	合成樹脂原料 (ポリウレタン樹脂)、合成原料 (染料)
229	52570-16-8	2-(2-ナフチルオキシ)プロピオンアニリド(別名ナプロアニリド)	農薬 (除草剤)
230	-	鉛及びその化合物	バッテリー、光学ガラス、顔料、塩化ビニル樹脂安定剤
231	7440-02-0	ニッケル	メッキ、磁性材料、ステンレス鋼、ニッケル鋼
232	-	ニッケル化合物	顔料、メッキ、電池
233	139-13-9	ニトリロ三酢酸	キレート化剤
234	100-01-6	p-ニトロアニリン	合成原料 (染料:ダイレクトグリーンB、チアゾールエローR等、アゾ染料・アゾイック染料の合成中間体)
235	628-96-6	ニトログリコール	火薬
236	55-63-0	ニトログリセリン	ダイナマイトの基材、無煙火薬の主剤、医薬品
237	100-00-5	p-ニトロクロロベンゼン	合成原料 (アゾ染料、硫化染料、p-アミノフェノール、p-アニシジン)
238	86-30-6	N-ニトロソジフェニルアミン	スクーチ防止剤 (ゴム薬品)
239	100-02-7	p-ニトロフェノール	合成原料 (フェネチジン・アセトフェネチジンの合成中間体)、試薬 (指示薬)、農薬 (殺菌剤)
240	98-95-3	ニトロベンゼン	合成原料 (アニリン、ベンジジン、キノリン、アゾベンゼン (染料、香料中間体))、溶剤 (硝酸セルロース)、塵埃防止剤、酸化剤
241	75-15-0	二硫化炭素	溶剤 (ビスコース人絹、セロハン)、合成原料 (農薬、医薬品)、加硫促進剤、その他 (浮遊選鉱剤、ゴム製造用添加剤)
242	25154-52-3	ノニルフェノール	合成原料 (界面活性剤)、安定剤 (エチルセルロース)、加硫促進剤、ゴム助剤
243	-	バリウム及びその水溶性化合物	紙加工剤、ガラス材料、顔料、電子材料、触媒、セラミックス原料
244	88-89-1	ピクリン酸	合成原料 (クロロピクリン (農薬)、染料)、花火
245	1014-70-6	2,4-ビス(エチルアミノ)-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン(別名シメトリン)	農薬 (除草剤)
246	10380-28-6	ビス(8-キノリノラト)銅(別名オキシ銅又は有機銅)	農薬 (殺菌剤)
247	74115-24-5	3,6-ビス(2-クロロフェニル)-1,2,4,5-テトラジン(別名クロフェンチジン)	農薬 (殺虫剤)
248	563-12-2	ビス(ジチオリン酸)S,S'-メチレン-0,0',0'-テトラエチル(別名エチオン)	農薬 (殺虫剤)
249	137-30-4	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)亜鉛(別名ジラム)	農薬 (殺虫剤)、加硫促進剤 (チウラム系)
250	64440-88-6	ビス(N,N-ジメチルジチオカルバミン酸)N,N'-エチレンビス(チオカルバモイルチオ亜鉛)(別名ポリカーバメート)	農薬 (殺菌剤)
251	61789-80-8	ビス(水素化牛脂)ジメチルアンモニウム=クロリド	界面活性剤
252	-	砒素及びその無機化合物	殺虫剤、半導体、木材防腐・防蟻剤

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
253	302-01-2	ヒドラジン	清缶剤、合成原料 (農薬)、水処理剤、 ロケット燃料、還元剤
254	123-31-9	ヒドロキノ	写真用材料 (現像薬)、安定剤 (重合防 止剤)、合成原料 (メトール、染料)
255	100-40-3	4-ビニル-1-シクロヘキセン	合成原料 (難燃剤、塗料)
256	100-69-6	2-ビニルピリジン	合成原料 (タイヤコード接着剤、殺虫剤、 殺菌剤)
257	55179-31-2	1-(4-ビフェニルオキシ)-3,3-ジ メチル-1-(1H-1,2,4-トリアゾール -1-イル)-2-ブタノール(別名ピテ ルタノール)	農薬 (殺菌剤)
258	110-85-0	ピペラジン	触媒 (ウレタン用)、合成原料、試薬 (ア ンチモン・ビスマス・金の検出試薬)
259	110-86-1	ピリジン	合成原料 (医薬品 (スルフォンアミド剤、 抗ヒスタミン剤)、界面活性剤、加硫促 進剤、農薬)、アルコールの変性剤
260	120-80-9	ピロカテコール(別名カテコール)	合成原料 (医薬品、香料)、加硫剤、重 合防止剤、その他 (酸化抑制剤)
261	96-09-3	フェニルオキシラン	合成原料 (フェニルエチルアルコール、 フェニルアラニン、合成樹脂、香料)
262	95-54-5	o-フェニレンジアミン	合成原料 (農薬、医薬、ゴム薬、顔料)
263	106-50-3	p-フェニレンジアミン	合成原料 (アゾ染料、白髪染め)、写真 用材料 (現像薬)
264	108-45-2	m-フェニレンジアミン	合成原料 (アゾ染料、白髪染め)、その 他 (顕色剤)
265	156-43-4	p-フェネチジン	合成原料 (染料)
266	108-95-2	フェノール	合成樹脂原料 (フェノール樹脂)、合成 原料 (ピクリン酸、アニリン、ビスフェ ノール-A、農薬、可塑剤、染料)、消毒 剤、歯科用局所麻酔
267	52645-53-1	3-フェノキシベンジル=3-(2,2-ジ クロロビニル)-2,2-ジメチルシクロ プロパンカルボキシラート(別名ペルメ トリン)	農薬 (殺虫剤)
268	106-99-0	1,3-ブタジエン	合成樹脂原料 (合成ゴム (SBR、NB R)、ABS 樹脂)、合成原料(ブタン ジオール)
269	117-84-0	フタル酸ジ-n-オクチル	可塑剤
270	84-74-2	フタル酸ジ-n-ブチル	可塑剤
271	3648-21-3	フタル酸ジ-n-ヘプチル	可塑剤
272	117-81-7	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	可塑剤
273	85-68-7	フタル酸 n-ブチル=ベンジル	可塑剤
274	69327-76-0	2-tert-ブチルイミノ-3-イソプロ ピル-5-フェニルテトラヒドロ-4H- 1,3,5-チアジアジン-4-オン(別名ブ プロフェジン)	農薬 (殺虫剤)
275	112410-23-8	N-tert-ブチル-N'-(4-エチルベン ゾイル)-3,5-ジメチルベンゾヒドラ ジド(別名テブフェノジド)	農薬 (殺虫剤)
276	17804-35-2	N-[1-(N-n-ブチルカルバモイル)- 1H-2-ベンゾイミダゾリル]カルバミ ン酸メチル(別名ベノミル)	農薬 (殺菌剤)
277	122008-85-9	ブチル=(R)-2-[4-(4-シアノ-2- フルオロフェノキシ)フェノキシ]プロ ピオナート(別名シハロホップブチル)	農薬 (除草剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
278	134098-61-6	tert-ブチル=4-({ [(1,3-ジメチル-5-フェノキシ-4-ピラゾリル)メチリデン] アミノオキシ } メチル)ベンゾアート(別名フェンピロキシメート)	農薬 (殺虫剤)
279	2312-35-8	2-(4-tert-ブチルフェノキシ)シクロヘキシル=2-プロピニル=スルフィット(別名プロパルギット又はBPPS)	農薬 (殺虫剤)
280	96489-71-3	2-tert-ブチル-5-(4-tert-ブチルベンジルチオ)-4-クロロ-3(2H)-ピリダジノン(別名ピリダベン)	農薬 (殺虫剤)
281	119168-77-3	N-(4-tert-ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチルピラゾール-5-カルボキサミド(別名テブフェンピラド)	農薬 (殺虫剤)
282	95-31-8	N-(tert-ブチル)-2-ベンゾチアゾールスルフェンアミド	加硫促進剤
283	-	ふっ化水素及びその水溶性塩	合成原料 (フロン)、金属・ガラスの表面処理剤 (エッチング剤)、半導体製造用エッチング剤
284	12071-83-9	N,N'-プロピレンビス(ジチオカルバミン酸)と亜鉛の重合体(別名プロピネブ)	農薬 (殺菌剤)
285	353-59-3	ブロモクロロジフルオロメタン(別名ハロン-1211)	ハロン (消火剤)
286	75-63-8	ブロモトリフルオロメタン(別名ハロン-1301)	ハロン (消火剤、冷媒)
287	75-26-3	2-ブロモプロパン	合成原料 (医薬、農薬、感光剤)
288	74-83-9	ブロモメタン(別名臭化メチル)	合成原料、その他 (食品・土壌くん蒸剤)
289	13356-08-6	ヘキサキス(2-メチル-2-フェニルプロピル)ジスタノキサン(別名酸化フェンブタスズ)	農薬 (殺虫剤)
290	115-28-6	1,4,5,6,7,7-ヘキサクロロビシクロ [2.2.1] -5-ヘプテン-2,3-ジカルボン酸(別名クロレンド酸)	合成樹脂原料 (不飽和ポリエステル樹脂)
291	115-29-7	6,7,8,9,10,10-ヘキサクロロ-1,5,5a,6,9,9a-ヘキサヒドロ-6,9-メタノ-2,4,3-ベンゾジオキサチエピン=3-オキシド(別名エンドスルファン又はベンゾエピン)	農薬 (殺虫剤)
292	124-09-4	ヘキサメチレンジアミン	合成樹脂原料 (ポリアミド (ナイロン 66) 樹脂・染料、ポリウレタン)
293	822-06-0	ヘキサメチレン=ジイソシアネート	合成樹脂原料 (塗料、接着剤、コーティング加工用樹脂)
294	-	ベリリウム及びその化合物	電子機器用バネ材、X線管、安全工具
295	98-07-7	ベンジリジン=トリクロリド	合成原料 (医薬品、安定剤 (老化防止剤)、染料、農薬)、その他 (紫外線吸収剤)
296	98-87-3	ベンジリデン=ジクロリド	合成原料
297	100-44-7	ベンジル=クロリド(別名塩化ベンジル)	合成原料 (キノリンレッド、アリザリンエローA:染料、合成樹脂、香料、ピロガロール、イソキノリン、ガソリン重合体生成防止剤)
298	100-52-7	ベンズアルデヒド	合成原料 (安息香酸、香料、医薬品、染料)、加工剤 (合成繊維助剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
299	71-43-2	ベンゼン	合成原料 (スチレン、フェノール、無水マレイン酸、染料、有機顔料、合成洗剤、医薬品、香料、合成繊維、農薬、可塑剤、防腐剤 (PCP)、防虫剤)、溶剤、ガソリン成分
300	552-30-7	1,2,4-ベンゼントリカルボン酸 1,2-無水物	合成原料 (水溶性塗料、エステル系耐熱性可塑剤、ポリアミド)、硬化剤 (エポキシ樹脂)、加工剤 (繊維処理剤)、安定剤
301	73250-68-7	2-(2-ベンゾチアゾリルオキシ)-N-メチルアセトアニリド (別名メフェナセツト)	農薬 (除草剤)
302	82-68-8	ペンタクロロニトロベンゼン (別名キントゼン又はPCNB)	農薬 (殺菌剤)
303	87-86-5	ペンタクロロフェノール	農薬 (防菌剤・防かび剤)
304	-	ほう素及びその化合物	電機・電子工業 (液晶パネル、ドーピング剤)、脱酸剤、ガラス繊維用添加剤、消毒剤
305	75-44-5	ホスゲン	合成原料 (染料、イソシアネート類、医薬品、可塑剤、ポリカーボネート樹脂、紫外線吸収剤)、加工剤 (繊維処理剤)、農薬 (除草剤)
306	1336-36-3	ポリ塩化ビフェニル (別名 PCB)	熱媒体、コンデンサー油
307	-	ポリ (オキシエチレン) = アルキルエーテル (アルキル基の炭素数が 12 から 15 までのもの及びその混合物に限る。)	界面活性剤 (乳化剤、可溶化剤、分散剤 (洗浄剤、農薬、切削油、工業用エマルジョン、インキ、化粧品、医薬品))
308	9036-19-5	ポリ (オキシエチレン) = オクチルフェニル	界面活性剤 (乳化剤、可溶化剤、分散剤 (洗浄剤、農薬、切削油、工業用エマルジョン、インキ、化粧品、医薬品))
309	9016-45-9	ポリ (オキシエチレン) = ノニルフェニルエ	界面活性剤 (乳化剤、可溶化剤、分散剤 (洗浄剤、農薬、切削油、工業用エマルジョン、インキ、化粧品、医薬品))
310	50-00-0	ホルムアルデヒド	合成樹脂原料 (フェノール系、尿素系、メラミン系合成樹脂、ポリアセタール樹脂)、パラホルムアルデヒド、繊維処理剤、その他 (消毒剤、一般防腐剤)
311	-	マンガン及びその化合物	特殊鋼、電池、磁性材料、脱酸素剤、酸化剤
312	85-44-9	無水フタル酸	合成樹脂原料 (不飽和ポリエステル樹脂)、合成原料 (フタル酸系可塑剤 (DOP、DBP)、フタルイミド、安息香酸)、ゴム薬品 (スコーチ防止剤)
313	108-31-6	無水マレイン酸	合成樹脂原料 (不飽和ポリエステル樹脂)、合成原料 (テトラヒドロフラン、フマル酸、コハク酸、可塑剤 (DOM))、その他 (皮なめし剤)
314	79-41-4	メタクリル酸	合成樹脂原料 (熱硬化性樹脂、接着剤、塗料)、加工剤 (ラテックス改質剤、プラスチック改質剤、紙・繊維加工剤、皮革処理剤)
315	688-84-6	メタクリル酸 2-エチルヘキシル	合成樹脂原料 (塗料、被覆材料)、加工剤 (繊維処理剤)、接着剤、その他 (潤滑油添加剤、歯科材料、分散剤、内部可塑剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
316	106-91-2	メタクリル酸2,3-エポキシプロピル	合成樹脂原料(熱硬化性樹脂、イオン交換樹脂)、加工剤(繊維処理剤、ゴム・樹脂の改質剤)、接着剤、帯電防止剤、安定剤(塩化ビニル)、印刷インキのバインダー
317	105-16-8	メタクリル酸2-(ジエチルアミノ)エチル	合成樹脂原料(塗料、イオン交換樹脂)、繊維処理剤、紙加工剤、安定剤(ゴム)、潤滑油添加剤
318	2867-47-2	メタクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル	合成樹脂原料(塗料、イオン交換樹脂)、繊維処理剤、加工剤(紙)、安定剤(ゴム)、潤滑油添加剤
319	97-88-1	メタクリル酸n-ブチル	合成樹脂原料(樹脂)、金属表面処理剤、加工剤(繊維処理剤、紙加工剤)、可塑剤(塗料内部可塑剤)、潤滑油添加剤
320	80-62-6	メタクリル酸メチル	合成樹脂原料(メタクリル樹脂、接着剤)
321	126-98-7	メタクリロニトリル	合成樹脂原料(樹脂)
322	89269-64-7	(Z)-2'-メチルアセトフェノン=4,6-ジメチル-2-ピリミジニルヒドラゾン(別名フェリムゾン)	農薬(殺菌剤)
323	100-61-8	N-メチルアニリン	合成原料(染料、農薬、医薬品)
324	556-61-6	メチル=イソチオシアネート	農薬(殺虫剤)
325	2631-40-5	N-メチルカルバミン酸2-イソプロピルフェニル(別名イソプロカルブ又はMIPC)	農薬(殺虫剤)
326	114-26-1	N-メチルカルバミン酸2-イソプロポキシフェニル(別名プロポキスル又はPHC)	農薬(殺虫剤)
327	1563-66-2	N-メチルカルバミン酸2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-7-ベンゾ[b]フラニル(別名カルボフラン)	農薬(殺虫剤)
328	2655-14-3	N-メチルカルバミン酸3,5-ジメチルフェニル(別名XMC)	農薬(殺虫剤)
329	63-25-2	N-メチルカルバミン酸1-ナフチル(別名カルバリル又はNAC)	農薬(殺虫剤)
330	3766-81-2	N-メチルカルバミン酸2-sec-ブチルフェニル(別名フェノブカルブ又はBPMC)	農薬(殺虫剤)
331	100784-20-1	メチル=3-クロロ-5-(4,6-ジメトキシ-2-ピリミジニルカルバモイルスルファモイル)-1-メチルピラゾール-4-カルボキシラート(別名ハロスルフロメチル)	農薬(除草剤)
332	33089-61-1	3-メチル-1,5-ジ(2,4-キシリル)-1,3,5-トリアザペンタ-1,4-ジエン(別名アミトラス)	農薬(殺虫剤)
333	144-54-7	N-メチルジチオカルバミン酸(別名カーバム)	農薬(殺虫剤)
334	2439-01-2	6-メチル-1,3-ジチオロ[4,5-b]キノキサリン-2-オン	農薬(殺菌剤)
335	98-83-9	α-メチルスチレン	加工剤(樹脂改質剤)
336	108-99-6	3-メチルピリジン	合成原料(医薬品、農薬、ゴム薬品、界面活性剤)、溶剤
337	61432-55-1	S-1-メチル-1-フェニルエチル=ピペリジン-1-カルボチオアート(別名ジメピペレート)	農薬(除草剤)

政令 番号	CAS NO.	名称 (和文)	用途
338	26471-62-5	メチル-1,3-フェニレン=ジイソシアネート(別名 m-トリレンジイソシアネート)	合成樹脂原料 (ポリウレタン樹脂)
339	88-85-7	2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール	農薬 (除草剤)
340	101-77-9	4,4'-メチレンジアニリン	合成原料 (染料)、合成樹脂原料 (ポリウレタン樹脂)、硬化剤 (エポキシ樹脂、ポリウレタン樹脂)
341	5124-30-1	メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート	合成樹脂原料 (ポリウレタン樹脂)
342	88678-67-5	N-(6-メトキシ-2-ピリジル)-N-メチルチオカルバミン酸 O-3-tert-ブチルフェニル(別名ピリブチカルブ)	農薬 (除草剤)
<u>343</u>	298-81-7	9-メトキシ-7H-フロ [3,2-g] [1]ベンゾピラン-7-オン(別名メトキサレン)	医薬品
344	120-71-8	2-メトキシ-5-メチルアニリン	合成原料 (アゾ染料:エオサミンB、コクシニンB等)
345	68-11-1	メルカプト酢酸	安定剤 (塩化ビニル・ゴム)、医薬中間体、加工剤 (動物繊維)、脱毛剤、重金属の除去剤
346	-	モリブデン及びその化合物	特殊鋼、顔料、触媒
347	470-90-6	りん酸 2-クロロ-1-(2,4-ジクロロフェニル)ビニル=ジエチル(別名クロルフェンビンホス又は CVP)	農薬 (殺虫剤)
348	2274-67-1	りん酸 2-クロロ-1-(2,4-ジクロロフェニル)ビニル=ジメチル(別名ジメチルビンホス)	農薬 (殺虫剤)
349	300-76-5	りん酸 1,2-ジブromo-2,2-ジクロロエチル=ジメチル(別名ナレド又は BRP)	農薬 (殺虫剤)
350	62-73-7	りん酸ジメチル=2,2-ジクロロビニル(別名ジクロルボス又は DDVP)	農薬 (殺虫剤)
351	6923-22-4	りん酸ジメチル=(E)-1-メチル-2-(N-メチルカルバモイル)ビニル(別名モノクロトホス)	農薬 (殺虫剤)
352	115-96-8	りん酸トリス(2-クロロエチル)	難燃剤 (塩化ビニル・硬質ウレタンフォーム・ポリエステル・エポキシ樹脂用)
353	25155-23-1	りん酸トリス(ジメチルフェニル)	可塑剤、難燃剤
354	126-73-8	りん酸トリ-n-ブチル	触媒、安定剤 (樹脂、繊維)、可塑剤、潤滑油添加剤、レーザー用消泡剤

※ 政令番号に下線のあるものは、特定第一種指定化学物質です。

※ 合成樹脂原料、合成原料等の後の () 内には当該指定化学物質を使用して生成された合成樹脂等の用途や樹脂名等を示しています。

※ 「水溶性」とは、常温で中性の水に対し1質量%以上溶解することをいいます。

2 第2種指定化学物質

政令 番号	CAS NO.	名称	用途
1	60-35-5	アセトアミド	溶剤 (有機化合物用)
2	104-94-9	p-アニシジン	合成中間体 (染料: ナフトール ASSG、ラ ピッドファストピンク LB)
3	17420-30-3	2-アミノ-5-ニトロベンゾニトリル	合成中間体 (アゾ系分散染料)、合成原 料 (色素)
4	504-29-0	2-アミノピリジン	医薬品原料 (スルファジン)、試薬 (ビ スマス、アンチモン、金の検出)
5	632-99-5	4-[(4-アミノフェニル)(4-イミノ-2,5- シクロヘキサジエン-1-イリデン)メチ ル]-2-メチルベンゼンアミン塩酸塩	その他 (顕微鏡用生体染色剤、苗鑑別剤)
6	123-30-8	p-アミノフェノール	医薬中間体 (アミノフェノン・解熱鎮痛 剤)、合成中間体 (硫化染料)、老化防 止剤 (ゴム用)、染料 (毛皮用)、写真 用材料 (現像薬)
7	6375-47-9	3'-アミノ-4'-メトキシアセトアニリド	
8	93-15-2	4-アリル-1,2-ジメトキシベンゼン	合成中間体 (香料)
9	0	インジウム及びその化合物	
10	103-69-5	N-エチルアニリン	合成原料、合成中間体 (アゾ染料、トリ フェニルメタン染料)
11	834-12-8	2-エチルアミノ-4-イソプロピルアミノ -6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン	農薬 (除草)
12	25311-71-1	0-エチル=0-2-(イソプロポキシカルボ ニル)フェニル=N-イソプロピルホスホ ルアミドチオアート	農薬 (殺虫剤)
13	50-06-6	5-エチル-5-フェニル-2,4,6 (1H,3H,5 H)-ピリミジントリオン	医薬品
14	106-88-7	1,2-エポキシブタン	洗浄剤
15	106-87-6	4-オキシラニル-1,2-エポキシシクロヘ キサシ	
16	681-84-5	オルトケイ酸テトラメチル	合成原料 (セラミック、バインダー)、 その他 (脱水剤、シリル化剤)
17	105-67-9	2,4-キシレノール	合成中間体 (殺虫剤・抗酸化剤・医薬品)
18	21725-46-2	2-(4-クロロ-6-エチルアミノ-1,3,5-ト リアジン-2-イル)アミノ-2-メチルプロ ピオニトリル	農薬 (除草剤)
19	105779-78- 0	5-クロロ-N-{2-[4-(2-エトキシエチル) -2,3-ジメチルフェノキシ]エチル}-6- エチルピリミジン-4-アミン	農薬 (殺虫剤)
20	90-13-1	1-クロロナフタレン	洗浄剤
21	55512-33-9	O-6-クロロ-3-フェニル-4-ピリダジニ ル=S-n-オクチル=チオカルボナート	農薬 (殺虫剤)
22	106-48-9	p-クロロフェノール	合成中間体 (染料)、農薬 (殺菌剤)
23	598-78-7	2-クロロプロピオン酸	合成原料 (医薬品、農薬)
24	63935-38-6	α -シアノ-3-フェノキシベンジル=2,2- ジクロロ-1-(4-エトキシフェニル)シ クロプロパンカルボキシラート	農薬 (殺虫剤)
25	67375-30-8	(S)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル =3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチ ル-cis-シクロプロパンカルボキシラ ート	農薬 (殺虫剤)
26	83121-18-0	1-(3,5-ジクロロ-2,4-ジフルオロフェ ニル)-3-(2,6-ジフルオロベンゾイル) 尿素	農薬 (殺虫剤)

政令 番号	CAS NO.	名称	用途
27	56-75-7	2,2-ジクロロ-N-[2-ヒドロキシ-1-(ヒドロキシメチル)-2-(4-ニトロフェニル)エチル]アセトアミド	医薬品
28	60168-88-9	2,4'-ジクロロ- α -(5-ピリミジニル)ベンズヒドリル=アルコール	農薬 (殺菌剤)
29	79983-71-4	2-(2,4-ジクロロフェニル)-1-(1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-2-ヘキサノール	農薬 (殺菌剤)
30	1937-37-7	ジナトリウム=4-アミノ-3-[4'-(2,4-ジアミノフェニルアゾ)-1,1'-ビフェニル-4-イルアゾ]-5-ヒドロキシ-6-フェニルアゾ-2,7-ナフタレンジスルホナート	染料
31	6459-94-5	ジナトリウム=8-(3,3'-ジメチル-4'-{4-[(p-トリル)スルホニルオキシ]フェニルアゾ}-1,1'-ビフェニル-4-イルアゾ)-7-ヒドロキシ-1,3-ナフタレンジスルホナート	染料
32	16090-02-1	ジナトリウム=2,2'-ビニレンビス[5-(4-ホルホルノ-6-アニリノ-1,3,5-トリアジン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホナート]	染料
33	131-72-6	2,4-ジニトロ-6-オクチルフェニル=クロトナート及び 2,6-ジニトロ-4-オクチルフェニル=クロトナートの混合物 (オクチル基が 1-メチルヘプチル基、1-エチルヘキシル基又は 1-プロピルペンチル基であるものの混合物に限る。)	農薬 (殺菌剤)
34	534-52-1	4,6-ジニトロ-o-クレゾール	
35	99-65-0	m-ジニトロベンゼン	合成原料 (染料)
36	51-52-5	2,3-ジヒドロ-6-プロピル-2-チオキソ-4(1H)-ピリミジノン	
37	1321-74-0	ジビニルベンゼン	合成原料 (イオン交換樹脂、合成ゴム、イオン交換膜、ABS樹脂、不飽和ポリエステル樹脂)、架橋剤 (スチレン系樹脂、木質)、難燃剤
38	57-41-0	5,5-ジフェニル-2,4-イミダゾリジンジオン	医薬品
39	110-52-1	1,4-ジプロモブタン	医薬中間体
40	109-64-8	1,3-ジプロモプロパン	医薬中間体
41	103-50-4	ジベンジルエーテル	香料、その他 (染色キャリアー)
42	87-59-2	2,3-ジメチルアニリン	
43	57-14-7	1,1-ジメチルヒドラジン	安定剤 (合成繊維、合成樹脂)、合成原料 (医薬品、農薬)、界面活性剤、その他 (ミサイル推進薬)
44		タリウム及びその水溶性化合物	
45	62-55-5	チオアセトアミド	合成中間体 (医薬品、写真薬、染料)
46	13463-40-6	鉄カルボニル	触媒、合成原料 (カルボニル鉄)
47	79-34-5	1,1,2,2-テトラクロロエタン	溶剤、試薬
48	2429-74-5	テトラナトリウム=3,3'-[(3,3'-ジメトキシ-4,4'-ビフェニレン)ビス(アゾ)]ビス(5-アミノ-4-ヒドロキシ-2,7-ナフタレンジスルホナート)	染料

政令 番号	CAS NO.	名称	用途
49	79538-32-2	2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベン ジル=(Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフ ルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシ クロプロパンカルボキシラート	農薬 (殺虫剤)
50		テルル及びその化合物(水素化テルルを 除く)	
51	545-06-2	トリクロロアセトニトリル	合成中間体 (農薬、医薬、染料)
52	1694-09-3	ナトリウム=3-(N-{4-[4-(ジメチルア ミノ}フェニル)(4-{N-エチル[(3-スル ホナトフェニル)メチル]アミノ}フェニ ル)メチレン]-2,5-シクロヘキサジエン -1-イリデン}-N-エチルアンモニオ)ベン ゼンスルホナート	染料
53	132-27-4	ナトリウム=1,1'-ビフェニル-2-オラー ト	合成原料 (合成樹脂、各種合成)、農薬 (殺菌剤)、その他 (防腐剤、染色キャ リアー)
54	6423-43-4	二硝酸プロピレン	
55	99-09-2	m-ニトロアニリン	合成中間体 (有機合成、アゾ染料・その 他の染料)
56	3618-72-2	5'-[N,N-ビス(2-アセチルオキシエチ ル)アミノ]-2'-(2-ブロモ-4,6-ジニト ロフェニルアゾ)-4'-メトキシアセトア ニリド	染料
57	92-52-4	ビフェニル	熱媒体、染色助剤、防かび剤、合成樹脂・ 熱媒体の原料
58	85-01-8	フェナントレン	
59	60-09-3	p-(フェニルアゾ)アニリン	
60	84-69-5	フタル酸ジイソブチル	可塑剤
61	80060-09-9	1-tert-ブチル-3-(2,6-ジイソプロピル -4-フェノキシフェニル)チオ尿素	農薬 (殺虫剤)
62	75-91-2	tert-ブチル=ヒドロペルオキシド	重合開始剤 (スチレン・SBR・NBR など)、 硬化剤 (不飽和ポリエステル・メラミン)、 その他 (ワニス・ペイントの乾燥剤)
63	1120-71-4	1,3-プロパンスルトン	合成原料 (化成品)
64	67747-09-5	N-プロピル-N-[2-(2,4,6-トリクロロフ ェノキシ)エチル]イミダゾール-1-カル ボキサミド	農薬 (殺菌剤)
65	107-19-7	2-プロピン-1-オール	
66	111872-58- 3	2-(4-ブロモジフルオロメトキシフェニ ル)-2-メチルプロピル=3-フェノキシベン ジルエーテル	農薬 (殺虫剤)
67	106-41-2	p-ブロモフェノール	
68	106-95-6	3-ブロモ-1-プロペン	
69	57-09-0	ヘキサデシルトリメチルアンモニウム= ブロミド	加工剤 (繊維柔軟剤)、触媒 (相間異動)、 その他 (消毒剤)
70	121-82-4	ヘキサヒドロ-1,3,5-トリニトロ -1,3,5-トリアジン	その他 (主に防衛用、極少量が産業用)
71	95-16-9	ベンゾチアゾール	
72	3825-26-1	ペンタデカフルオロオクタン酸アンモ ニウム	
73	136191-64- 5	メチル=2-(4,6-ジメトキシ-2-ピリミジ ニルオキシ)-6-[1-(メトキシイミノ) エチル]ベンゾアート	農薬 (除草剤)
74	60-34-4	メチルヒドラジン	合成原料 (農薬・医薬品)、写真用薬品、 その他 (ミサイル推進薬、高分子添加剤)

政令 番号	CAS NO.	名称	用途
75	82657-04-3	2-メチル-1,1'-ビフェニル-3-イルメチル= (Z)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート	農薬 (殺虫剤)
76	79277-27-3	メチル=3-(4-メトキシ-6-メチル-1,3,5-トリアジン-2-イルカルバモイルスルファモイル) -2-テノアート	農薬 (除草剤)
77	101-61-1	4,4'-メチレンビス (N,N-ジメチルアニリン)	
78	101-68-8	メチレンビス (4,1-フェニレン) =ジイソシアネート	合成原料 (接着剤、塗料、スパンデックス繊維、合成皮革、ウレタンエラストマー)
79	6864-37-5	4,4'-メチレンビス (2-メチルシクロヘキサミン)	硬化剤 (エポキシ樹脂)、合成原料 (ポリイミド)
80	22248-79-9	りん酸 (Z)-2-クロロ-1-(2,4,5-トリクロロフェニル) ビニル=ジメチル	農薬 (殺虫剤)
81	78-42-2	りん酸トリス (2-エチルヘキシル)	可塑剤 (耐寒用)

※「水溶性」とは、常温で中性の水に対し1質量%以上溶解することをいいます。

II 参考ホームページ一覧

1 化学物質の性質、有害性に関するもの

- (独) 製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/japan/db.html>
「化学物質総合情報提供システム (CHRIP)」により化学物質の総合的な検索が可能
- (独) 国立環境研究所 <http://w-chemdb.nies.go.jp/>
化学物質データベース「WebKis-Plus」により、化学物質の法規制、リスク評価、物性などを踏まえた検索が可能
- (独) 国立医薬品食品衛生研究所 <http://www.nihs.go.jp/index-j.html>
「国際化学物質安全性カード(日本語版)」を掲載
- (社) 日本化学工業協会 <http://www.nikkakyo.org/>
「化学製品情報データベース」から、化学物質及び製品に関する情報が入手可能
- 石油化学工業協会 <http://www.jpca.or.jp/index.html>
石油化学製品のMSDSを掲載
- (社) 日本試薬協会 <http://www.j-shiyaku.or.jp/home/index.html>
「MSDS 検索」機能によりMSDSが検索、入手可能
- 中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター <http://www.jaish.gr.jp/>

2 化学物質の排出量等の算出に役立つもの

- 環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/archive/index.html>
- 経済産業省 http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/index.html
- (独) 製品評価技術基盤機構 <http://www.prtr.nite.go.jp/>
PRTR 排出量等算出マニュアル等を掲載
- (独) 中小企業基盤整備機構 <http://www.smrj.go.jp/keiei/kankyo/data/000491.html>
化学物質管理等に関する業種別のマニュアルを掲載

3 削減目標の検討、設定に役立つもの

- 環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/result/index.html>
PRTR 制度指定化学物質の排出量・移動量の都道府県比較データや地図情報などを掲載
- (独) 製品評価技術基盤機構 <http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr.html>
都道府県毎、市町村毎、化学物質毎の排出量マップや大気中の濃度マップなどを掲載
- (社) 環境情報科学センター <http://www.prtr-net.jp/data/index.php>
市区町村別 PRTR 集計や化学物質の排出量、濃度推計結果を 1km メッシュマップにして掲載
- NPO 法人 有害化学物質削減ネットワーク <http://toxwatch.xteam.jp/HP/>
工場・事業所単位、化学物質単位などでデータを検索する「PRTR 検索」機能を提供

- NPO 団体 エコケミストリー研究会 <http://env.safetyeng.bsk.ynu.ac.jp/ecochemi/>
化学物質の排出密度を各毒性ランク別の係数に乗じて重み付けし、算出した全国や各都道府県、市区町村別の「排出リスクスコア」等を掲載

4 化学物質の排出量等の削減方策に関するもの

- 環境省 ((社)環境情報科学センター) <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=6310>
PRTR 対象化学物質の排出量削減に向けた【取組事例集】を掲載
- (社)日本化学工業協会 <http://www.nikkakyo.org/index.php3>
- (独)中小企業基盤整備機構 <http://www.smrj.go.jp/keiei/kankyo/data/000491.html>

5 リスクコミュニケーションに関するもの

- 環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/communication/9.html>
リスクコミュニケーションの実施に役立つ情報、資料を掲載
- 経済産業省
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/risk-com/index.html
リスクコミュニケーションの必要度チェックや実施の手順などを掲載
- (社)環境情報科学センター <http://www.ceis3.jp/adviser/index.html>
化学物質アドバイザー事務局
アドバイザー派遣実績に基づく具体的なリスクコミュニケーション事例を掲載
- PRTR 大賞ホームページ ((社)環境情報科学センター内)
<http://www.ceis.or.jp/hyosho/>
受賞企業の化学物質管理やリスクコミュニケーションの取組を紹介
- (独)製品評価技術基盤機構 <http://www.safe.nite.go.jp/management/risk/rc.html>
日本国内での 100 を超えるリスクコミュニケーション事例を県別に紹介
- (独)中小企業基盤整備機構
<http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h11/book/2rcb/index.html>
化学物質リスクコミュニケーションマニュアルを掲載

Ⅲ 化学物質管理事項様式

化学物質管理事項

株式会社 ○ ○ ○ ○

平成 年 月 日

1 取扱化学物質

(1) 取扱製品一覧

化学物質を含む 製品名	使用目的	使用工程	年間購入量 (kg)	年間使用量 (kg)	購入業者

(2) 取扱化学物質

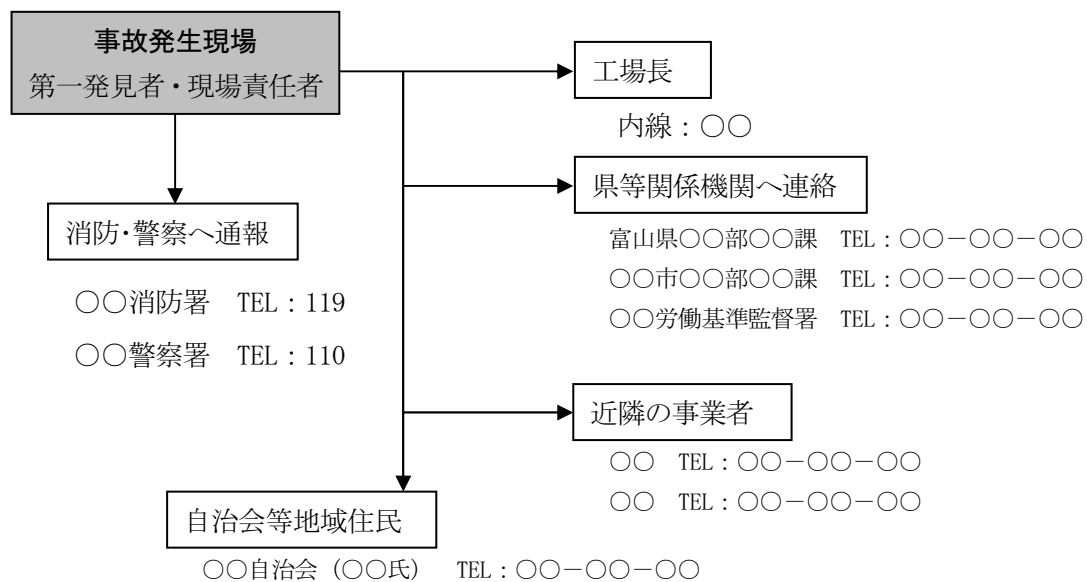
製品名	含有化学物質	含有率 (%)	使用量 (kg/年)	使用工程

2 事故時について

(1) 事故発生時の応急措置

- ①
- ②
- ③

(2) 緊急連絡体制



IV MSDS の具体例

以下は、トルエンに関する一般的な MSDS のイメージです。「JIS Z 7250」に合わせて 1～16 の項目から構成されています。

P. 1


化学物質等安全データシート

作成日 平成〇〇年〇月〇日

1 製品及び会社情報

製品名 トルエン
 会社名 〇〇〇株式会社
 住所 富山県△△市△△町△△丁目△△番地
 電話番号 03-1234-5678 F A X 番号 03-1234-5678
 製品コード 〇〇〇 緊急連絡先 03-1234-5678
 整理番号 〇〇〇

2 組成、成分情報

単一物質・混合物の区別 単一化学物質
 化学名 (又は一般名) トルエン
 化学特性 (化学式又は構造式) 
 官報公示整理番号 (化審法・安衛法) (3)-2
 C A S N O. 108-88-3

3 危険有害性の要約

最重要危険有害性

人の健康に対する有害な影響
 蒸気を吸入したとき、麻酔作用等の有害作用を及ぼすことがある。
 環境影響 水中生物への毒性がある。
 物理的及び化学的危険性 引火性の強い液体、空気との爆発性混合ガスを形成しやすい。
 特定の危険有害性 特記事項なし
 分類の名称 (分類基準は日本方式) 引火性液体・急性毒性物質

4 応急措置

吸入した場合
 被災者をただちに新鮮な空気の場所に移動させる。呼吸が止まっている場合及び呼吸が弱い場合は、衣類をゆるめ呼吸気道を確保した上で人工呼吸をおこなう。体を毛布などでおおい、保温して安静を保つ。直ちに医療処置を受ける。

皮膚に付着した場合
 汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。触れた部分を水又は適温の水を流しながら洗浄した後、石鹸を使ってよく洗い流す。

目に入った場合
 清浄な流水で 15 分以上眼を洗浄したのち、痛みが残る場合は、直ちに眼科医の診断を受ける。洗眼の際、眼瞼を指で開いて眼瞼、眼珠のすみずみまで水がよく行きわたるように洗う。

飲み込んだ場合
 揮発性なので吐き出させるとかえって危険が増す。直ちに医療処置を受ける。水でよく口の中を洗わせてもよい。意識がない被災者には、口から何も与えてはならない。

以上のいかなる場合においても、応急措置を速やかに行い、必ず医師の診断を受けること。

P. 2

5 火災時の措置

消火剤 粉末、炭酸ガス、泡、乾燥砂
使ってはならない消火剤 棒状水
火災時の特定の危険有害性
 燃焼したとき多量の黒煙を発生する。生成ガス中には、有害な一酸化炭素などが含有される。

特定の消火方法
 火災の場合、周囲の設備などに散水して冷却する。
 移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
 大規模火災の際には、泡消火剤などを用いて空気を遮断することが有効である。

消火を行う者の保護 (保護員等)
 消火作業の際には必ず保護員を着用する。
 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

6 漏出時の措置

人体に対する注意事項
 作業の際には必ず保護員を着用し、風下で作業をしない。

環境に対する注意事項
 河川等に少量でも流入しないように注意する。

除去方法
 少量の場合、漏洩した液は土砂などに吸収させて密閉可能な空容器に回収する。この時、火花を発生しない安全なシャベル等を使用する。多量の場合、漏洩した液は土砂等でその流れを止め、液の表面を泡 (消火剤) で覆った後密閉可能な空容器にできるだけ回収し、その後少量の場合と同様の処置を行う。

二次災害の防止策
 風下の人を避難させる。
 漏洩した場所の周辺にはロープを張るなどして人の立入りを禁止する。
 付近の着火源となるものを速やかに取り除き、消火用機材を準備する。

7 取扱及び保管上の注意

取扱
 技術的な対策 (取扱者の暴露防止、火災爆発の防止など)
 静電気対策を行い、作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。
 液の漏洩及び蒸気の発散を極力防止する。
 蒸気の発生する場所には局所排気装置を設ける。
 接触、吸入のおそれがあるときは保護員を着用する。

保管
 適切な保管条件
 換気の良い冷暗所に保管し、着火源、高温物等近づけない。
 酸性物質等の混触禁止物質とは共存させない。

安全な容器包装材料
 情報無し

8 暴露防止及び保護措置

設備対策
 取扱いに当たっては、できるだけ密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。取扱い場所の近くに緊急用の洗眼設備及び洗身用シャワーを設ける。

管理濃度 50ppm

P. 3

許容濃度

日本産業衛生学会許容濃度 (2001 年版) 50ppm (188mg/m³) (皮)
 A C G I H (2001 年版) TWA (時間加重平均) 50ppm (Skin) A4

保護具呼吸用の保護具 防毒マスク (有機ガス用)、濃度が高い場合は送気マスク、空気呼吸器
目の保護具 保護眼鏡、ゴーグル又は防炎面
皮膚及び身体の保護具 耐油性 (不浸透性) の化学防護手袋、長靴、前掛け (静電気防止対策を用いる。) 等の中から作業の状況に適したものを使用する。

9 物理的及び化学的性質

物理的状态
 外観 揮発性の液体 色 無色 臭い 芳香臭

物理的状态が変化する特定の温度/温度範囲
 沸点 110.6℃ 融点 -95℃ 引火点 5℃ 発火点 480℃

爆発特性 爆発限界 上限 7.1% 爆発限界 下限 1.3%
蒸気圧 2.9×10³ Pa (20℃) 密度 0.87 (20/4℃)
溶解性 溶解に対する溶解性 水に 0.05g/100g (25℃)、アルコール、エーテルなどの有機溶剤とよく溶けあう。
 オクタノール/水分係数 LogP_{ow}=2.69 (20℃)

10 安定性及び反応性

安定性
 通常の取扱い条件においては安定である。酸化性物質等に触れると反応する危険性がある。

危険有害物の生成
 通常発生が予想される一酸化炭素、二酸化炭素水以外の危険有害な分解生成物の大量発生は考えられない。

11 有害性情報^{1)~6)}

急性毒性

吸入 8 時間の一回暴露では、濃度 50ppm で眼がと頭痛、100ppm で疲労感、200ppm で眼や喉の刺激感、不眠、協調運動失調などの自覚症状が見れる。
 著しい高濃度では麻酔状態に陥り意識を喪失して死亡することがある。
 シンナー遊びによる死亡や障害の例が多く報告されている。

30 分間に暴露すると危険な濃度 (IDLH) : 500 ppm⁵⁾
 皮膚吸収性: 吸収されたときは吸入と類似の作用を呈する。

動物試験のデータ

マウス	吸入	LC ₅₀	400 ppm/24H
ラット	経口	LD ₅₀	636 mg/kg
ウサギ	経皮	LD ₅₀	14,100 μL/kg
ラット	吸入	LC ₅₀	49 g/m ³ /4H ⁷⁾
マウス	吸入	LC ₅₀	30000 mg/m ³ /2H ⁷⁾
マウス	吸入	LC ₅₀	19900 mg/m ³ /7H ⁷⁾
マウス	吸入	LC ₅₀	10000 mg/m ³ ⁷⁾

刺激性
 眼に対して、蒸気、液ともに中程度の刺激性があり、皮膚に対しても弱い刺激性がある。綿返しの接触により脱脂皮膚を生ずる。

P. 4

皮膚刺激性	ウサギ	435 mg	軽度の刺激性 ⁷⁾
	ウサギ	500 mg	中等度の刺激性 ⁷⁾
	ウサギ	20 mg/24H	中等度の刺激性 ⁷⁾
眼刺激性	ウサギ	870 μg	軽度の刺激性 ⁷⁾
	ウサギ	2 mg/2H	重度の刺激性 ⁷⁾

感作性
 感作性は一般的にはないといわれているが、一部の作業員において感作を生じることがあるとの記載もある。

慢性毒性・長期毒性

吸入 継続暴露においては、濃度が 100ppm になると疲労感、頭痛、食欲不振が、200-500ppm で吐き気、皮膚違和感、不眠、筋力低下、協調運動失調、記憶障害がみられている。
 ベンゼンでみられる低濃度長期暴露による骨髄の造血機能障害は、トルエンではみられない。

発がん性
 NTP の行ったラット、マウスを用いた生涯吸入試験 (濃度 1,200ppm) において発がん作用は認められなかった。その他においても、トルエンに発がん性があるとの証拠は得られていない。

催奇形性
 動物実験において、胎子の死亡率が増加するなどの影響が認められたという報告が数件ある。シンナー遊びなどの暴露により、ヒトの胎児に障害の認められたことが報告されている。

12 環境影響情報

生分解性 通常産の既存化学物質点検等において、生分解性の良好なことが認められている。

魚毒性⁸⁾
 各種魚類の TLm (24, 96 時間) 10-60mg/L 各種甲殻類の LC₅₀ (96 時間) 5-30ppm

13 廃棄上の注意
 残余物を廃棄する場合は焼却によって行い、方法は次のいずれかによる。
 少量の場合、ケイフウ土等に吸収させて固成型の焼却炉で少量ずつ焼却する。
 燃焼性の溶剤に溶解して焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
 その他一般的な注意事項は、取扱い及び保管上の注意の項による。

14 輸送上の注意

国連分類 クラス 3 (引火性液体 P.G.2) **国連番号** 1294
注意事項 容器の転倒、落下、衝撃を加える、引きずる等の忌避行為をしない。
 その他一般的な注意事項は、取扱い及び保管上の注意の項による。

15 適用法会

労働安全衛生法 表示物質
 通知対象物 (施行令別表第 9 第 405 号)
 危険物 (引火性の物) 有機則 第 2 種有機溶剤

消防法 第 4 類第 1 石油類 (非水溶性液体) (200L)

毒物取締法 毒物

船舶安全法 別表第 5 (中引火点引火性液体)

海洋汚染防止法 ばら積み運送 有害液体物質 (C 類)

P R T R 法 第 1 種指定化学物質 (227)

16 その他の情報

参考文献

- 1 PRTR 排出量等算出マニュアル（経済産業省、環境省）
- 2 化学物質排出量等管理マニュアル（社化学工業会）
- 3 化学物質安全対策配布用マニュアル（中小企業総合事業団／平成 12 年度）
- 4 PRTR 対象化学物質の排出削減に向けた【取組事例集】（環境省、社環境情報科学センター）
- 5 化学物質のリスクコミュニケーション手法ガイド
（社日本化学会 リスクコミュニケーション手法検討会 浦野紘平）
- 6 化学物質リスクコミュニケーションマニュアル（中小企業総合事業団／平成 11 年度）
- 7 自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル（環境省）
- 8 PRTR データを読み解くための市民ガイドブック（環境省、社環境情報科学センター）
- 9 廃棄物処理施設事故対応マニュアル作成指針（環境省）
- 10 高圧ガス事業所事故対策マニュアル作成指針（富山県、富山県高圧ガス安全協会）
- 11 毒物劇物取締法事項別例規集（薬務公報社）
- 12 大気汚染の現況～平成 17 年度～（富山県）
- 13 水質汚濁の現況～平成 17 年度～（富山県）

化学物質管理計画策定ガイドライン検討委員会委員名簿

役 職 等	氏 名
富山県環境問題懇談会 代表 日本曹達(株)RC推進部・工務部 部長	池田 正人
富山県中小企業団体中央会 専務理事	太田廣二郎
富山国際大学地域学部 教授	尾畑 納子
富山工業高等専門学校 校長補佐	丁子 哲治（座長）
富山県消費者協会 事務局長	松原 典子
社環境情報科学センター 調査研究室長	村上 治

検討委員会の開催状況

委員会	開催年月日	内容
第 1 回	平成 18 年 8 月 25 日	化管法の概要及び富山県における化学物質の現況について ガイドラインの骨子（案）について
第 2 回	平成 18 年 12 月 22 日	ガイドライン素案について
第 3 回	平成 19 年 2 月 22 日	ガイドライン案について



富山県生活環境文化部環境保全課

〒930-8501 富山市新総曲輪1番7号 TEL 076-444-3144 FAX 076-444-3481
URL <http://www.pref.toyama.jp/>

富山市環境部環境保全課

〒930-8510 富山市新桜町7番38号 TEL 076-443-2086 FAX 076-443-2087
URL <http://www7.city.toyama.toyama.jp/>

平成19年3月

この印刷物は、古紙配合率100%の再生紙を使用しています。