

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.1.0

平成 26 年 6 月

厚生労働省・経済産業省・環境省

改訂履歴

Version	日付	改訂内容
Ver .1.0	平成 26 年 6 月	初版

目 次

IV. 排出量推計	4
IV.1 はじめに.....	4
IV.1.1 本章の位置づけ	4
IV.1.2 他の章との関係	4
IV.2 前提と基本的な考え方	5
IV.2.1 用語の基本的概念.....	5
IV.2.2 リスク評価の手段としての製造数量等の届出制度.....	9
IV.2.3 排出量推計の対象範囲.....	12
IV.2.4 排出量推計の構成要素.....	13
IV.2.5 排出シナリオの設定	14
IV.2.6 排出量の推計	28
IV.3 暴露評価Ⅰにおける排出量推計.....	33
IV.3.1 暴露評価Ⅰにおける排出量推計の目的.....	33
IV.3.2 暴露評価Ⅰにおける排出量推計に共通する事項	34
IV.3.3 排出源ごとの暴露シナリオにおける排出量推計	35
IV.3.4 用途等に応じた暴露シナリオにおける排出量推計.....	36
IV.4 暴露評価Ⅱにおける排出量推計.....	38
IV.4.1 暴露評価Ⅱにおける排出量推計の目的.....	38
IV.4.2 評価Ⅰにおける排出量推計との違い	38
IV.4.3 暴露評価Ⅱにおける排出量推計に共通する事項	39
IV.4.4 PRTR 情報の利用.....	44
IV.4.5 排出源ごとの暴露シナリオにおける排出量推計	47
IV.4.6 用途等に応じた暴露シナリオにおける排出量推計.....	50
IV.4.7 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオにおける排出量推計	54
IV.4.8 残留性の評価のための排出量推計	55
IV.5 暴露評価Ⅲにおける排出量推計.....	56
IV.6 リスク評価（二次）における排出量推計	58
IV.7 付属資料.....	59
IV.7.1 製造数量等の届出情報の確認.....	59
IV.7.2 化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表	60
IV.7.3 用途分類表の設定方法.....	66
IV.7.4 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」の設定方法.....	100

IV.7.5 PRTR 情報の利用.....	151
IV.7.6 排出量推計の検証.....	152

1 IV. 排出量推計

2 IV.1 はじめに

3 IV.1.1 本章の位置づけ

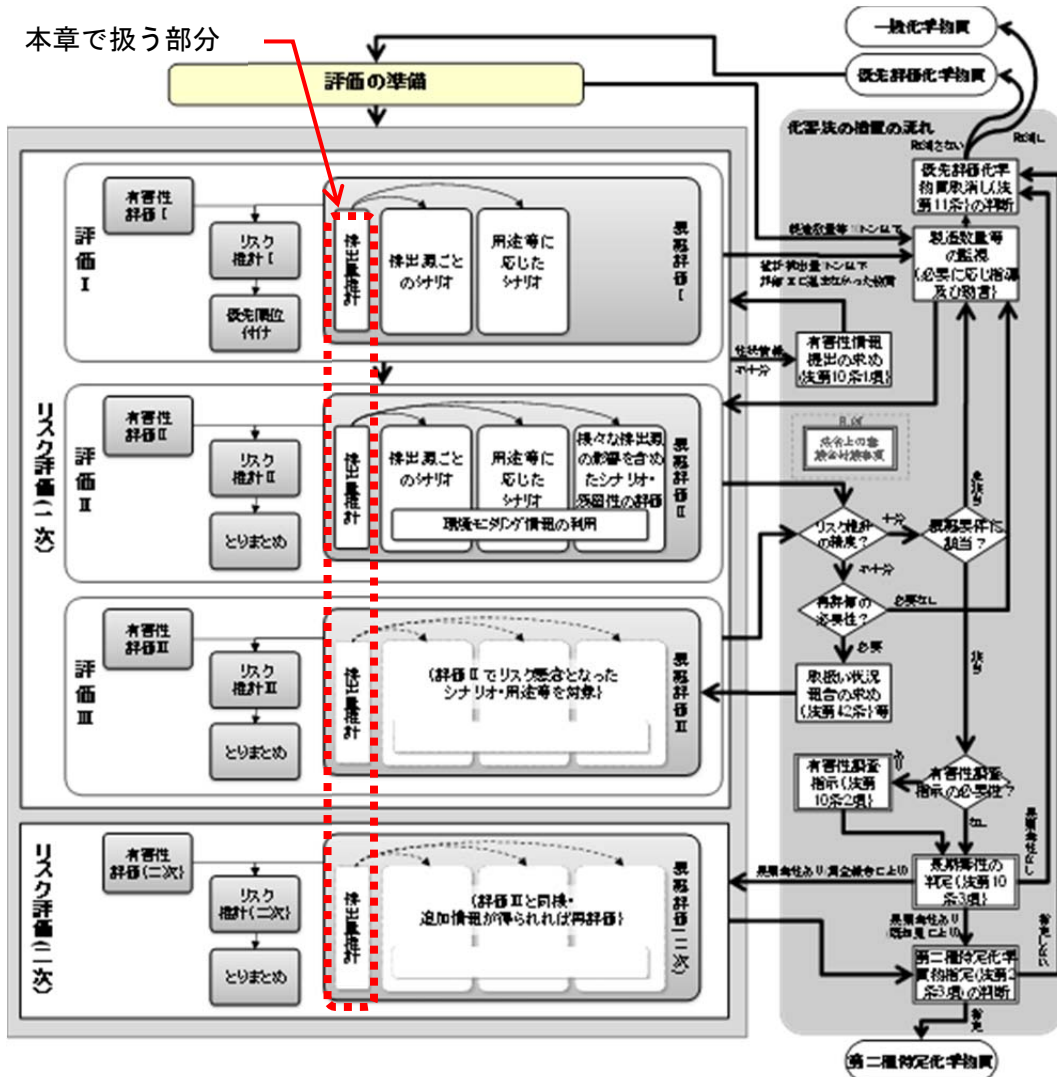
4 本章では、優先評価化学物質のリスク評価における暴露評価のうち、排出量推計について記載する。リスク評価の手順フロー全体において本章で扱う部分を図表 IV-1 に示す。

5 排出量推計は、評価段階に応じて 4 つの段階（暴露評価 I～III 及び暴露評価(二次)）があり、そのいずれにも設けられている。

6

7

8



9

10

11

図表 IV-1 リスク評価の手順フローにおける本章で扱う部分

12 IV.1.2 他の章との関係

13 排出量推計の目的は、評価の準備（I 章）で得られた製造数量等の届出情報（詳細は
14 IV.2.2.1 を参照）と物理化学的性状を用いて、優先評価化学物質の環境中への排出量を推
15 計することである。

16 推計した排出量は、主に暴露評価 I, II で暴露量の推計に用いられる（V～VII 章）。さら
17 に、推計された暴露量は有害性評価 I, II で導出された有害性評価値（II 章、III 章）ととも
18 にリスク推計 I, II に用いられる。そして、評価結果のとりまとめが行われる（IX 章）。

1 本章では、製造数量等の届出情報を用いた排出量推計に関する基本的な考え方、手法及
2 び手法の設定方法について解説するとともに、特定化学物質の環境への排出量の把握等及
3 び管理の改善の促進に関する法律¹（以下、「化管法」という）に基づく排出量等の情報（以
4 下、「PRTR 情報」という）の暴露評価Ⅱ以降での利用方法についても述べる。

6 IV.2 前提と基本的な考え方

7 優先評価化学物質のリスク評価を実施するためには、当該物質の環境中への排出量を把
8 握する必要がある。

9 これを正確に把握するためには、優先評価化学物質を製造又は輸入した者（以下「製造・
10 輸入者」という。）の情報に限らず、その出荷先のサプライチェーン全体、さらには消費者
11 までについて、優先評価化学物質がどこでどのように取り扱われ、どの程度環境中へ排出
12 されているか等の情報が必要である。しかし、化審法の優先評価化学物質すべてについて
13 そのような情報を得ようとする、行政及び産業界は多大なコスト・時間を費やすことにな
14 る。そのため、段階的に詳細な情報を用いた排出量推計を行い、リスク評価等にかかる
15 全体としてのコスト・時間の効率化を図るようにしている。

16 排出量推計に用いることのできる情報として、製造数量等の届出情報がある。優先評価
17 化学物質について化審法に基づき事業者から届け出られる情報は、基本的に「都道府県別・
18 製造事業者別製造数量又は国・地域別・輸入事業者別輸入数量」、「都道府県別・詳細用途
19 別出荷数量」であり、まずは、この限られた情報から環境中への排出量の推計を行う。

20 そのため、本章で解説する排出量推計のスキームでは、これらの届け出られた製造・輸
21 入数量あるいは出荷数量に、あらかじめ設定した「排出係数」を乗じて排出量を推計する
22 手法を用いている。この手法は、我が国の化審法に基づく製造数量等の届出情報に合わせ
23 て、EU の手法を改良したものである。EU の手法に我が国の排出実態を反映させるにあた
24 っては、化管法の PRTR 情報や産業界からの排出の知見を考慮している。

26 IV.2.1 用語の基本的概念

27 本章における排出量推計において用いる用語の基本的概念について以下に記す。

29 (1) 排出量

30 本スキームにおける「排出量」とは、「優先評価化学物質の製造、調合、使用、その他
31 の取扱いの過程において環境に排出される量」と定義する²。

32 具体的には、煙突や排水口からの排出だけでなく、パイプの継目からの漏出や塗装溶剤
33 の蒸発など環境中への考えられるあらゆる排出を含むことになる。

35 (2) 用途

36 化審法において、優先評価化学物質の国内出荷先での用途に関する情報の届出は、経済
37 産業省関係化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行規則第 9 条の 3 第 2 項関係
38 の様式第 12 において定められている。

39 日本語で用いられる化学物質の「用途³」という語句には、その物質特有の機能 (Function)
40 を表す場合（例：難燃剤）と、その機能を何に用いるかという用途（これを「使用目的」

1 「優先評価化学物質が使用されている製品の使用」が内包されている。

2 PRTR 対象物質の場合は定義が以下になる。「第一種指定化学物質等の製造、使用
その他の取扱いの過程において変動する当該第一種指定化学物質の量に基づき算出する
方法その他の主務省令で定める方法により当該事業所において環境に排出される第一種
指定化学物質の量として算出する量をいう」（化管法第 5 条より）。「等」とあり、副生
成による排出量を含んでいると解釈できる。

3 用途は、OECD HPV プログラムでは「Use pattern」と呼ばれる。

1 という。) (例：繊維、プラスチック) を表す場合、その双方を表す場合 (例：繊維用難燃
2 剤) がある。さらには、繊維やプラスチックといった素材が成形され (いわゆる成形品の
3 こと)、その成形品を何に用いるか (例：繊維であれば、衣類、自動車用シート、カーペッ
4 トなど) を表す場合もある。また、広範な使用目的に用いられる合成樹脂に多い場合とし
5 て、使用目的名称でなく、合成樹脂の名称を含んだ形で表す場合 (例：エポキシ樹脂用硬
6 化剤) がある。

7 リスク評価の観点で用途を捉えると、化学物質の機能は主に化学物質の構造や物理化学
8 的性状と関連し、また、有害性や環境中運命とも関係する。一方、使用目的は主に化学物
9 質の使われ方と関係するため、排出や暴露のシナリオに関係する。そのため、用途分類を
10 定義するにあたっては、機能－使用目的の組み合わせで整理されることが望ましい。よっ
11 て、設定された製造数量等の届出制度のための「用途分類一覧表」は、原則として、使用
12 目的と機能を表す分類表となるように整理されている (IV.7.3 参照)。

13 (3) 排出係数

14 本スキームにおける排出係数を式 IV-1 のように定義する。また、排出係数は大気、水域
15 の 2 つの排出先環境媒体について設定されている。

$$16 \text{ 排出係数} = \text{排出量} / \text{取扱量} \qquad \text{式 IV-1}$$

17
18 19 しかし、一般的に排出量と取扱量がわかっているケースは少なく、むしろ使用方法や物
20 理化学的性状から排出係数を設定し、式 IV-2 のように排出量を推定することに用いられる。

$$21 \text{ 排出量} = \text{取扱量} \times \text{排出係数} \qquad \text{式 IV-2}$$

22
23 24 排出係数の値は、「取扱量」と「排出量」に係る様々な特性 (環境媒体別、用途別、業種
25 別、使用工程別等) の影響を受ける。そのため、利用する排出係数がどのような特性の中
26 で算出されたものであるかを見極める必要があるが、多くの既存の排出係数の値は、その
27 特性がわからないものが多い。

28 本スキームの評価Ⅰなどで利用する排出係数では、製造数量等の届出制度によって得られ
29 る「詳細用途」に加えて、「環境媒体」、「物理化学的性状」、「ライフサイクルステージ」の
30 計 4 つの特性が考慮されている。これは、化学物質別の特性や業種や使用工程、排ガス・
31 排水処理設備の有無などの特性によって排出係数は変わり得るが、国が収集する情報と製
32 造数量等の届出情報で得られる範囲内ですべての化学物質に適用させることを重視させた
33 ためである。

34 なお、評価Ⅲでは、事業者から報告された取扱い状況に関する情報などにより、個別化
35 学物質、個別事業所ごとなどにおいて、より確度を上げた係数を用いることも想定される。

36
37 38 化学物質の「取扱量」に関連する語句は、「製造数量」、「生産量」、「在庫量」、「保管量」、
39 「保有量」、「繰越量」、「使用量」、「出荷数量」、「供給量」、「調達量」、「購入量」、「リサイ
40 クル回収量」など様々である。本スキームでは、排出係数に乗じる「取扱量」を、製造数
41 量等の届出情報で得られる製造事業所ごとの「製造数量」、又は「用途別都道府県別出荷数
42 量」としている¹⁾。

43 (4) ライフサイクルとライフサイクルステージ

44 EU において整理されている化学物質のライフサイクルの概念図²⁾を基にした優先評価化

1) なお、EU(2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment (以下、「EU-TGD」
という)において取扱量の定義は明確にされていない。

2) EU (2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment. Part II, Chapter 2,

1 学物質のライフサイクルの概念図を図表 IV-2 に示す。また、図表 IV-2 にある「製造
2 (Production)」、「調合(Formulation)」、「工業的使用(Industrial use)」、「家庭用・業務用で
3 の使用 (Private use)」、「長期使用製品(Service life)」及び「廃棄処理(Waste treatment)」
4 のそれぞれを「ライフサイクルステージ」と称する¹。

5 製造数量等の届出制度で得られる優先評価化学物質のライフサイクルステージに関する
6 情報は、「製造」と「出荷先」のみである。

7 そこで、本スキームでは「製造」を EU における「Production」に対応させ、「出荷先」
8 を「Formulation」、「Industrial use」、「Private use」、「Service life」の 4 つのライフサイ
9 クルステージに分けることで、5 つのライフサイクルステージを考慮することとしている²。
10 そしてこれらライフサイクルステージを図表 IV-2 のように日本語で表している。

11 実際の優先評価化学物質のライフサイクルは多種多様である。本スキームではそれを 5
12 つのライフサイクルステージで表したライフサイクルとして設定している。

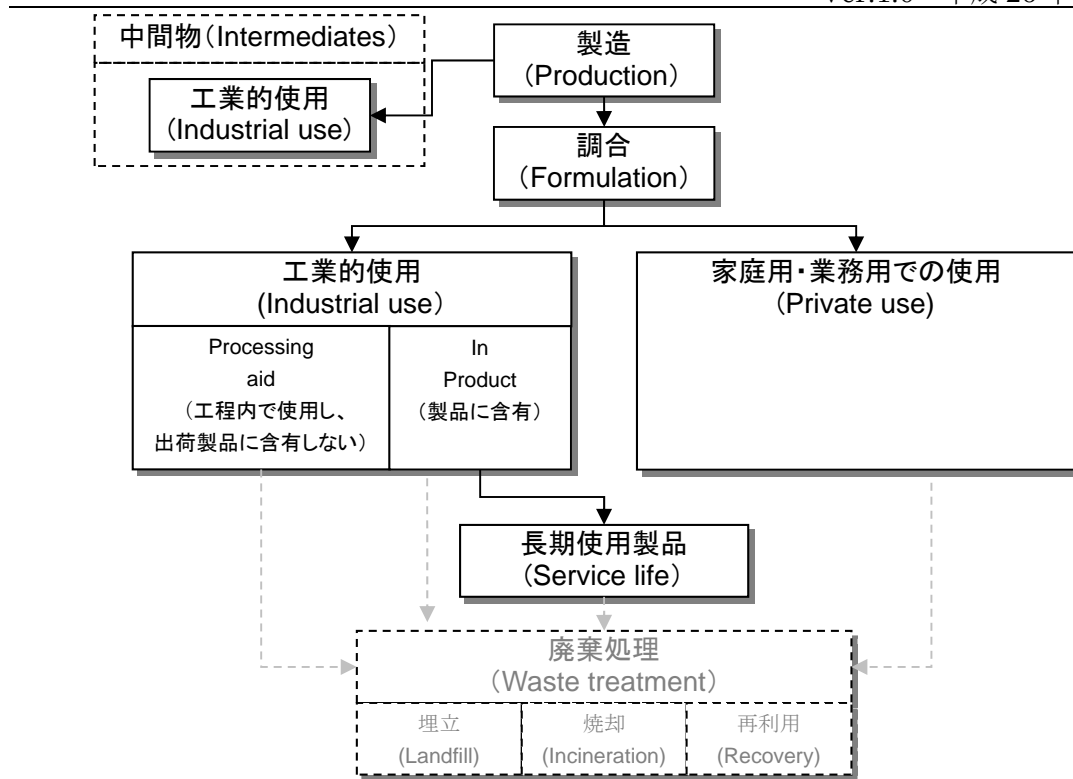
13 また、現時点では、製造数量等の届出情報から EU における「Waste treatment」にあたる
14 ライフサイクルステージに関する情報を考慮する手法は構築できていない。

15 なお、図表 IV-2 に示した合成原料や中間体などを表す「Intermediates」は、別の化学
16 物質に変化することでライフサイクルを終えるという特徴を持ち、EU において別途ライフ
17 サイクルが設定されており（図表 IV-2 中の左上、点線囲い箇所）、化審法の優先評価化学
18 物質のリスク評価においても別途考えることが妥当であるとし、ライフサイクルを設定し
19 た。
20

p.26, 2.3.3.1 Life-cycle of substances, Fig.3.

¹ OECD(2000)ENV/JM/MONO(2000)12 OECD Series on Emission Scenario Documents
Number 1 Guidance Document on Emission Scenario Documents では「Industrial use」
は「processing」、「Private use」は「use in the household」、「Waste Treatment」
は「recovery/disposal」とある。「Service life」は存在しない。

² EU-TGD の A-table では製造 (Production)、調合 (Formulation)、工業的使用
(Industrial use)、家庭用・業務用での使用 (Private use)、廃棄処理 (Waste treatment)
の 5 段階が設定されている。ただし、廃棄処理はライフサイクルステージとしての想定
はあるが、排出係数のデフォルト値はすべての産業分類で “Not applicable”であり、個
別の情報が得られない限り排出量は推計できない。また、長期使用製品の使用 (Service
Life) 段階については A-table の中にライフサイクルステージとしての設定がなく、産業
分野別の Emission Scenario Document の中に情報がある場合か、個別の情報が得られ
る場合に考慮できる。その際も、他のステージの場合のように排出係数は取扱量に乗じ
る割合ではなく、単位面積当たりの排出係数であったり、年間排出量の推算式が製品寿
命の関数であったりするため、排出係数以外のデータ (製品寿命等) が必要になる。本ス
キームでは、長期使用製品の使用段階からの排出量は「様々な排出源の影響を含めた暴露
シナリオ」や「残留性の評価」で考慮するため、IV.2.5.3 及び IV.4.7 で説明する。

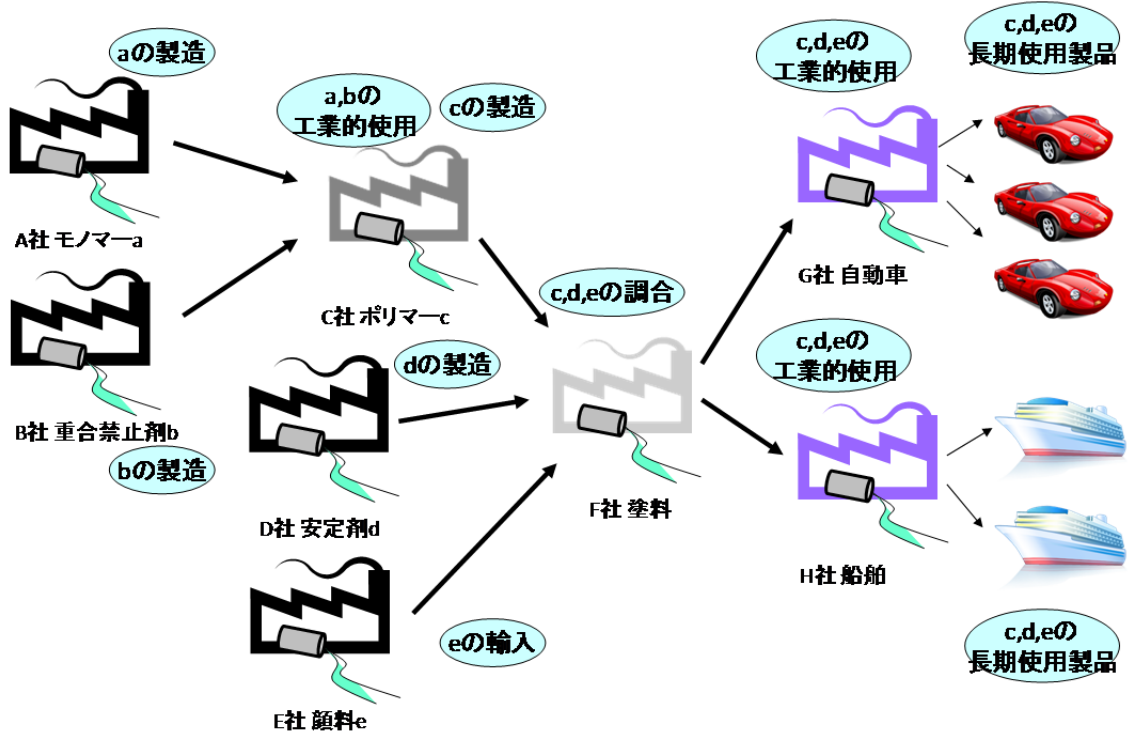


図表 IV-2 優先評価化学物質のライフサイクル及びライフサイクルステージ

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

ここでは、図表 IV-3 において、自動車や船舶に用いられる「塗料」中の化学物質を例にライフサイクルステージについて説明する。図表 IV-3 では、着目する物質に応じて A 社も C 社も製造段階に該当する事業者となる。ここでモノマー a という化学物質に着目すると、A 社がモノマー a の「製造段階」に該当し、C 社はモノマー a を購入して、ポリマー c の重合原料として使用していることから、ここでは「工業的使用段階」に該当する。一方で、ポリマー c に着目すれば、C 社が「製造段階」に該当する。

また、本スキームで定義される「製造段階」と「製造業（あるいはメーカー）」とは異なる。例えば、「塗料」であれば F 社が、「自動車」であれば G 社が、「船舶」であれば H 社がそれらの製造業（メーカー）であるが、これらを「製造段階」とは呼ばず、本スキームでは、化学物質 c,d,e 個々のライフサイクルから捉え、F 社のようなライフサイクルステージを「調合段階」、G 社、H 社のようなライフサイクルステージを「工業的使用段階」に位置づけている。



図表 IV-3 「塗料」中の化学物質のライフサイクル及びライフサイクルステージの例

IV.2.2 リスク評価の手段としての製造数量等の届出制度

優先評価化学物質が暴露要件に該当する状況にあるか、すなわちリスクが懸念される地域が広範に生じているかを把握するため、国は製造・輸入者から製造・輸入数量及び都道府県別・詳細用途別出荷数量の前年度実績値を毎年度届け出させる。これが優先評価化学物質の「製造数量等の届出制度」である。

暴露要件に該当する状況にあるかどうかの把握には、PRTR 情報や環境モニタリング情報が利用できる場合もある。しかし、優先評価化学物質全体の中では一部の物質に限られる。したがって、すべての優先評価化学物質について環境汚染の状況を把握するためには、製造数量等の届出制度に基づく情報を使うことが基本となる。

IV.2.2.1 製造数量等の届出情報

「製造数量等の届出情報」とは、優先評価化学物質の製造・輸入者が、法第 9 条第 1 項の規定に定める事項を経済産業省令¹様式第 12 により、毎年度、経済産業大臣に届け出るものを指す。化審法及び省令上の事項と届出様式にある項目を図表 IV-4 に示す。

優先評価化学物質の製造数量等の届出情報は、毎年度集計され、この集計値により、評価 I を行う物質を決めた上で²、暴露評価 I の排出量推計 (IV.3 参照) に用いられる。その後、評価 I を経て、評価 II の排出量推計においても用いられる (IV.4 参照)。

図表 IV-4 製造数量等の届出情報の項目等

省令上の事項	届出様式にある項目
--------	-----------

¹ 経済産業省関係化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行規則 (最終改正 平成 22 年 3 月 9 日)

² 製造・輸入数量が 10 トン以下の優先評価化学物質はリスク評価の対象とならない。

優先評価化学物質の名称	<ul style="list-style-type: none"> ・ 物質名称 ・ 物質管理番号 ・ 官報整理番号 ・ その他の番号 ・ 高分子化合物の該当の有無
優先評価化学物質の前年度の出荷数量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出荷数量の年度合計値 (t) ・ 都道府県別 (又は国・地域別) 及び詳細用途別出荷数量 (t)
製造した場合：製造数量 [※] 、優先評価化学物質を製造した事業所名及びその所在地 輸入した場合：輸入数量 [※] 、優先評価化学物質が製造された国名又は地域名	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製造数量の年度合計値 (t) ・ 製造した都道府県別製造数量 (t) ・ 製造した事業所名及び所在地 ・ 輸入数量の年度合計値 (t) ・ 輸入した国・地域別輸入数量 (t)

1 ※ 省令上の事項ではなく、法第 9 条で定める事項である。

2
3 続いて、以下に届出項目ごとの概要を示す。詳細は記載要領¹を参考されたい。

4
5 **(1) 製造した事業所名及びその所在地**

6 優先評価化学物質を製造した者から、事業所名及び所在地が届け出られる。これにより
7 排出源としての地理的情報が得られる。

8
9 **(2) 製造した都道府県別製造数量又は輸入した国・地域別輸入数量**

10 優先評価化学物質の製造・輸入者から、製造した都道府県別の前年度分の年間製造数量²又
11 は輸入した国・地域別の年間輸入数量が届け出られる。なお、優先評価化学物質を製造し
12 た者が同一事業者内で他の化学物質を得るために消費した (自社内消費) 分は、化審法上
13 「製造」に該当しないため、届け出られる製造数量に含まれない。

14
15 **➤ 都道府県別 (又は国・地域別) 及び詳細用途別出荷数量**

16 優先評価化学物質の出荷数量は、都道府県別、詳細用途別に届け出られる。出荷に係る
17 用途は、通常想定される用途を用途分類表³ (詳細は IV.2.5.2 で後述) の中の用途番号 (2
18 桁数値) 及び詳細用途番号 (1 桁英小文字) から選択し、記載される。また、同一都道府県
19 内に複数の出荷先があり、用途番号・詳細用途番号が同じである場合は、それらを合計し

1 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室「一般化学物質、優先評価化学物質及び監視化学物質の製造数量等届出書の記載要領 (平成 26 年 3 月)」

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/ippantou/kisai-H26.pdf

2 届出様式上は、製造数量は都道府県別に記載し、別枠に製造場所の住所を記載するため、1つの都道府県内に複数の製造事業所を有する事業者からの届出の場合は、その内訳は判別できない。ただし、そのようなことは稀である。

3 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室「監視化学物質、一般化学物質、優先評価化学物質の製造・輸入量等の届出に際する用途分類について」

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/todoke/use.html

1 た数量が届け出られる。

2 輸出の場合は、海外における用途にかかわらず「#99-a 輸出用」として、輸出先の国・地
3 域別に合計した数量が届け出られる。しかし、これらは海外への出荷数量であり国内の排
4 出量に関係しないため、リスク評価に用いない。

6 ▶ 出荷先都道府県¹

7 出荷先都道府県とは、原則として優先評価化学物質の製造・輸入者から出荷した先の事
8 業所（一次出荷先）が所在する都道府県を指す。なお、出荷先については独特な点が 2 点
9 あることに留意されたい。1 つは、商社等を経由して販売した場合で、伝票類は商社を経由
10 していても、実際に貨物の輸送を伴わない場合は、その商社等は出荷先とはならない点で
11 ある。実際に貨物を搬送した事業所等が所在する都道府県が出荷先として届け出られる。
12 もう 1 つは、自社内で消費せず、当該製造事業者の事業所で使用する場合は、その分は自
13 社内出荷先都道府県として届け出られる点である。

15 (3) 高分子化合物の該当の有無

16 「高分子化合物」とは、「環境の汚染を生じて人の健康に係る被害又は生活環境動植物の
17 生息若しくは生育に係る被害を生ずるおそれがないものとして平成二十一年厚生労働省・
18 経済産業省・環境省告示第二号第一の基準（数平均分子量が千以上等）を満たした高分子
19 化合物²」のことを指す。これは次の条件に該当する化学物質であり、この要件に該当する
20 場合は、届出書に「○」と記される。

- 21
- 22 ・ 1 種類以上の単量体単位の連鎖により生成する分子の集合から構成され、3 連鎖以上
23 の分子の合計重量が全体の 50%以上を占め、かつ、同一分子量の分子の合計重量が
24 全体の 50%未満であること
- 25 ・ 数平均分子量が 1,000 以上であること。

26
27 この項目は平成 23 年 4 月 1 日施行法の届出様式から新たに加わった項目である。なお、
28 排出量推計の際に、物理化学的性状データが得られない場合に、この情報（高分子化合物
29 に該当するか否か）を用いて、排出量を推計するための排出係数の選択を分ける場合があ
30 る（IV.3.2 参照）。

31
32 以上の(1)～(3)に示した情報の他には、優先評価化学物質名やその他の番号（CAS 登録番
33 号）等が排出量推計に用いられる。なお、「業種」に関する情報は、製造数量等の届出情報
34 に含まれていない^{3,4}。

1 NITE(2012) 「化審法一般化学物質製造輸入量等届出のための事業者向け説明会」資料-2
用途分類方法について 5.出荷先都道府県の選び方

http://www.safe.nite.go.jp/kasinn/ippan_todokede/kashin_setsumei01.html

2 平成二十一年十二月二十八日 厚生労働省 経済産業省 環境省告示第二号。「新規化学
物質のうち、高分子化合物であって、これによる環境の汚染が生じて人の健康に係る被
害又は生活環境動植物の生息若しくは生育に係る被害を生ずるおそれがないものに関す
る基準」

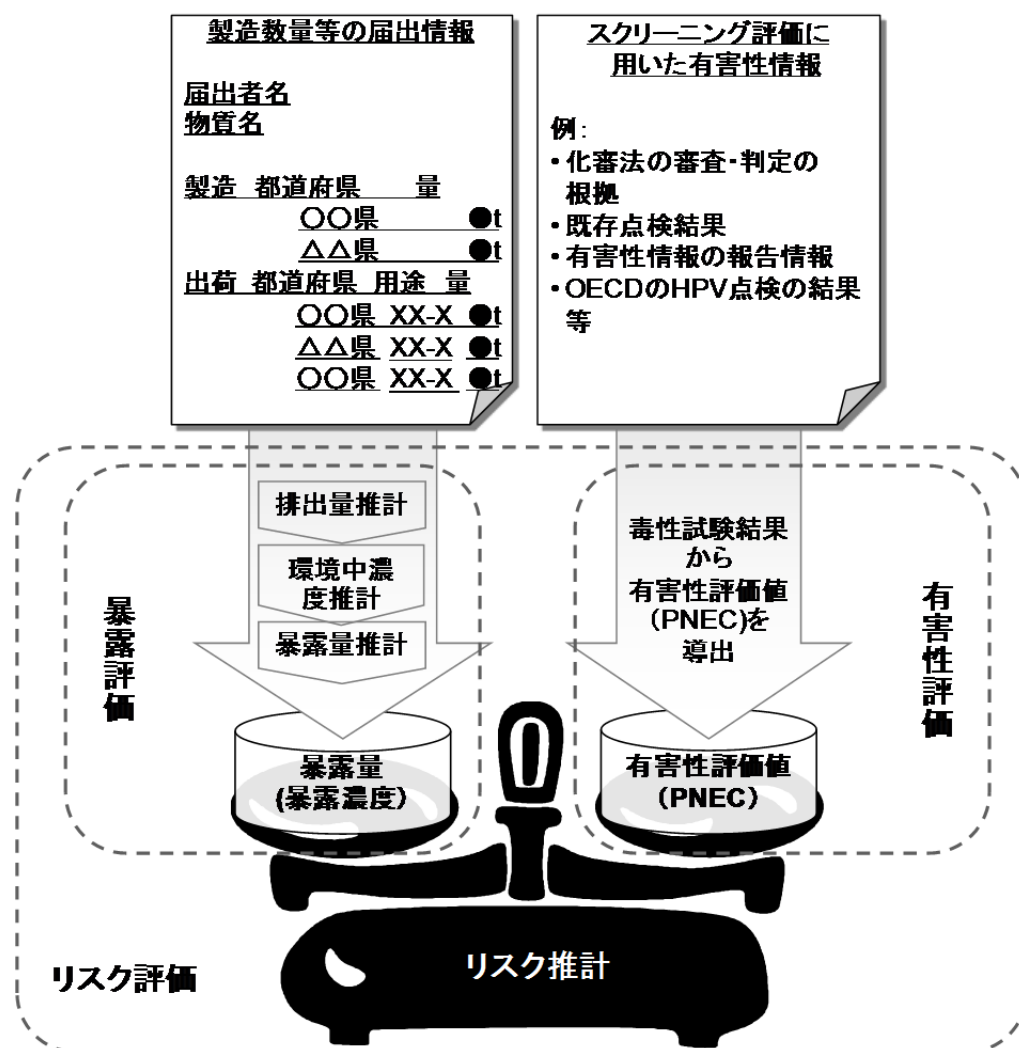
3 EU REACH の CSR (Chemical Safety Report)、米国 TSCA の CDR (Chemical Data
Reporting) では業種に関する情報として、我が国の日本標準産業分類にあたる NACE
(Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté
Européenne)、NAICS (North American Industry Classification System) (以前は SIC
(Standard Industry Classification))がそれぞれ求められている。

4 化学物質を取り扱うサプライチェーンの川下の加工業者の業種に関する情報を、製造・
輸入業者に対して要求することは、現実的でなく、有益でないかもしれないと米国でも
議論されている。(U.S. EPA(1993) CUI (Chemical Use Inventory) Multi-stakeholder

IV.2.2.2 リスク評価との関係

評価 I を例に製造数量等の届出情報とリスク評価との関係を図表 IV-5 に示す。リスク評価の中で、人や生活環境動植物が暴露される量を推計する過程でこれら製造数量等から排出量を推計し、そこから環境中濃度を推計する手順を踏む。人の健康に対するリスク評価では環境中濃度からさらに摂取量を推計する。この摂取量や暴露濃度を有害性評価値や PNEC と比較することでリスクが推計される。有害性評価値や PNEC については II 章、III 章を参照されたい。

このように、製造数量等の届出情報は優先評価化学物質のリスク評価の根幹となっている。



図表 IV-5 評価 I における製造数量等の届出情報とリスク評価

IV.2.3 排出量推計の対象範囲

IV.2.3.1 届出情報の対象範囲

化審法における暴露評価では、化学物質の製造・使用等に起因する環境中への排出量を推計（排出量推計）し、さらに環境経由の人又は生活環境動植物の暴露量（暴露濃度）を推計する。この排出量推計は化審法の製造・輸入数量等の届出情報に基づいて行われる。

1 なお、化審法の製造・輸入数量等の届出情報以外の排出は排出量推計の対象外であるが¹、
2 そのような場合は具体的には以下のとおりである。

3 4 (1) 化審法適用除外用途に係る排出

5 化審法第 55 条に基づく医薬品や農薬、台所用洗剤、衛生害虫用殺虫剤といった化審法の
6 適用除外となる用途²に優先評価化学物質が用いられている場合、それらの用途分の排出は
7 対象として含まれない。

8 9 (2) 化審法の規制対象とならない排出

10 輸出分の国外での排出、自然発生源からの排出、自動車などの移動体に用いる燃料の燃
11 焼や塩素漂白などによる副生成に伴う排出、工場の事故時の排出などは対象として含まれ
12 ない。なお、適用除外用途の他には、「試験研究用」に用いられていたり³、自社内中間物と
13 して用いられていたり⁴した場合において、それら用途からの排出は対象として含まれない。

14 15 (3) その他

16 その他に、優先評価化学物質のライフサイクルの中で、「廃棄処理」のライフサイクルス
17 テージからの排出、例えば、溶剤のリサイクル、あるいは紙やプラスチック、金属などの
18 資材のリサイクル事業所からの優先評価化学物質の排出のシナリオ等は現時点では考慮し
19 ていない⁵。

20 また、輸送時の排出については本スキームの対象としていない。なお、貯蔵時の排出に
21 ついては各点源からの排出に含まれていると解釈する。

22 なお、製品に含まれる優先評価化学物質の排出については、国内でその製品が製造され
23 た場合については考慮しているが、輸入された場合には、その数量等の情報を把握してい
24 ないため、考慮していない。

25 26 IV.2.3.2 評価対象物質

27 優先評価化学物質と評価対象物質等の関係については「I 章 評価の準備」に記載がある
28 ため、それを参照のこと。評価対象物質が複数の場合の排出量推計について、評価 I の扱
29 いは IV.3.2.1 に、評価 II の扱いは IV.4.3.1 に後述する。

30 31 IV.2.4 排出量推計の構成要素

32 本スキームの排出量推計には、評価 I～II に共通して図表 IV-6 に挙げた構成要素が含ま
33 れる。また、各々の構成要素の詳細は、他の節・項にて述べていることから、図表中に参
34 照先を示した。

1 評価 II 以降で PRTR 情報が利用可能な場合は、化審法で対象としていない排出分が含ま
れることがある。詳細は、IV.7.5 を参照されたい。

2 法第 55 条では、食品衛生法、農薬取締法、肥料取締法、飼料の安全性の確保及び品質の
改善に関する法律、薬事法において規定されている場合には、化審法の関連規定が適用さ
れない。

3 法 9 条第 1 項第 1 号参照

4 運用通知 3-5(3)参照

5 3 省合同の審議会において今後の課題とされている。別添 5 リスク評価に係る今後

<http://search.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=595211017&Mode=2>

1 図表 IV-6 本スキームにおける排出量推計 I, II に共通する構成要素

構成要素	概要	参照先
1 製造数量等の届出情報の整備	製造・輸入者からの届出情報を毎年度整備	IV.2.2.1
2 排出シナリオの設定	リスク評価の実施前に予め設定	IV.2.5
a 基本的な考え方	暴露シナリオに合わせて設定	IV.2.5.1
b 用途の分類	排出シナリオに沿って用途を分類。「用途分類」と「詳細用途分類」を設定	IV.2.5.2 詳細は IV.7.2
c ライフサイクルステージ	分類された用途に応じた化学物質のライフサイクルを 7 つ設定	IV.2.5.3
d 排出先環境媒体	排出先の環境媒体として、大気と水域の 2 つを設定	IV.2.5.4
3 物理化学的性状データの選定	排出係数の選択に用いる蒸気圧と水溶解度のデータを設定	I 章参照
4 排出係数	2 で設定したシナリオと整合させた詳細用途別・ライフサイクルステージ別・排出先環境媒体別・物理化学的性状区分別の排出係数	IV.2.6.2 詳細は IV.7.2 及び IV.7.4
5 排出量の推計	1 で得られた製造数量、出荷数量、用途から 2 で設定したシナリオを選択し、3,4 のデータを使用し排出量を推計	IV.2.6 IV.3.3 検証結果は IV.7.6

2
3
4 図表 IV-6 にある評価 I, II に共通する構成要素のうち、「2 排出シナリオの設定」については、「1 製造数量等の届出情報の整備」で得られた情報を用いて、より効率的に優先評価
5 化学物質の排出量を推計するために、リスク評価の実施前に予め設定された。特に「2.b 用途の分類」については製造数量等の届出制度に組み込まれている。
6
7
8 そのため、詳細用途が製造・輸入業者から届け出られると、その詳細用途での優先評価
9 化学物質のたどるライフサイクルが仮定され、詳細用途別・ライフサイクルステージ別・
10 排出先環境媒体別の排出シナリオが決定する。
11 さらに、「3 物理化学的性状データ（蒸気圧、水溶解度）の選定」により、詳細用途別・
12 ライフサイクルステージ別・排出先環境媒体別・物理化学的性状区分別の「4 排出係数」が
13 選択され、「5 排出量の推計¹」がされることになる。
14 なお、評価 I, II の違いについては、IV.4.2 にて後述する。
15

16 IV.2.5 排出シナリオの設定

17 IV.2.5.1 基本的な考え方

18 (1) 排出シナリオの位置づけ

19 ① 暴露シナリオとの関係

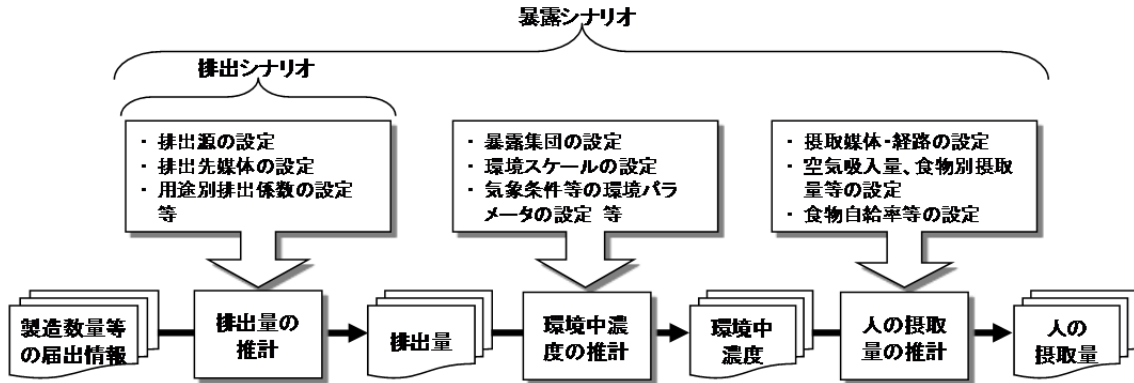
20 暴露評価で製造数量等の届出情報から環境中濃度（生活環境動植物の暴露濃度）や人の
21 摂取量を推計するまでの流れを図表 IV-7 に示す。図中に示すように、製造数量等の届出情
22 報から環境中濃度（生活環境動植物の暴露濃度）や人の摂取量を推計するためには一連の
23 仮定（シナリオ）を置く必要がある。本章では、製造数量等の届出情報から排出量を推計

1 化学物質の環境への排出量を推計する手法について、OECD から公表されている。

「Guidance Document on Emission Scenario Documents」を参考にした。

[http://www.oecd.org/document/46/0,3746,en_2649_34379_2412462_1_1_1_1,00.html#Categories used in the OECD ESDs](http://www.oecd.org/document/46/0,3746,en_2649_34379_2412462_1_1_1_1,00.html#Categories%20used%20in%20the%20OECD%20ESDs)

1 するまでの一連の仮定を「排出シナリオ」と呼び、排出シナリオも含めた人の摂取量ある
2 いは生活環境動植物の暴露濃度を推計するまでの一連の仮定を「暴露シナリオ」と呼ぶ（詳
3 細はV暴露評価参照）。なお、PRTR 情報のように排出量に関する情報が得られる場合には、
4 それらの情報を用いて暴露評価を行うことができる。



図表 IV-7 排出シナリオと暴露シナリオの関係

② 暴露シナリオにおいて対象とする用途・ライフサイクルステージ

排出源から排出された化学物質に人や生活環境動植物が暴露されるまでの一連の仮定である暴露シナリオには、製造数量等の届出情報を用いる場合においても図表 IV-8 に示すとおり複数のシナリオが設定されている。

図表 IV-8 暴露シナリオの種類と概要

シナリオ名	対応する用途分類	対象とするライフサイクルステージ※1					評価を行う段階※1		
		製造	調査	工業的使用	家庭用等使用	長期使用製品使用	評価Ⅰ	評価Ⅱ	評価Ⅲ以降
排出源ごとの暴露シナリオ	すべての用途	○	○	○			○	○	
用途等に応じた暴露シナリオ	水系の非点源シナリオ				○		○	※2	※2
	大気系の非点源シナリオ				○		○	※2	

シナリオ名	対応する用途分類	対象とするライフサイクルステージ※1					評価を行う段階※1		
		製造	調合	工業的使用	家庭用等使用	長期使用製品使用	評価 I	評価 II	評価 III 以降
船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ	#17 船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤					○	○	○	
地下水汚染の可能性シナリオ	#04 金属洗浄溶剤 #05 クリーニング洗浄用溶剤など※3			○	○			○	
様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ	すべての用途	○	○	○	○	○		○	

※1： 「○」は対象の意

※2： 前の評価を行う段階でリスクが懸念される場合は対象

※3： 他にも対象とする用途あり（詳細は VI.5 参照）。

基本となる暴露シナリオは、すべての用途に関して評価 I から必ず実施し、製造から工業的使用までの 3 つのライフサイクルステージをカバーする「排出源ごとの暴露シナリオ」である。このシナリオでカバーしていないライフサイクルステージ（家庭用等使用段階と長期使用製品使用段階）での排出が主となる用途に関しては、「用途等に応じた暴露シナリオ」を追加し補足することとしている。

「排出源ごとの暴露シナリオ」は、サプライチェーンの川上及び川中にあたる事業所（以下「点源」という。）での製造、調合等に伴う排出を対象とし、それら点源である排出源周辺に着目したシナリオである。

「用途等に応じた暴露シナリオ」のうち、「水系の非点源シナリオ」、「大気系の非点源シナリオ」、「船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ」は、最終製品での排出が化学物質のライフサイクル全体での排出量の大半を占めることが想定される特定の用途に着目したシナリオである¹。

評価 II で実施する「様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ」（製造数量等の届出情報を用いる場合）は、各ライフサイクルステージからの排出をまとめて、日本全体としての排出量を用いる広域的・長期的スケールのシナリオである。

以上のように、暴露シナリオは製造数量等の届出における用途に応じて設定されるようになっている。

(2) 基本となる排出シナリオ（排出源ごとの暴露シナリオ）

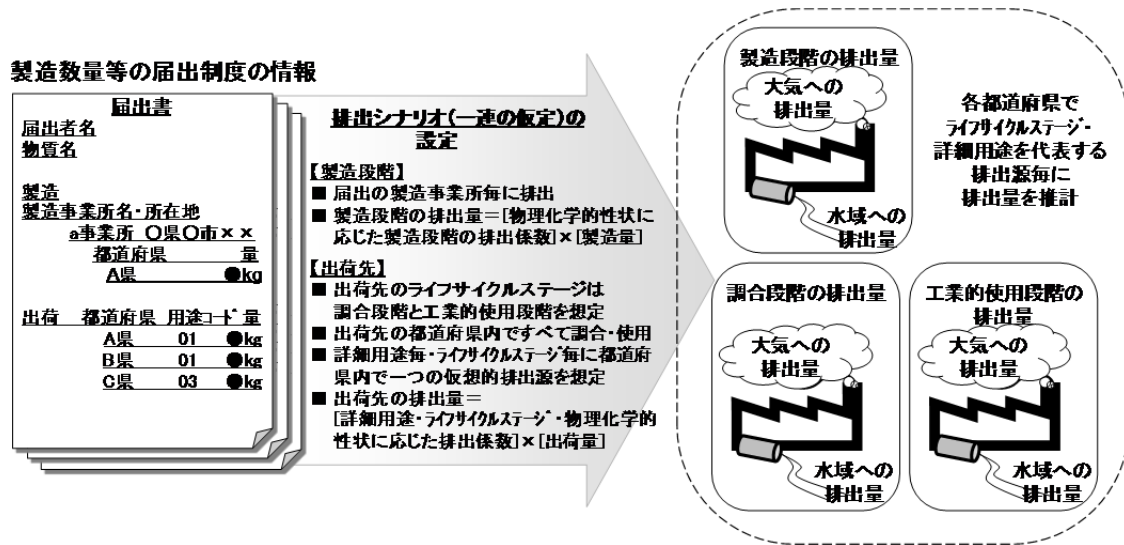
図表 IV-8 に示した複数の暴露シナリオの中で、評価 I からすべての用途を対象として設定する「排出源ごとの暴露シナリオ」は、暴露評価の基本となる。ここでは、「排出源ごとの暴露シナリオ」の基本的な考え方を説明する。

「排出源ごとの暴露シナリオ」は、製造数量等の届出情報を用いる場合、「仮想的排出源²」を設定し、そこから排出された化学物質に、それぞれの「仮想的排出源」の周辺に居住

¹ 例えば、ある優先評価化学物質に水系の非点源シナリオの対象となる水系洗浄剤《家庭用・業務用の用途》の用途があった場合、当該用途の製造段階と調合段階の排出に関しては「排出源ごとの暴露シナリオ」で評価され、家庭用等使用段階の排出に関しては「水系の非点源シナリオ」で評価される。なお、当該用途に関しては、工業的使用段階での使用は想定しておらず、排出係数を設定していない。

² 暴露評価において、製造数量等の届出情報に基づき、排出量を推計するために設定する

1 する一般国民（又は生育・生息する生活環境動植物）が環境経路で暴露されるシナリオで
2 ある。「排出源ごとの暴露シナリオ」における排出シナリオをより詳しくすると図表 IV-9
3 のようになる。
4



図表 IV-9 基本となる排出シナリオ（排出源ごとの暴露シナリオの場合）

5
6
7
8 本スキームではこの図に示すように、製造数量等の届出情報を活用する排出シナリオを
9 以下の①～③の項目ごとに設定している。

- 10
11 ① **排出源の設定**……製造数量等の届出様式に記載されている「製造」と「出荷先」という
12 ライフサイクルの一部の情報と「詳細用途」の情報を用いて「仮想的排出源」を設定す
13 る¹。製造段階については届出の製造事業所ごと²、出荷先については詳細用途ごとに、
14 調合段階と工業的使用段階のそれぞれ独立した排出源があると仮定する。
- 15 ② **地理的分布の設定**……①で優先評価化学物質の排出源を設定した後、排出源がどこに、
16 どれくらいの数で分布しているかという「地理的分布」を設定する。「仮想的排出源」の
17 数は、製造事業所数、詳細用途の数、出荷先都道府県数によって決まる。優先評価化学
18 物質では、排出源の所在地について化審法届出情報から製造事業所については届出情報
19 として得られるが、出荷先事業所については、「出荷先都道府県」の情報しかなく、地理
20 的分布を正確に把握することはできない。そのため、出荷先の「仮想的排出源」につい
21 ては出荷先都道府県ごとに、詳細用途別に調合段階と工業的使用段階の排出源がそれぞ
22 れ独立して1箇所ずつ分布すると仮定する³。
- 23 ③ **時間軸の設定**……排出シナリオにおける時間の捉え方は「評価に用いる年度の製造数量
24 等の届出情報に基づく推計排出量（トン／年）が、将来にわたり継続すると仮定」であ

仮想的な排出源のこと。物質別・ライフサイクルステージ別・出荷先都道府県別・詳細用途別に設定される。

1 一般的には、化学物質の排出源の情報として、用途、使用工程、排出経路、排ガス・排水処理設備の設置の有無、事業所規模、業種などの情報をできる限り詳細に設定することで排出源はより明確に設定される。

2 届出者が1つの都道府県内に同一物質について複数の製造事業所を有する場合は、届出書の書式上、それらを分割することはできず製造段階の排出源は1箇所として扱う。このような場合には製造段階の排出源も「仮想的排出源」になるが、過去の届出実績等からそのような場合を想定していない。

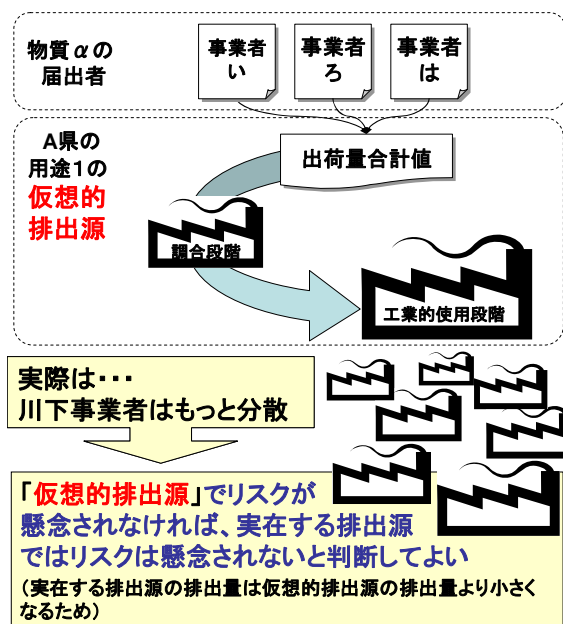
3 いくつかの詳細用途については、2箇所の調合段階を設ける等の例外があり、それらはIV.2.5.3で後述する。

る¹。

上記の排出シナリオの設定に際しては、以下の 2 つの観点に基づいている。

1 つは、製造数量等の届出の内容を規定する法律等に基づいて、排出源の単位を設定することに関連する。法律等では、「製造した事業所名及び所在地、都道府県別製造数量、輸入した国・地域別輸入数量、都道府県別・用途別の出荷数量」が届出事項とされている。本スキームではこれに従い、製造事業所ごとの製造数量、都道府県別・詳細用途別の出荷数量を最小単位とみなし、環境への排出量の推計ではこれらを排出源の単位として扱うものとした。

もう 1 つの観点は、出荷数量の扱いでライフサイクルステージ・都道府県・詳細用途別に 1 つずつの「仮想的排出源」を設定することに関連する。この排出量の推計では、製造・輸入という国内で優先評価化学物質が取り扱われる総量を把握し、環境中への排出量をサプライチェーンの川上側から順に推計する。製造数量等の届出情報では、川下事業者の裾野がどの程度広がっているかの把握は困難である。そのため、本スキームでは都道府県別・詳細用途別の「仮想的排出源」という考え方を採用している。この考え方は、「仮想的排出源」からの排出によるリスクが懸念されないのであれば、実在する排出源がそれ以上の数に広がっていたとしても個々の排出源の排出量は「仮想的排出源」の排出量より必ず小さくなるため、リスクは懸念されないと判断してよいというものである（図表 IV-10 参照）。これは製造数量等の届出情報という限られた情報から優先評価化学物質を一律に、効率的に評価するための手段である。その評価結果は上記のとおり、実在する排出源によるリスクよりも大きめに見積もっていることから、リスク懸念となった場合には次の段階で情報を収集して再評価するという段階的アプローチにつながる。



図表 IV-10 仮想的排出源を置く排出シナリオの考え方

IV.2.5.2 用途の分類

多くの場合、用途に関する情報を届け出させる目的は、化学物質のリスク評価（排出量推計）のためだけでなく、用途に応じた管理（特定の用途のみの規制や指導など）を可能

¹ 優先評価化学物質によっては、過去に大量に製造されたが、現在は少量しか製造されていないような場合があるため、評価Ⅱ以降の排出量推計では、暴露シナリオに応じて複数年度の届出数量を考慮する。

1 とすることにある¹。現に米国の TSCA や EU においても用途規制が行われている。
2 化審法において、平成 15 年改正法までに用いられた用途の分類は、「機能別分類」と呼
3 ばれていた²。

4 この「機能別分類」は、旧第一種、旧第二種及び第三種監視化学物質に指定される際に
5 製造・輸入者に対して国が事前に確認した用途を反映したものであった。また、当時はリ
6 スク評価に用いることを前提に設定された分類ではなかった³。

7 その特徴として、化学物質ごとに独自の用途名称がつけられており、名称のつけ方や分
8 類の深さに統一がなく、化学物質横並びでの比較ができない点があった。

9 そこで、排出量推計で用いることを前提とした化学物質間で統一した新たな化学物質の
10 用途の分類（以下、「用途分類表⁴」という）を設定した（「用途分類表」の設定経緯等の詳
11 細は（IV.7.3）を参照）。

12
13 IV.2.1(2)で前述したが、設定された製造数量等の届出制度のための「用途分類表」は、原
14 則として、使用目的と機能を表す分類となるように整理されている。ここでいう使用目的
15 がどのライフサイクルステージでの使用目的を指すかということ、図表 IV-11 に例示するよ
16 うに、「調合段階」から「工業的使用段階」又は「家庭用・業務用使用段階」へ出荷される
17 際の調剤の使用目的として位置づけられている。これは化学物質の用途ごとの排出量の違
18 いが、「製造段階」や「調合段階」よりも「工業的使用段階」又は「家庭用・業務用での使
19 用段階」において顕著に現れることを想定しているためである。

20 「用途分類表」は、「用途分類」と「詳細用途分類」という 2 つの階層で構成されている。
21 「用途分類」は使用分野・使用目的に概ね該当し、「詳細用途分類」は機能分類に概ね該当
22 している。例えば、「塗料・コーティング剤」という用途分類の中に、「着色剤」「可塑剤」
23 「安定化剤」などの詳細用途分類を設定している。

24 また、サプライチェーンのさらに先にある成形品について、その種類ごとにどのような
25 化学物質が含まれているかという情報が得られることは有用である。しかし、届出の義務
26 を持つ製造・輸入者がこれらの情報を得ることは困難であり、仮に個別物質について得ら
27 れたとしても、すべての化学物質、すべての用途、すべての成形品の種類に対して、排出
28 実態（排出係数）を把握し、一般化できるほどの知見は現時点では得られていない。その
29 ため、特定の用途を除いて⁵、どのような成形品に用いられているかの情報まで「用途分類
30 表」に含めていない。

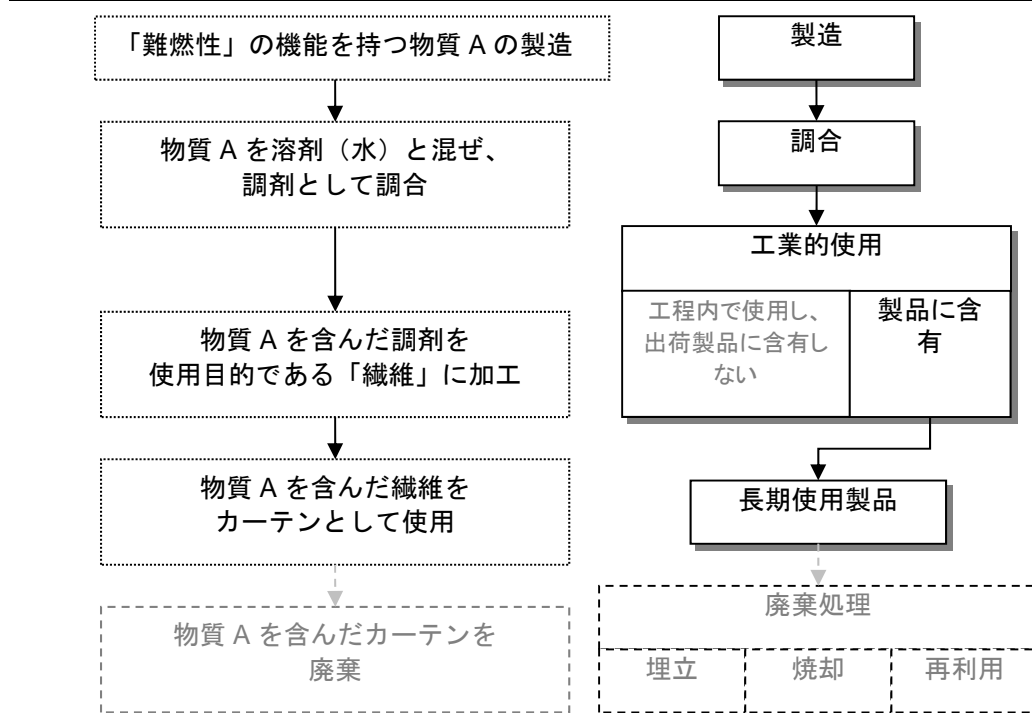
1 SAICM Overarching Policy Strategy(OPS) B.知識と情報 (b)(i)において、「適切な場合
には製品中の化学物質も含めた、化学物質のライフサイクル全体の情報が、すべての利
害関係者たちにとって入手可能で、容易に利用でき、ユーザーフレンドリーであり、適
正で適切であること」と記載があるように、近年では「Public access の機会の促進」とい
う面もみられている。

2 経済産業省製造産業局化学物質管理課化学物質安全室（2009）第二種特定化学物質及び
監視化学物質の製造数量等の届出要領【別冊】
[http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/specified/bessatsu
21.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/specified/bessatsu21.pdf)

3 開放系用途か否かという別の基準でリスク評価に用いられていた。例えば、経済産業省
（2006）化学物質審議会安全対策部会安全対策小委員会（第 5 回）資料 5 第二種監視化学
物質のリスク評価に係わる優先順位付けの考え方及びその適用結果について 参照。
<http://www.meti.go.jp/committee/materials/g70316bj.html>

4 経済産業省（2011）一般化学物質、優先評価化学物質及び監視化学物質の製造数量等の
届出
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/general-chemical.html
（なお、「用途分類表」は新規化学物質の届出においても用いられている）

5 船底に用いられる塗料（船底塗料）中の殺生物剤、漁網に用いられる殺生物剤については
「船」、「漁網」という詳細な情報の提出を求めている。



図表 IV-11 使用目的という用途のライフサイクルステージにおける位置づけの例

各用途分類、各詳細用途分類の定義、説明については、「IV.7.3.3 用途分類解説資料」に取りまとめている。

IV.2.5.3 用途とライフサイクルの関係

1組の「用途分類」と「詳細用途分類」の組合せを選択すると、その組合せでの優先評価化学物質のライフサイクルが設定される。それらは大きく以下の7種類に分かれる。

- (1)本スキームにおける一般的な用途を有する化学物質でのライフサイクル¹
(※以下の(2)~(7)以外の用途)
- (2)中間物のライフサイクル
- (3)基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤のライフサイクル
- (4)家庭用・業務用の用途を有する化学物質のライフサイクル
- (5)芳香剤、消臭剤のライフサイクル
- (6)セメント原料、セメント添加剤のライフサイクル
- (7)燃料、燃料添加剤のライフサイクル

上記(1)~(7)の用途について、排出を想定しているライフサイクルを図表 IV-12 に整理した。また、個々の用途分類・詳細用途分類について、どのようなライフサイクル、ライフサイクルステージを定義しているかは「IV.7.2.2」に一覧表として示しているので参照されたい。

図表 IV-12 用途に応じたライフサイクルの設定状況

用途の概要※1	ライフサイクルステージ				
	製造	調合	工業的	家庭用	長期使

¹ 出荷先での用途が「不明」な場合や、該当する詳細用途が無い場合に用途を「#98-z その他の原料、その他の添加剤」で届出がされた場合も、「本スキームにおける一般的な用途でのライフサイクル」が適用される。

				使用	等使用	用製品 使用
(1)	一般的な用途： (2)～(7)以外の用途	○	○	○		
(2)	中間物	○		○		
(3)	基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤	○	○	○		○
(4)	家庭用・業務用の用途	○	○		○	
(5)	芳香剤、消臭剤	○	○※2		○	
(6)	セメント原料、セメント添加剤	○	○※3	○	○	○※4
(7)	燃料、燃料添加剤	○	○※3		○	

※1：具体的に対応する詳細用途は、本節内の各項参照

※2：調合段階を 2 段階に設定

※3：添加剤については調合段階を 2 段階に設定

※4：添加剤については設定

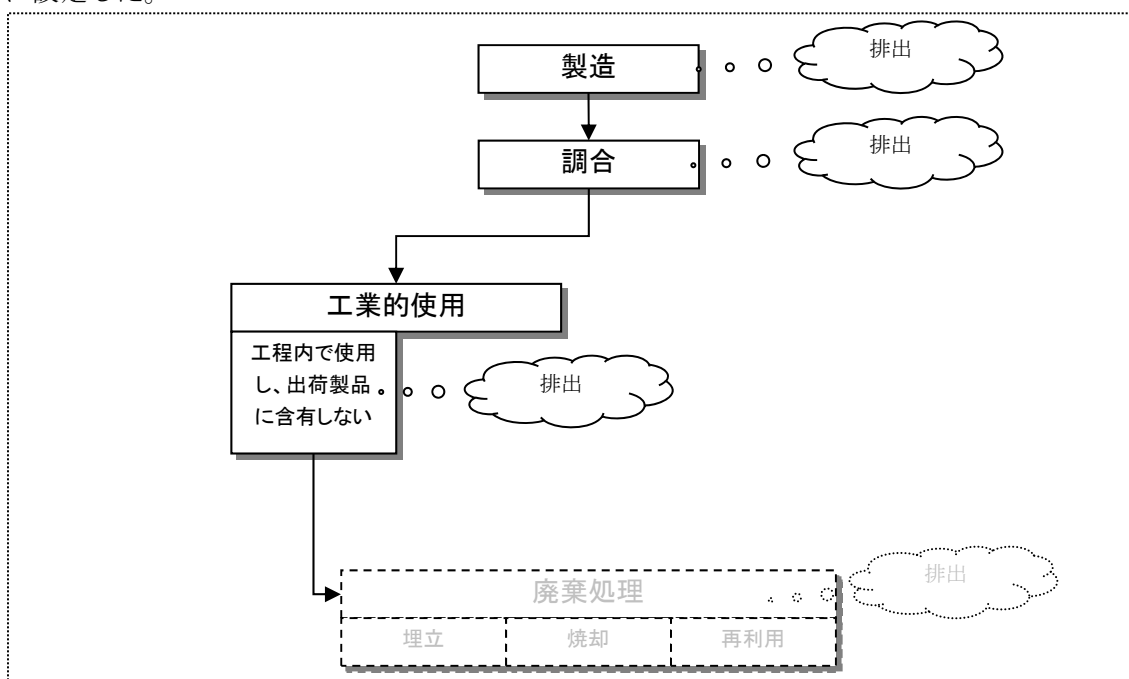
以下に(1)～(7)について、用途とライフサイクルとの関係を示す。

(1) 本スキームにおける一般的な用途を有する化学物質でのライフサイクル

一般的な用途での優先評価化学物質のライフサイクルを図表 IV-13 のように設定した。

このライフサイクルをたどる優先評価化学物質の用途は、主に事業所内で工業用に使用される用途で、成形品中にほとんど含まれず、化学反応、加工、成形などを手助けする際に用いられる。そのサプライチェーンは工業用の「洗浄用溶剤」のように比較的短く、「工業的使用段階 (Industrial use)」のライフサイクルステージにおいてそのほぼ全量が使用される。その排出実態は、その他のライフサイクルと比べると、用途だけでなく、化学物質の物理化学的性状、業種あるいは事業所ごとの排ガス・排水処理設備の状況によっても大きく異なると考えられる。

排出を「製造段階」、「調合段階」、「工業的使用段階」の 3 つのライフサイクルステージに設定した。



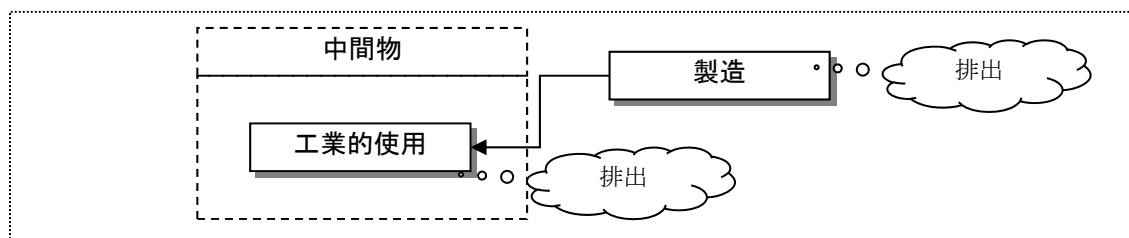
図表 IV-13 優先評価化学物質の一般的な用途でのライフサイクル

1 (2) 中間物のライフサイクル

2 「中間物」用途の優先評価化学物質のライフサイクルを図表 IV-14 のように設定した。
3 用途分類「#01 中間物」詳細用途分類「a 合成原料、重合原料、前駆重合体」に該当する
4 用途¹の優先評価化学物質は、「製造段階」を経て「調合段階」を介さず、「工業的使用段階」
5 のライフサイクルステージで化学反応を起こさせることにより、別の化合物へと変化する
6 ため、そこでライフサイクルを終えると仮定される。

7 したがって、対象となる優先評価化学物質のサプライチェーンは短く、また、より効率
8 的に別の化学物質へと変化させることが事業者の利益につながることから、全ライフサイ
9 クルからの環境中への排出量は、非常に小さな値をとることが想像できる。

10 排出を「製造段階」、「工業的使用段階」の 2 つのライフサイクルステージに設定した。



12 図表 IV-14 「中間物」用途の優先評価化学物質のライフサイクル
13
14

15 (3) 基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤のライフサイクル

16 「基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤」用途の優先評価化学物質のライフサイ
17 クルを図表 IV-15 のように設定した。ここでいう「基材そのもの」は合成繊維、プラスチ
18 ック、合成ゴムなどの「高分子化合物²」のことを指す。また、「含有させる」とは成形品中
19 若しくは成形品の表面に存在させることを指す³。

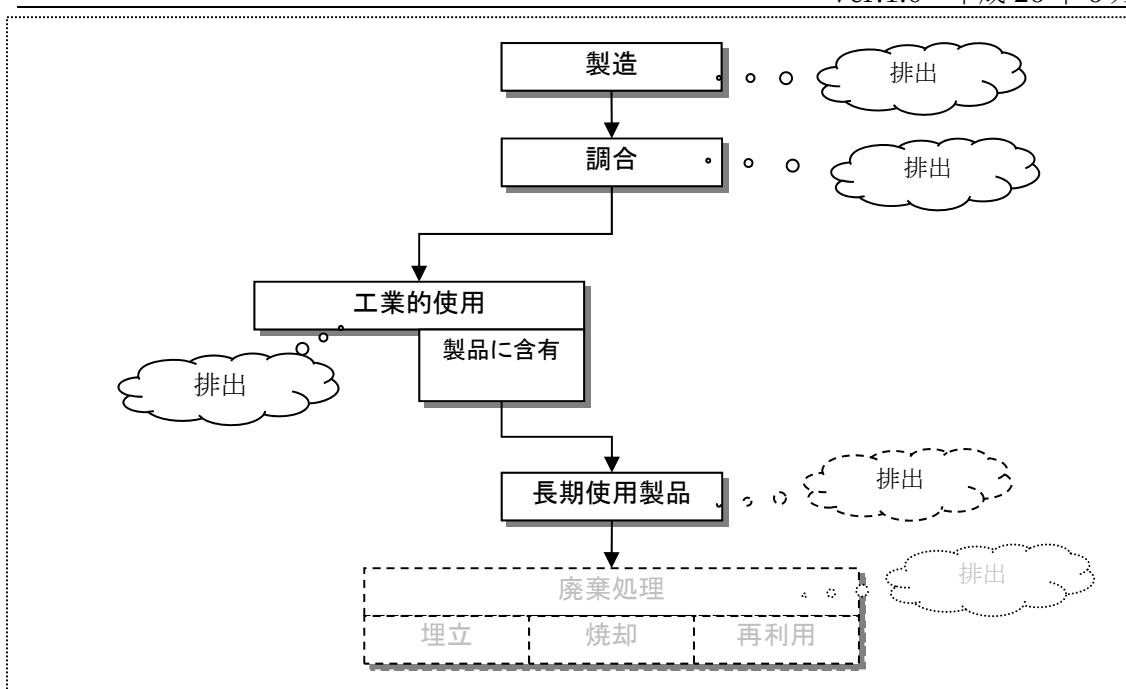
20 このライフサイクルをたどる優先評価化学物質は、基材や成形品に含有された後も、川
21 下の組立産業などを介したりし、最終製品の形態となるまでのサプライチェーンが図表
22 IV-15 に示すよりも長く、場合によっては海外事業所を経る場合もあることが予想される。
23 しかし、全ライフサイクルからの環境中への排出量という視点に立つと、このライフサイ
24 クルをたどる優先評価化学物質は、最終製品とともに存在することでその機能を発揮する
25 ため、基材や成形品に含有された後、最終製品の形態となるまでの間に環境中に排出され
26 ることは想定しがたい。そこで、本スキームでは基材や成形品に含有された後に最終製品
27 の形態となるまでのサプライチェーンの長さを図表 IV-15 に示すとおり簡略化している。

28 排出を「製造段階」、「調合段階」、「工業的使用段階」、「長期使用製品の使用段階」の 4
29 つのライフサイクルステージに設定した。

1 「#01-b 重合開始剤」、「#01-z その他」は、調合段階のライフサイクルステージを考慮
したため、本ライフサイクルではなく、「(1) 本スキームにおける一般的な用途を有する
化学物質でのライフサイクル」に該当する。

2 ここでは、「高分子化合物」を化審法上で定義されているものとしてではなく、一般用語
として用いている。

3 EU-TGD では into/onto matrix といい、これを成形品中及び/又は成形品の表面と解釈し
た。



図表 IV-15 「基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤」用途の優先評価化学物質のライフサイクル

基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤のライフサイクルが想定される用途としては、図表 IV-16 の用途番号が対象となる。

図表 IV-16 基材そのもの又は成形品に含有させる添加剤のライフサイクルが想定される用途分類

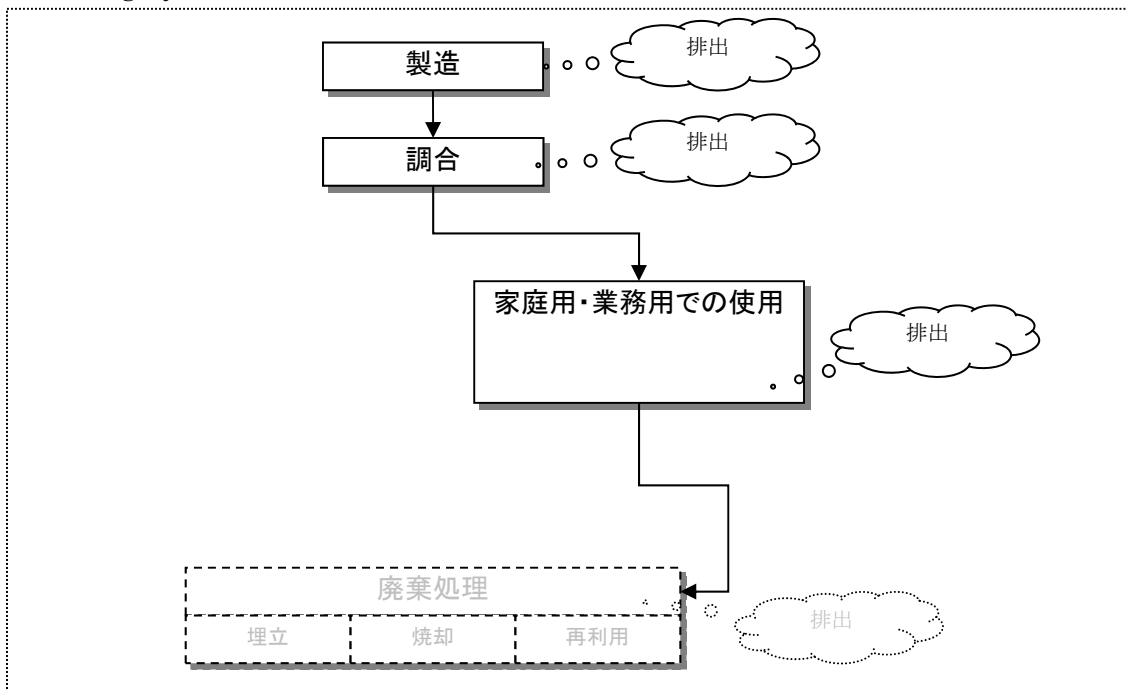
用途番号(#)	用途分類
11	着色剤
15	塗料、コーティング剤
17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤
18	殺生物剤 1
23	接着剤、粘着剤、シーリング材
25	合成繊維、繊維処理剤
27	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤
28	合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤
29	皮革処理剤
30	ガラス、ほうろう、セメント*
31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤
36	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤
38	電気・電子材料
44	建設資材添加物

※ セメント添加剤については、後述する(6)のライフサイクルを参照されたい。

(4) 家庭用・業務用の用途を有する化学物質のライフサイクル

家庭用・業務用の用途を有する優先評価化学物質のライフサイクルを図表 IV-17 のように設定した。家庭用・業務用の用途とは、『最終的に家庭などで一般消費者個人による「優先評価化学物質が使用された製品」の使用の可能性が考えられる用途や、業務用としてオフィスビル、公園の清掃など工業的な生産活動に直接関係なく「優先評価化学物質が使用

1 されている製品」が使用される用途』を指している。
 2 当該用途では、開放系で「優先評価化学物質が使用されている製品」を使用することによりその機能を発揮するため、「家庭用・業務用での使用段階」のライフサイクルステージ
 3 における排出が最も多い。
 4 このライフサイクルをたどる用途分類の設定においては、PRTR 制度における家庭からの排出で推計対象となっている用途である「洗浄剤」、「化粧品」、「防虫剤」及び「消臭剤」
 5 と EU-TGD における「IC 5 Personal/domestic 及び IC 6 Public domain」に当てはまる Use Category を参考にしている。



9 図表 IV-17 家庭用・業務用の用途を有する優先評価化学物質のライフサイクル

10
 11 家庭用・業務用の用途として排出が考慮される用途は、図表 IV-18 に記載されている「#13
 12 水系洗浄剤 2」、「#14 ワックス」及び「#20 殺生物剤 3」の 3 つが対象となる。なお、上
 13 記 3 用途とは異なるライフサイクルをたどる「#22 芳香剤、消臭剤」については、別のラ
 14 イフサイクル ((5)の図表 IV-19 を参照) を設定している。

15 図表 IV-18 家庭用・業務用の用途として排出が考慮される用途分類

用途番号(#)	用途分類
13	水系洗浄剤 2 《家庭用・業務用の用途》
14	ワックス
20	殺生物剤 3 《家庭用・業務用の用途》

16
 17 上記以外の用途分類、詳細用途分類であっても、実態として家庭用・業務用での使用が
 18 存在するが¹、その主たる用途である工業的使用に統合して取り扱うことと設定した。なお、
 19 #42-a の冷媒（フロン類等）は PRTR 推計対象用途で、統計資料から主たる用途が家庭用・
 20 業務用であるが、#42-b の熱媒は PRTR 推計対象用途ではなく、主たる用途が「工業的使
 21
 22

¹ 例えば、#02 塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤、#03 接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤、#05 クリーニング洗浄用溶剤、#08 エアゾール用溶剤、#09 その他の溶剤、#15 塗料、コーティング剤、#16 印刷インキ、複写用薬剤(トナー等)、#23 接着剤、粘着剤、シーリング材、#24 フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料、#36 作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤、#42 熱媒体、#47 燃料、燃料添加剤など。

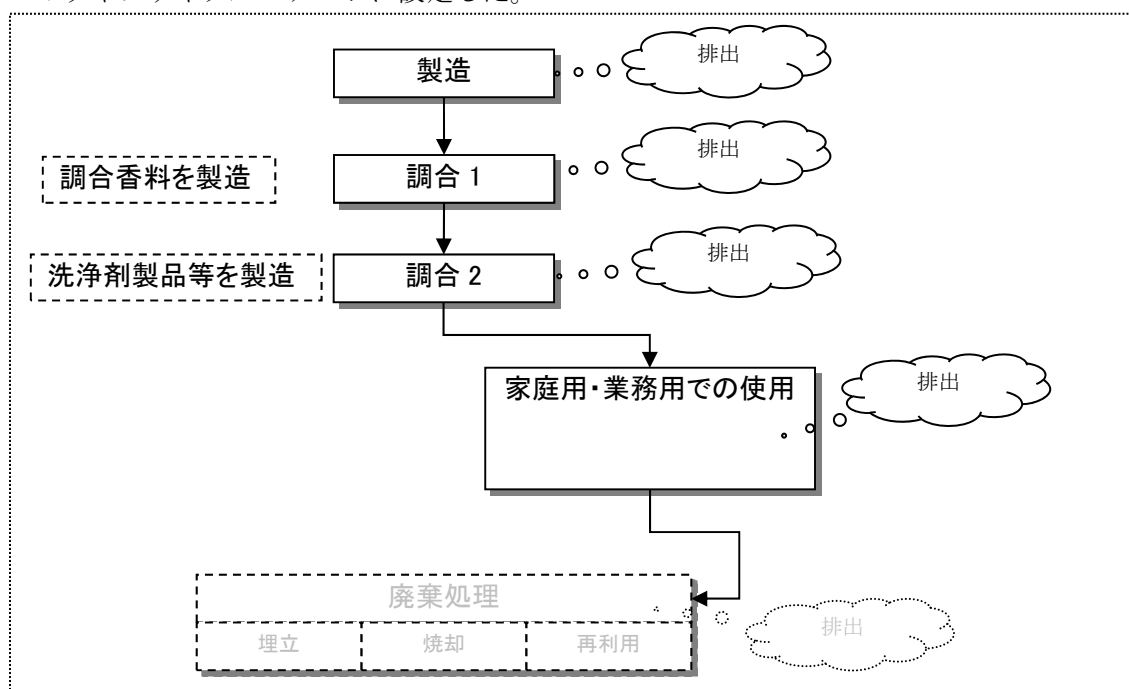
1 用」であるため、#42 には「家庭用・業務用での使用」のシナリオ設定を行わなかった。た
2 だし、「家庭用・業務用での使用」からの排出量が「工業的使用」からの排出量に対比して
3 無視できないこともあり得る。そのような場合には評価Ⅱ又はⅢ以降で考慮することとし
4 た。

6 (5) 芳香剤、消臭剤のライフサイクル

7 用途分類「#22 芳香剤、消臭剤」として使用される優先評価化学物質のライフサイクル
8 を図表 IV-19 のように設定した。本ライフサイクルは、(4)のライフサイクルの派生型であり、
9 調合段階を 2 段階¹に設定している点異なる。ここでいう「調合段階 1」は調合香料
10 を製造する段階のことを指す。また、「調合段階 2」とは調合段階 1 によって作られた調合
11 香料を界面活性剤等に配合して洗浄剤製品や芳香剤製品、消臭剤製品を製造する段階を指
12 す。

13 芳香剤、消臭剤は開放系で化学物質を使用することによりその機能を発揮するため、水
14 系洗浄剤などと同様に「家庭用・業務用での使用段階」のライフサイクルステージにおけ
15 る排出が最も多い。

16 排出を「製造段階」、「調合段階 1」、「調合段階 2」、「家庭用・業務用での使用段階」の 4
17 つのライフサイクルステージに設定した。



18 図表 IV-19 芳香剤、消臭剤の優先評価化学物質のライフサイクル
19
20
21

22 芳香剤、消臭剤の用途番号は「#22 芳香剤、消臭剤」である。用途分類「#22 芳香剤、
23 消臭剤」の詳細用途分類「a 香料（洗浄剤用）」については、家庭等での香料入り洗浄剤等
24 を使用する段階を想定しており、「家庭用・業務用での使用段階」において主に河川への排
25 出が考慮されるシナリオが設定されている。一方で、「b 芳香剤」「c 消臭剤」「d 乳化剤、
26 分散剤」「z その他」については、家庭用・業務用での芳香剤製品、消臭剤製品を使用する
27 段階を想定し、主に大気への排出が考慮されるシナリオが設定されている。

1 IFRA(2010) REACH Exposure Scenarios for Fragrance Substances (なお、2012 年に
ver.2.1 となっている)及び業界へのヒアリング結果を参考とした。

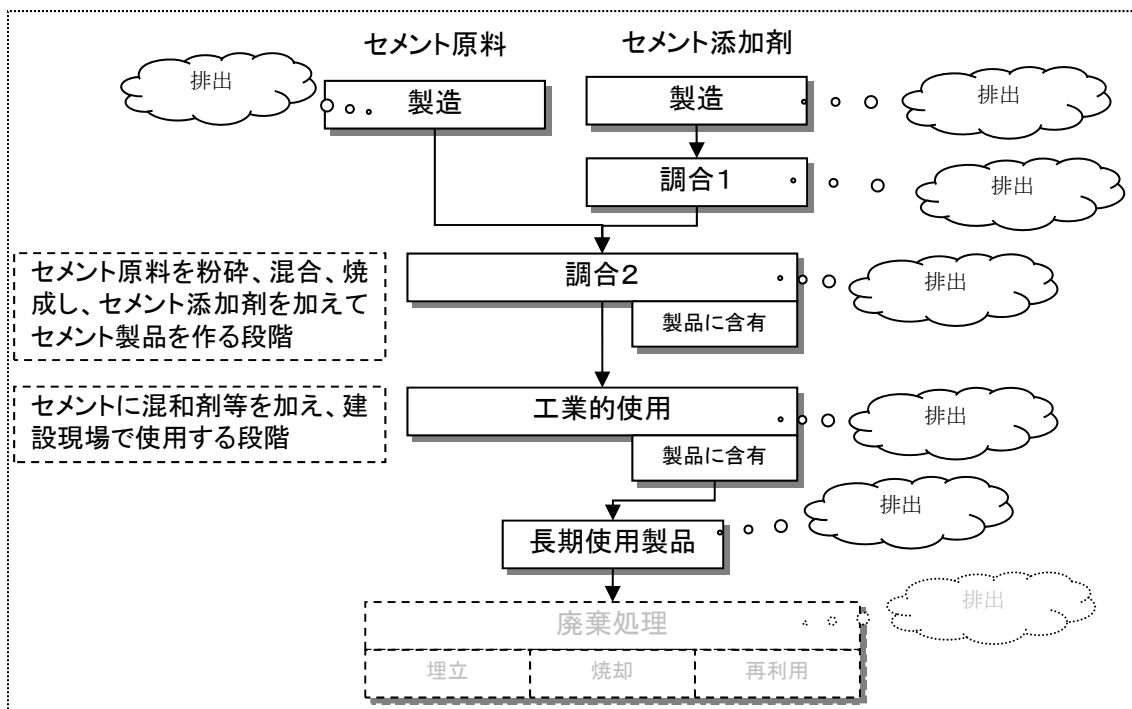
(6) セメント原料、セメント添加剤のライフサイクル

用途分類「ガラス、ほうろう、セメント」の詳細用途分類「h セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等）」の優先評価化学物質のライフサイクルを図表 IV-20 のように「製造段階」、「調合段階 1」、「調合段階 2」、「工業的使用段階」、「長期使用製品の使用段階」の 5 つのライフサイクルステージに設定した。本ライフサイクルは、(3)のライフサイクルの派生型であり、調合段階を 2 段階に設定している点異なる。

また、別の詳細用途分類である「g セメント原料」の優先評価化学物質のライフサイクルを図表 IV-20 のように「製造段階」、「調合段階 2」、「工業的使用段階」、「長期使用製品の使用段階」の 4 つのライフサイクルステージに設定した。基本的に(3)のライフサイクルと同様であり、「h セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等）」におけるライフサイクルステージと揃えるために、本スキームでは調合段階 2 と呼んでいる。

詳細用途分類「g セメント原料」のライフサイクル ((3)のライフサイクル) との関係では、「調合段階 1」は「h セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等）」の調合のみを指し、「g セメント原料」には存在しない。「調合段階 2」はセメント原料を粉砕、混合、焼成し、セメント添加剤を加えてセメント製品を作る段階を指し、「セメント原料」、「セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等）」の詳細用途分類はともに存在する。

「工業的使用段階」とは「調合段階 2」によって作られたセメント製品に混和剤等を加え、建設現場で使用する段階を指す。なお、この段階については、「#44 建設資材添加物」の「b 強化剤、減水剤」などの工業的使用段階と同様のシナリオを設定している。長期使用製品の「使用段階」は添加剤がコンクリート等から使用中に浸み出る段階を指す。



図表 IV-20 セメント原料及びセメント添加剤の優先評価化学物質のライフサイクル

セメント原料及びセメント添加剤の詳細用途分類は、図表 IV-21 に示すように「#30 ガラス、ほうろう、セメント」の「g セメント原料」及び「h セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等）」となる。

図表 IV-21 セメント関連の用途として排出が考慮される用途分類・詳細用途分類

用途 番号(#)	用途分類	詳細用途 番号	詳細用途分類
30	ガラス、ほうろう、セメント	g	セメント原料
		h	セメント添加剤（混合材、膨張剤、固化剤等）

(7) 燃料、燃料添加剤のライフサイクル¹

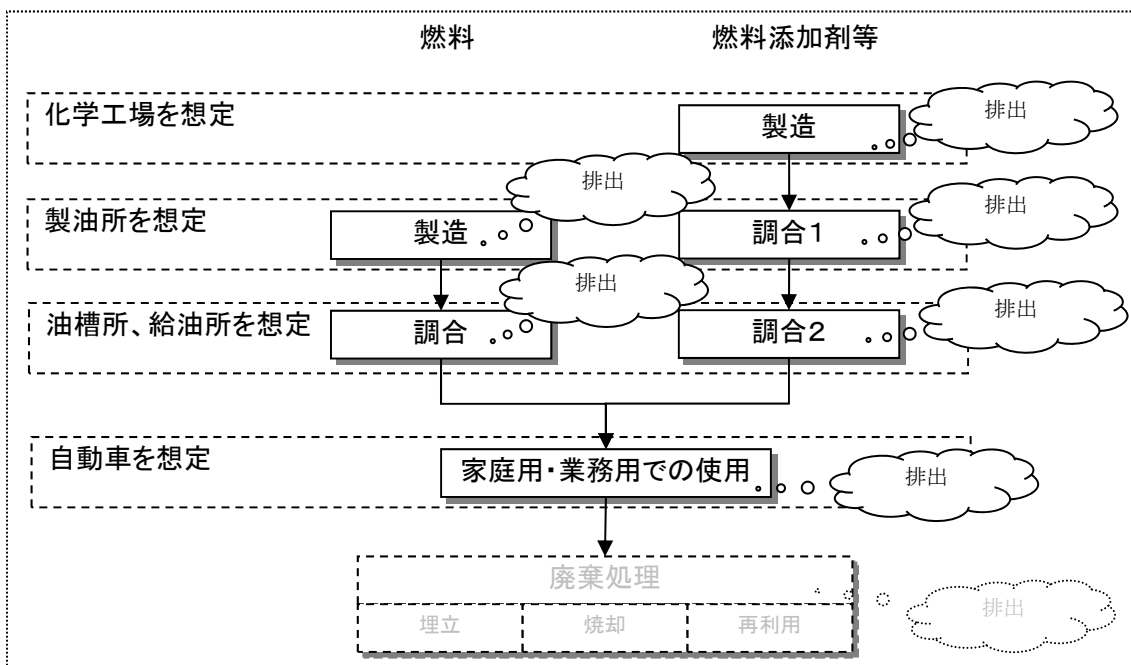
用途分類「#47 燃料、燃料添加剤」の詳細用途分類「a 燃料」の優先評価化学物質のライフサイクルを図表 IV-22 のように「製造段階」、「調合段階」、「家庭用・業務用での使用段階」の 3 つのライフサイクルステージに設定した。

また、詳細用途分類「b 燃料添加剤（清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等）」、「c 燃焼改良剤（燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等）」、「d 氷結防止剤、着臭剤」（以下、「燃料添加剤等」とする）の優先評価化学物質のライフサイクルを「製造段階」、「調合段階 1」、「調合段階 2」、「家庭用・業務用での使用段階」の 4 つのライフサイクルステージに設定した。

「燃料」の「製造段階」と「燃料添加剤等」の「調合段階 1」では、製油所という場面を想定しており、「燃料」は、原油を輸入し製油所において燃料として出荷するまでの段階であり、「燃料添加剤等」では、製油所において燃料の出荷前に燃料添加剤等を添加する段階である。

次に、「燃料」の「調合段階 2」と「燃料添加剤等」の「調合段階 2」では、油槽所、給油所（ガソリンスタンド）という場面を想定しており、すでに燃料添加剤等が配合された燃料が自動車等に給油される段階を指している。

「家庭用・業務用での使用段階」では、燃料を燃焼する段階（燃料として使用する段階）を想定しているため、自動車等で燃料を使用する段階を指している。



図表 IV-22 燃料及び燃料添加剤の優先評価化学物質のライフサイクル

¹ 当該用途におけるライフサイクルは、平成 23 年度に届け出られた一般化学物質の平成 22 年度実績を鑑み、現在見直し中である。

1 燃料及び燃料添加剤の用途番号は、図表 IV-23 に示すように「#47 燃料、燃料添加剤」
2 となる。

3
4 **図表 IV-23 燃料関連の用途として排出が考慮される用途分類・詳細用途分類**

用途 番号(#)	用途分類	詳細用途 番号	詳細用途分類
47	燃料、燃料添加剤	a	燃料
		b	燃料添加剤（清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等）
		c	燃焼改良剤（燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等）
		d	氷結防止剤、着臭剤

5
6 **IV.2.5.4 排出先環境媒体**

7 排出先環境媒体については、大気と水域（表層水を想定）の 2 つの媒体別に排出シナリ
8 オを設定した。

9 本スキームにおける排出係数設定の基礎とした EU-TGD A-table では、排出先環境媒体
10 に大気、排水（Waste water）、表層水（Surface water）、土壌、固形廃棄物の 5 区分を設定
11 している。

12 本スキームで排出先環境媒体として大気と水域の 2 区分を設定した理由は以下のとおり
13 である。

- 14
- 15 ・ PRTR 制度による届出排出量の実態で環境への排出先の主要環境媒体は大気と水域
16 であること
- 17 ・ PRTR 制度による届出排出量をみると土壌への排出は重金属等の限定的な実態しか
18 なく、土壌排出により想定される地下水汚染の可能性については別途考慮すること
19 （VI.5 地下水汚染の可能性シナリオ 参照）
- 20 ・ 廃棄物については、現時点では本スキームにおいて考慮していないこと

21
22 また、EU-TGD では排水として排出する場合、その後、活性汚泥処理を伴う下水処理場
23 を介し、表層水へ排出されることを仮定していることから、排水と表層水の排出係数を区
24 別している。本スキームでは、個別の排出源の情報が得られない中で排出量の過小評価を
25 回避するためと、以下の 2 点を理由に、各仮想的排出源は下水処理場へもつなげておらず、
26 生物学的処理をせずに河川へ排出するシナリオを想定している。そのため、排出係数の設
27 定では EU-TGD の A-table から排水と表層水の排出係数の区別をせずに利用している。

- 28
- 29 ・ 各仮想的排出源が活性汚泥処理をしているかどうか、又は下水処理場へ排出してい
30 るかどうかはわからないこと
- 31 ・ PRTR 届出事業所を精査すると、河川への排出量が大きい事業所には活性汚泥処理
32 をしていない事業所があること

33
34
35
36
37 **IV.2.6 排出量の推計**

38 **IV.2.6.1 基本的な考え方**

39 一般的に、排出量の算出方法には、物理化学的性状、物質収支（取扱量－製品中への含
40 有量－廃棄量）、実測、排出係数、物性値等を用いた工学的な計算、専門家判断などから求

める方法がある^{1,2}。

本スキームでは、製造数量等の届出情報を用い、その中の用途の情報によって定まる排出シナリオに沿って優先評価化学物質の排出量を推計する。また、暴露評価の対象（人、生態）や暴露シナリオに合わせ、排出経路（排出先の環境媒体（大気、水域））ごとにそれぞれ排出量を推計する。なお、排出量の推計には、環境挙動・環境中運命は含まれない。

また、本スキームにおける排出量の精度は、前述の IV.2.5.1 (2)①～③に関連した情報に依存することに留意する必要がある。特に、「①排出源の設定」、「②地理的分布の設定」においては「詳細用途」と「詳細用途ごとの出荷先」に関して事業者が届け出た情報の精度に依存する。

本スキームの排出量推計における基本的な考え方を以下に列挙する。

(ア) 排出量は、製造数量等の届出制度に基づく届出数量（製造数量、出荷数量）からライフサイクルステージ別・詳細用途別の取扱量を求めた後、それぞれの排出係数を乗じて算出される。

(イ) 排出係数はライフサイクルステージ別・詳細用途別・物理化学的性状の区分別に設定される。

(ウ) 排出係数は排出先の環境媒体として 2 つの媒体（大気と水域）別に設定される。

(エ) ライフサイクルステージとして、製造段階、調合段階、工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階、長期使用製品の使用段階の 5 つを考慮する。

(オ) 排出源ごとの暴露シナリオでは、製造段階、調合段階、工業的使用段階の 3 つのライフサイクルステージを考慮する。

(カ) 排出源ごとの暴露シナリオでは、(オ)のライフサイクルステージごとに仮想的排出源を仮定し、それぞれの排出量を推計する。

(キ) 排出源ごとの暴露評価では、(オ)のライフサイクルステージごとの仮想的排出源からの水域への排出は、下水処理場を経由せず河川に排出されると仮定する。

(ア)については IV.2.6.3 で後述する。(イ) (ウ) (キ)については IV.2.6.2 で後述する。(エ) (オ) (カ)については IV.2.5.1(2)で前述している。

IV.2.6.2 排出係数の整備

本スキームの排出量推計手法は、EU-TGD における排出係数を用いる手法とその排出係数一覧表（「A-table」と呼ばれている）を基礎にしている。EU-TGD A-table の排出係数は、産業分類・ライフサイクルステージ・メインカテゴリー（工程における取扱いの大まかな分類）³・物理化学的性状・用途・EU 域内供給量といった、化学物質とその使われ方の複数の属性によって、排出先環境媒体ごとに設定されている。すなわち個別の化学物質ごとではなく、これらの属性で化学物質をグループに括り、同じグループに属する化学物質は

¹ 経済産業省・環境省, PRTR 排出量等算出マニュアル第Ⅲ版

² OECD(2006) Comparison of Emission Estimation Methods Used in Pollutant Release and Transfer Registers (PRTRs) and Emission Scenario Documents (ESDs): Case Study of Pulp and Paper and Textile Sectors, , ENV/JM/MONO6 OECD SERIES ON TESTING AND ASSESSMENT No.52

³ メインカテゴリーは、製造・調合・工業的使用のライフサイクルステージごとに 3～4 分類ずつ、合計 11 分類設定されている。例えば、製造段階の Ia：連続工程で製造され消費される自家消費の中間物、製造段階の Ib：製造後、自社で一旦保管される中間物又は連続工程で製造される中間物以外の化学物質、といった分類である。工程における装置の使い方、開放系で使うか否かといった観点から分類されている。メインカテゴリーは SIDS 項目の 1 つでもある。EU (2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment. Part II, Appendix I Emission factors for different use categories.

1 排出係数が同じとみなす手法である。製造数量等の届出制度上、EU で使用しているすべての属性の情報は得られないため、得られる範囲で排出量推計が可能となるよう、本スキームでは以下に挙げた属性で排出係数を決定できるようにした。

- 4
- 5 ・ ライフサイクルステージ
- 6 ・ 詳細用途
- 7 ・ 物理化学的性状（蒸気圧、水溶解度）
- 8

9 ライフサイクルステージについては、基礎とした EU-TGD の A-table がライフサイクルステージ別に構成されていること、製造数量等の届出制度に基づく情報が「製造」と「出荷先」の少なくとも 2 つの段階のライフサイクルステージに分かれていることから、本スキームの排出量推計においても考慮することにした。考慮するライフサイクルステージは IV.2.5.2 で示したとおり、EU-TGD に準拠して製造段階、調合段階、工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階、長期使用製品の使用段階の 5 段階とした¹。

10 詳細用途については、製造数量等の届出制度において出荷数量が詳細用途別に届け出されており、この情報を活用するためと、EU-TGD の A-table においても部分的に排出係数の選択に用途 (Use Category) が組み込まれているため考慮することにした。

11 物理化学的性状については、基礎とした EU-TGD の A-table が大気への排出係数については概ね蒸気圧の区分別に、水域への排出係数については概ね水溶解度の区分別に設定されていることから、これらを反映させるためにこの 2 つの性状を考慮することにした。

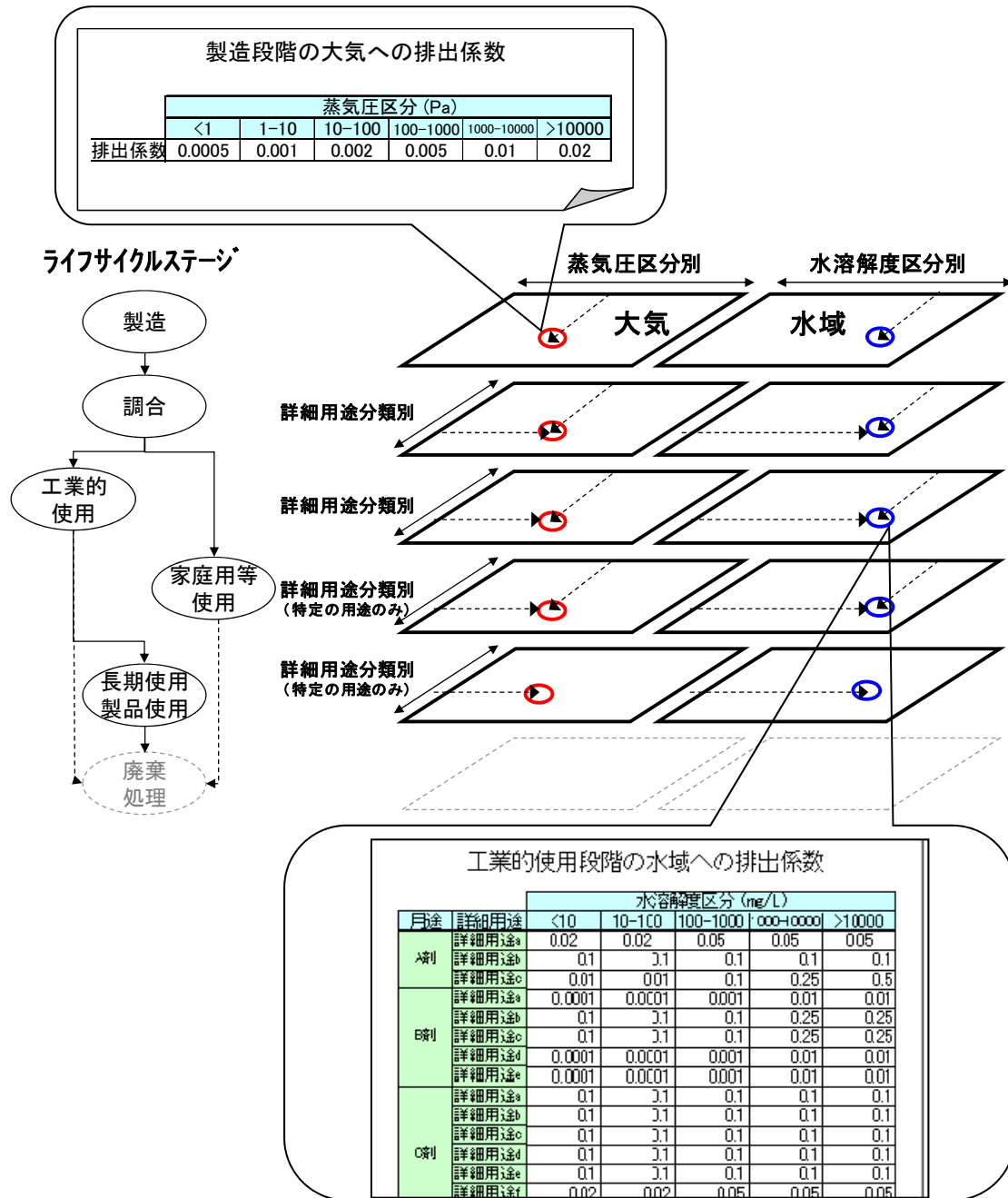
12 なお、水域への排出量の推計における化審法の分解性の判定結果（難分解性／良分解性）等の反映については、「IV.3.2.3 下水処理場等での除去率の扱い」で後述する。

13 以上より、本スキームで適用する排出係数は、以下のような形態で整備した。

- 14
- 15 ・ 5 つのライフサイクルステージ別
- 16 ・ 大気への排出係数は蒸気圧の区分別
- 17 ・ 水域への排出係数は水溶解度の区分別
- 18 ・ 調合段階・工業的使用段階については家庭用・業務用での使用段階が設定されていないすべての詳細用途別
- 19 ・ 家庭用・業務用での使用段階については特定の詳細用途についてのみ
- 20 ・ 長期使用製品の使用段階については特定の詳細用途についてのみ
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34

35 排出係数の整備イメージを図表 IV-24 に示した。整備した結果は「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」として IV.7.2 に収載した。

¹ EU-TGD の A-table については製造段階、調合段階、工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階、廃棄処理段階の 5 段階が設定されている。ただし、廃棄処理段階はライフサイクルステージとしての想定はあるが、排出係数のデフォルト値はすべての産業分類で “Not applicable” であり、個別の情報が得られない限り排出量は推計できない。また、長期使用製品の使用段階については A-table の中に排出係数のデフォルト値はなく、産業分類別の Emission Scenario Document の中からか、個別の情報が得られる場合に考慮できる場合がある。



図表 IV-24 本スキームに適用する排出係数の整備イメージ

1
2
3

4 IV.2.6.3 排出源ごとの暴露シナリオにおける排出量の推計式

5 「排出源ごとの暴露シナリオ」における排出量推計では、ライフサイクルステージ・詳細用途・物理化学的性状の区分が同じ場合は、用いられる排出係数の値は同じになる。
6
7 製造数量等の届出情報から仮想的排出源ごとの排出量を推計する具体的手順は、ライフ
8 サイクルステージごとに以下(1)~(3)のとおりである。これらの手順は評価段階を通じて基
9 本的に共通である¹。「排出源ごとの暴露シナリオ」では、これに合わせて、製造段階と出荷
10 先の排出量を下式のように別々に算出する。また、排出先環境媒体は大気と水域の 2 つを

¹ 評価Ⅲでは、排出係数一覧表のデフォルト排出係数の代わりに具体的な排出量や排出係数が得られれば、推計に反映することになる (IV.6 参照)。

1 設定し、媒体別に排出係数を設定している¹。

3 (1) 製造段階の排出源ごとの排出量推計

- 4 ① 評価対象年度の届出情報から、評価対象物質²の情報を抽出
- 5 ② 製造事業所ごとに製造数量を整理
- 6 ③ 排出係数一覧表より、評価対象物質の蒸気圧区分に該当する製造段階の大気への排出
7 係数を選択 (図表 IV-24 参照)
- 8 ④ 排出係数一覧表より、評価対象物質の水溶解度区分に該当する製造段階の水域への排
9 出係数を選択 (図表 IV-24 参照)
- 10 ⑤ ②の数量に③の排出係数を乗じて大気への排出量を算出(式 IV-3)
- 11 ⑥ ②の数量に④の排出係数を乗じて水域への排出量を算出 (式 IV-4)
- 12 ⑦ 評価対象物質の対象年度の届出に含まれるすべての製造事業所について⑤と⑥を算出
13

製造段階の排出量

製造段階の大気への排出量＝製造数量×製造段階の大気への排出係数 式 IV-3

製造段階の水域への排出量＝製造数量×製造段階の水域への排出係数 式 IV-4

14 (2) 調合段階の排出源ごとの排出量推計

- 16 ① 評価対象年度のすべての届出者からの国内出荷数量を詳細用途別・都道府県別に集計
- 17 ② 排出係数一覧表より、詳細用途と評価対象物質の蒸気圧区分に該当する調合段階の大
18 気への排出係数を選択 (図表 IV-24 参照)
- 19 ③ 排出係数一覧表より、詳細用途と評価対象物質の水溶解度区分に該当する調合段階の
20 水域への排出係数を選択 (図表 IV-24 参照)
- 21 ④ ①の数量に②の排出係数を乗じて大気への排出量を算出(式 IV-5)
- 22 ⑤ ①の数量に③の排出係数を乗じて水域への排出量を算出(式 IV-6)
- 23 ⑥ 評価対象物質の対象年度の届出に含まれるすべての詳細用途に関し都道府県別に調合
24 段階の仮想的排出源について④と⑤を算出
25

出荷先 (調合段階) の排出量

詳細用途 i の調合段階の大気への排出量＝詳細用途 i の出荷数量×詳細用途 i の調合段階の大気への排出係数 式 IV-5

詳細用途 i の調合段階の水域への排出量＝詳細用途 i の出荷数量×詳細用途 i の調合段階の水域への排出係数 式 IV-6

26 (3) 工業的使用段階ごとの排出源の排出量推計

- 28 ① 排出係数一覧表より、評価対象物質の蒸気圧区分に該当する工業的使用段階の大気へ
29 の排出係数を選択 (図表 IV-24 参照)
- 30 ② 排出係数一覧表より、評価対象物質の水溶解度区分に該当する工業的使用段階の水域
31 への排出係数を選択 (図表 IV-24 参照)
- 32 ③ [評価対象年度のすべての届出者からの国内出荷数量－調合段階の大気への排出量－調
33 合段階の水域への排出量]に①の排出係数を乗じて大気への排出量を算出 (式 IV-7,
34 図表 IV-25 参照)

¹ 排出係数の値は、各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る。

² 評価対象物質が変化物の場合、排出量推計では親化合物の情報をを用い、親化合物の排出量を推計したのち、環境中濃度推計モデルに入力する際は、変化物の排出量に親化合物と変化物の分子量と、1 分子の親化合物から生成する変化物の分子数を用いて換算する。後出の(2)(3)も同様である。

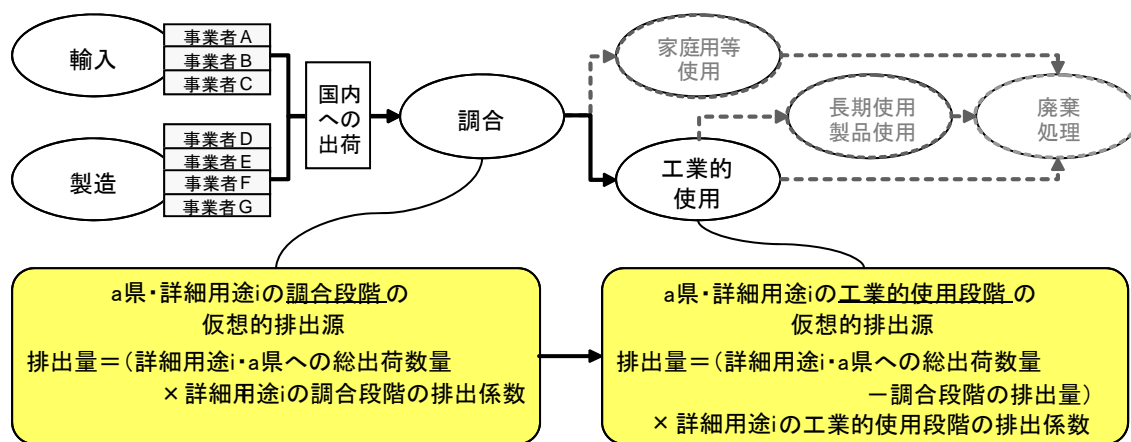
- ④ [評価対象年度のすべての届出者からの国内出荷数量－調合段階の大气への排出量－調合段階の水域への排出量]に②の排出係数を乗じて水域への排出量を算出 (式 IV-8, 図表 IV-25 参照)
- ⑤ 評価対象物質の対象年度の届出に含まれるすべての詳細用途に関し都道府県別に工業的使用段階の仮想的排出源について③と④を算出

出荷先 (工業的使用段階) の排出量

詳細用途 i の工業的使用段階の大气への排出量 = (詳細用途 i の出荷数量 - 用途 i の調合段階の排出量) × 詳細用途 i の工業的使用段階の大气への排出係数 式 IV-7

詳細用途 i の工業的使用段階の水域への排出量 = (詳細用途 i の出荷数量 - 用途 i の調合段階の排出量) × 詳細用途 i の工業的使用段階の水域への排出係数 式 IV-8

国内の出荷先については、IV.2.5.3 で示した排出シナリオのとおり、本スキームにおける一般的な用途では、調合段階と工業的使用段階の 2 つのライフサイクルステージを仮定している。そこで、出荷数量については上式では都道府県別であることを略記しているが、すべての事業者からの出荷数量を詳細用途別・都道府県別に合計し、出荷先の都道府県に調合段階と工業的使用段階の 1 つずつの仮想的排出源を設定している。工業的使用段階の排出量は、式 IV-7、式 IV-8 及び図表 IV-25 に示すように、出荷数量から大气及び水域への調合段階の排出量を差し引いた数値を工業的使用段階における取扱量とみなし、これに排出係数を乗じて算出する。



図表 IV-25 各ライフサイクルステージと出荷数量の取扱い

IV.3 暴露評価 I における排出量推計

IV.3.1 暴露評価 I における排出量推計の目的

暴露評価 I の目的は、リスク推計 I に用いる環境経由の暴露量 (又は暴露濃度) (人健康の場合は摂取量、生態の場合は PEC¹) の推計であり、次の段階 (評価 II、有害性情報提出の求め等) を実施するための優先順位付けを行うことである。

したがって、暴露評価 I における排出量推計の目的は、優先評価化学物質すべてにおいて暴露評価できるように排出量を推計することである。また、リスク推計 I に用いる有害性情報を有しない優先評価化学物質に関しては、有害性情報提出の求めを行う必要性の判

¹ PEC : 予測環境中濃度。Predicted Environmental Concentration の略。

1 断の指標とするためにも排出量を推計する。

3 IV.3.2 暴露評価 I における排出量推計に共通する事項

4 IV.3.2.1 評価対象物質が複数の場合の扱い

5 優先評価化学物質のリスク評価においては、リスク評価の実質的な「評価対象物質」は、
6 複数の物質である場合がある。そのような場合、評価 I では、原則として優先評価化学物
7 質ごとに評価対象物質を 1 つに決めて評価を行うこととする^{1,2}。

8 評価対象物質が複数になりうる例として (ア) ~ (ウ) が挙げられ、それぞれについて
9 評価 I の排出量推計における評価対象物質の設定の考え方を以下に示す。

10
11 (ア) 構造の一部又は構成部分に優先評価化学物質を含む化学物質³が、製造数量等の届出
12 の対象となる場合：

13 必要に応じて評価対象物質を複数設定する例である。評価 I では、優先評価化学物
14 質の指定名称の化学物質を評価対象物質とし、その物理化学的性状データを用いて
15 排出量を推計する。

16 例えば、優先評価化学物質名は「A」であり、「A」の製造数量等の届出対象として
17 「A を含む塩」も含まれ、その届出があった場合、評価 I においては届出がされた
18 「A を含む塩」の製造数量等を「A」の製造数量等に分子量換算した後に排出量推
19 計に用いる。

20
21 (イ) 分解度試験より変化物が生じることが判明している優先評価化学物質の場合：

22 評価 I では、原則、親化合物を評価対象物質とする。ただし、親化合物の有害性デ
23 ータが得られず、変化物の有害性データが得られる場合は、変化物を評価対象物質
24 とする。変化物を評価対象物質とする場合でも、排出時は「親化合物」であると想
25 定し、「親化合物」の物理化学的性状データを用いて排出量を推計する⁴。

26
27 (ウ) 指定された優先評価化学物質の構造の範囲に高分子化合物である化学物質と高分子
28 化合物でない化学物質が混在し、それぞれの届出が事業者からあった場合：

29 評価 I では、原則、排出量がより大きく推計される高分子化合物ではない化学物質
30 を評価対象物質とし、高分子化合物ではない物質の物理化学的性状と排出係数を用
31 いて排出量を推計する。

33 IV.3.2.2 詳細用途分類よりも具体的な用途情報の扱い

34 評価 I では、具体的な用途を記載する欄のある用途分類⁵について、届出における具体的用

1 その場合、有害性評価と暴露評価では、評価対象物質が異なる場合がありうる。

2 この簡略化は、以下の理由による。

- ・評価 I の目的は優先順位付けであり、絶対値としての正確さは求められていないこと。
- ・評価 I の結果のみから最終判断（優先取消し、有害性調査指示、二特指定等）が行われることはなく、最終判断の前には評価対象物質の設定も含めた精査を行うことになること。

3 この表現は「運用通知 3-2(1)と(2)」を参照とした表現である。参照されたい。

4 その後、数理モデルに適用する際に変化物の生成量と環境中濃度を推計している。ただ
し、変化物は環境水中で生成するものであるため、大気への排出量について、評価 II に
おいては環境媒体別に個別に判断することになる（V 章参照）。

5 具体的には「#09-z その他の溶剤」、「#98-z その他の原料、その他の添加剤」、あるいは各
用途分類における詳細用途「#〇〇-y その他の添加剤（改質剤）」、「〇〇-z その
他」を指す。

1 途の記載は用いず、当該詳細用途について排出係数一覧表に設定している排出係数を用い
2 て排出量推計を行う。

4 IV.3.2.3 下水処理場等での除去率の扱い

5 化審法の分解性に係る判定結果（難分解性／良分解性）と、同等の分解度試験から化審
6 法の判定基準に照らした分類（難分解性／良分解性）については、排出量推計において以
7 下のように考慮する。

8 化審法の分解性の判定で用いられる分解度試験の結果は水中の生物分解によるものであ
9 る。これを反映させるものとして、水域への排出において排出の前に活性汚泥処理をして
10 いると想定されるライフサイクルステージ・用途に関し、「良分解性」の物質については、
11 水域への排出量に活性汚泥処理による除去率に相当する係数を乗じる。そのような用途は、
12 「水系の非点源シナリオ」にあてはめる用途である。すなわち家庭用や業務用の洗浄剤等
13 の用途であり、詳細は IV.2.5.3 (4)に記載している。これらの用途の家庭用等使用段階の水
14 域への排出に関しては、「良分解性」である優先評価化学物質では、下水処理場での除去率
15 として 0.67 を用いる。この係数 0.67 の設定根拠は IV.7.3 に記載している。

16 また、ここで用いる分解性情報は、(I 章 評価の準備) で選定した情報である。

18 IV.3.2.4 物理化学的性状データが得られない優先評価化学物質の扱い

19 物理化学的性状（蒸気圧、水溶解度）データが得られない優先評価化学物質の排出係数に
20 ついては、原則、詳細用途別ライフサイクルステージ別の排出係数の中で、大気、水域い
21 ずれの排出係数についても最も高い値を付与する。ただし、高分子化合物であるか否か¹で
22 その設定方法が異なることに留意する必要がある。

23 評価Ⅰでは、高分子化合物であれば、詳細用途別ライフサイクルステージ別の排出係数の
24 中で、大気への排出係数については最も低い値を、水域への排出係数については最も高い
25 値を付与する。例えば、一般的には、5 つある水溶解度区分のうち、「10,000mg/L 以上」の
26 区分の値が最も高い値である。しかし、特定の詳細用途においては、この区分の値の欄が
27 ハイフン「-」（この詳細用途に用いられる化学物質の水溶解度が 10,000mg/L 以上であるこ
28 とは詳細用途の定義から想定されないという意味）で示されている場合がある。そのよう
29 な場合もあるため、5 つある水溶解度区分のうち、水域への排出係数について最も高い値を
30 付与するとしている。このような値を用いた場合、推計排出量は実際の物理化学的性状デ
31 ータを用いた際と同等か、より大きめに見積もられるように設定している。

32 なお、評価Ⅱ以降では、そのような優先評価化学物質は個別に対応する。

34 IV.3.2.5 長期使用製品の使用段階からの排出の扱い

35 評価Ⅰにおいては、長期使用製品の使用段階からの排出は、用途等に応じた暴露シナリオ
36 の 1 つである「船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ」に適用する詳細用途からの排出のみ
37 考慮する（図表 IV-8 参照）。

39 IV.3.3 排出源ごとの暴露シナリオにおける排出量推計

40 製造数量等の届出情報から仮想的排出源ごとの排出量を推計する具体的手順は、ライフ
41 サイクルステージごとに IV.2.6.3 に前述したとおりである。

1 高分子化合物であるか否かは製造数量等の届出情報において製造・輸入者がその項目に
チェックしているか否かで判断する。

IV.3.4 用途等に応じた暴露シナリオにおける排出量推計

基本となる排出源ごとの暴露シナリオのみでは、環境への主要な排出に係る暴露をカバーできない。そのため、そのような用途等に関しては、排出源ごとの暴露シナリオに追加して、「用途等に応じた暴露シナリオ」をそれぞれ設定する。概要を図表 IV-26 に示す。詳細は（VI 暴露評価～用途等に応じた暴露シナリオ）を参照されたい。

図表 IV-26 評価 I における用途等に応じた暴露シナリオ（排出シナリオ含む）の概要

暴露シナリオ名	対応する用途分類	対応するライフサイクルステージ	概要
水系の非点源シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ・#13 水系洗浄剤 2 《家庭用・業務用の用途》 ・#14 ワックス ・#20 殺生物剤 3 《家庭用・業務用の用途》 ・#22 芳香剤、消臭剤 ・#47 燃料、燃料添加剤 	家庭用・業務用での使用段階	家庭等で使用され下水を通じて下水処理場に化学物質が集まり、そこから河川へ排出される化学物質に暴露される暴露集団を想定。該当する用途の全国出荷数量から国民一人当たりの使用・排出量に換算して原単位ベースで代表的濃度を推計するシナリオ。
大気系の非点源シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ・#13 水系洗浄剤 2 《家庭用・業務用の用途》 ・#14 ワックス ・#20 殺生物剤 3 《家庭用・業務用の用途》 ・#22 芳香剤、消臭剤 ・#47 燃料、燃料添加剤 	家庭用・業務用での使用段階	非点源（家庭や移動体等）で大気への排出が想定される用途について、大気経由の暴露量を推計するシナリオ。
船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ	<ul style="list-style-type: none"> ・#17 船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤 	長期使用製品の使用段階	船底塗料用防汚剤や漁網用防汚剤は、長期使用製品の使用段階における海域への排出を想定したシナリオ。

IV.3.4.1 水系の非点源シナリオにおける排出量推計

水系の非点源シナリオにおける排出シナリオでは、家庭用・業務用の用途で使用される優先評価化学物質は、製造数量等の届出制度による出荷先都道府県を最終消費地とはみなさず、最終的には消費者全体に行き渡り、使用されるとする。当該シナリオに該当する用途からの優先評価化学物質の水域への排出は、全量が仮想的な下水処理場へ移動するものとし（評価 I の場合）、仮想的な下水処理場では、良分解性の物質では除去率、難分解性又は分解性が不明の物質では分解等で除去されずに、下水処理場への流入濃度＝下水処理場からの排出濃度とする。

以上の排出シナリオに基づいた具体的な排出量推計の手順は以下のとおりである。

- ① 評価を実施する年度の届出情報¹から、評価対象物質の情報を抽出する。

¹ 「評価を実施する年度」と、評価に用いる「届出情報」の年度とは、評価 I では 1 年ずれる。それは「届出情報」が前年度実績分の情報であるためである。

- 1 ② ①に含まれる用途の情報から家庭用・業務用での使用段階に係る用途を抽出する（図
2 表 IV-26 参照）。
- 3 ③ ②に該当する詳細用途ごとに、すべての届出者からの出荷数量を合計する（詳細用途
4 別の全国出荷数量）。
- 5 ④ 家庭用・業務用での使用段階の排出係数一覧表より、②で対応付けた詳細用途と、排
6 出係数一覧表より、評価対象物質の水溶解度区分に該当する家庭用・業務用での使用
7 段階の水域への排出係数を選択する（図表 IV-24 参照）。
- 8 ⑤ ③の全国出荷数量から調合段階の排出量（大気分+水域分）を引き、④の排出係数を
9 乗じて水域への詳細用途別の全国排出量を算出する。
- 10 ⑥ ⑤の詳細用途別の全国排出量に関し、②で対応付けた詳細用途すべてを合計する（全
11 国排出量）。
- 12 この結果、評価対象物質ごとに1つの値が求められる。
- 13 ⑦ ⑤の全国排出量を日本の人口で除して排出量原単位 (kg/year/人) を算出する (式 IV-9)。
14 排出量原単位を生活排水原単位 (m³/day/人) で除して家庭等からの排水濃度 (mg/m³)
15 を算出し、「家庭等からの排水濃度=下水処理場への流入濃度」とみなす (式 IV-10)。
16 下水処理場への流入濃度に下水処理場での除去率を考慮して下水処理場からの排出濃
17 度を算出する (式 IV-11)。その際、評価対象物質が良分解性である場合は、下水処理
18 場での除去率として暴露評価 I では 0.67 を使用する。この 0.67 の設定根拠は IV.7.4.3
19 (4)に記載されている。一方、評価対象物質が難分解性又は分解性不明の場合の除去率
20 は 0 (除去されない) とする。

21 水系の非点源シナリオの排出量

22 国民一人当たり排出量原単位

式 IV-9

$$= \left[\sum_{\text{詳細用途}} \{ (\text{詳細用途}i\text{の} \text{出荷数量} - \text{詳細用途}i\text{の} \text{調合段階の} \text{排出量}) \times \text{詳細用途}i \text{の} \text{家庭用・業務用での} \text{使用段階の} \text{水域への} \text{排出係数} \} \right] / \text{日本の} \text{人口}$$

家庭等からの排水濃度

式 IV-10

$$= \text{一人当たり} \text{排出量原単位} / \text{一人当たり} \text{水使用量原単位}$$

$$= \text{下水処理場への} \text{流入濃度}$$

$$\text{下水処理場からの} \text{排水濃度} = \text{下水処理場への} \text{流入濃度} \times (1 - \text{下水処理場での} \text{除去率})$$

式 IV-11

23

24 IV.3.4.2 大気系の非点源シナリオにおける排出量推計

25 大気系の非点源シナリオの排出シナリオについても、水系の非点源シナリオの排出シナ
26 リオと同様に、製造数量等の届出制度による出荷先都道府県を最終消費地とはみなさず、
27 最終的には消費者全体に行き渡り、使用されるとする。当該シナリオに該当する用途から
28 の優先評価化学物質の大気への排出量は、全国排出量を人口等の指標に案分し仮想的排出
29 源の排出量を推計する。具体的な排出量推計の手順は以下のとおりである。

30

- 31 ① 評価を実施する年度の届出情報から、評価対象物質の情報を抽出する。
- 32 ② ①に含まれる用途の情報から家庭用・業務用での使用段階に係る用途を抽出する（図
33 表 IV-26 参照）。
- 34 ③ ②に該当する詳細用途ごとに、すべての届出者からの出荷数量を合計する（詳細用途
35 別の全国出荷数量）。
- 36 ④ 家庭用・業務用での使用段階の排出係数表より、②で対応付けた詳細用途と、排出係
37 数一覧表より、評価対象物質の蒸気圧区分に該当する家庭用・業務用での使用段階の
38 大気への排出係数を選択する（図表 IV-24 参照）。
- 39 ⑤ ③の全国出荷数量から調合段階の排出量（大気分+水域分）を引き、④の排出係数を

- 1 乗じて大気への詳細用途別の全国排出量を算出する。
 2 ⑥ 詳細用途別の全国排出量を詳細用途とライフサイクルステージに応じた統計情報（人
 3 口等）を用いて割り振りする¹。
 4 ⑦ ⑥で割り振った排出量を同じ指標ごとに合計
 5 ⑧ ⑦の合計排出量を用いて大気経由の暴露量を推計する。
 6

7 IV.3.4.3 船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオにおける排出量推計

8 船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオにおける排出シナリオは、当該用途の長期使用製品
 9 の使用段階における海域への排出に着目したものである。長期使用製品の使用段階からの
 10 排出は、船底塗料用・漁網用防汚剤の用途（用途分類#17）を除いて確立されておらず、現
 11 段階では評価Ⅱ以降で考慮するため、長期使用製品の使用段階の排出シナリオの考え方及
 12 び排出量推計手順については、評価Ⅱで解説する（IV.4.3.5 参照）。
 13
 14

15 IV.4 暴露評価Ⅱにおける排出量推計

16 IV.4.1 暴露評価Ⅱにおける排出量推計の目的

17 暴露評価Ⅱの目的は、入手可能な情報を用いて、対象物質の暴露の状況を推計すること
 18 である。そのため、暴露評価Ⅰに比べて、暴露評価Ⅱでは評価対象物質が有する情報の多
 19 寡に応じた推計を行うことになる。

20 したがって、暴露評価Ⅱにおける排出量推計の目的は、対象物質の排出の状況を推計す
 21 ること、また、推計に用いた情報の多寡を捉えることである。
 22

23 IV.4.2 評価Ⅰにおける排出量推計との違い

24 暴露評価Ⅱでは、評価Ⅱの対象となった優先評価化学物質について、暴露評価Ⅰで用い
 25 た情報を精査し、さらに各種の既存情報を追加する。

26 評価Ⅰにおける排出量推計との違いを図表 IV-27 に示す。主な違いは、用いる既存情報
 27 を追加する点と、用いる情報を精査する点である。
 28
 29

図表 IV-27 評価Ⅰにおける排出量推計との主な違い

		評価Ⅰとの主な違い
シナリオ共通	評価対象物質	・用いる情報の精査 変化物など必要に応じ評価対象物質を複数設定（IV.4.3.1）
	評価に用いる年度	・既存情報の追加 排出量推計に用いる情報が経年的なデータとあれば利用（IV.4.3.2）
	製造数量等の情報	・用いる情報の精査 詳細用途情報の精査等を行い、排出量を再推計（IV.4.3.3）
	物理化学的性状データ	・用いる情報の精査 ・評価対象物質ごとの物理化学的性状データを精査し、排出係数を選択し直して排出量を再推計（IV.4.3.4）
	排出に関する情報	・既存情報の追加 PRTR 情報も排出量として利用 自然発生源などの化審法の情報からでは想定できない排出源に係る情報も収集し解釈に利用（IV.4.3.6）

¹ ⑥の割り振りの方法の詳細は VI 章（暴露評価～用途等に応じた暴露シナリオ）を参照されたい。

		評価 I との主な違い
シナリオ特有	排出源ごとの暴露シナリオ	・シナリオ共通の違い以外には特になし (IV.4.5)
	用途等に応じた暴露シナリオ	・既存情報の追加 下水処理場での除去率データに実測値等を利用 排出源の全国への分布状況 (全国の排出量をメッシュ単位等に割り振り) (IV.4.6)

1
2
3 なお、これらの他にも、評価 I との比較はできないが、様々な排出源の影響を含めた暴
4 露シナリオと残留性の評価を追加する (詳細は後述)。

5 主な違いの中で最も大きな違いは、評価 I では、化審法の製造数量等の届出情報に基づ
6 く暴露評価を行うための排出量推計のみを行うが、評価 II ではそれに加え、PRTR 情報が
7 得られれば利用する点である。

8 ここでは、製造数量等の届出情報と PRTR 情報の主な特徴を図表 IV-28 に示す。

9 なお、PRTR 情報を評価 II 以降で利用する際の詳細な留意点については IV.7.5 を参照さ
10 れたい。

11
12 **図表 IV-28 化審法の製造数量等の届出情報と化管法の PRTR 情報の主な特徴**

	化審法 製造数量等の届出情報	化管法 PRTR 情報
届出対象者	製造・輸入者	取扱事業者
届出内容※	製造数量 (事業者及び事業所単位) 輸入数量 (事業者単位) 出荷数量 (事業者単位)	排出量 (事業所単位) 移動量 (事業所単位)
届出対象物質	優先評価化学物質	第一種指定化学物質
届出対象外となる条件を持つ項目	上記数量、用途、製品形態	業種、常用雇用者数、製品形態、製品中含有量、取扱量
公開内容	年間の製造・輸入数量の合計値が 100 トン以上の物質の数量が実数で公開。事業者名称は非公開。	年間の排出量等の合計値ならびに事業所ごとの名称や届出数量が実数で公開。
その他備考	本スキームにおいて、国が届出情報を用いて排出量を推計。	届出対象外の部分は、国が排出量を推計し、公開。

13 ※ 簡略的にいえば、事業者は会社単位、事業所は工場単位である。

14
15
16 **IV.4.3 暴露評価 II における排出量推計に共通する事項**

17 **IV.4.3.1 評価対象物質が複数の場合の扱い**

18 優先評価化学物質のリスク評価においては、有害性評価やリスク評価の実質的な対象物
19 質である「評価対象物質」は、複数の物質である場合がある。そのような場合、評価 I で
20 は、原則として優先評価化学物質ごとに評価対象物質を 1 つに決めて評価を行うこととし
21 た (IV.3.2.1 参照)。

22 評価 II においては、当該優先評価化学物質のリスク評価に必要な評価対象物質を設定す
23 る。その結果として、IV.3.2.1 に示した例 (ア) ~ (ウ) については、1 つの優先評価化
24 学物質につき、複数の評価対象物質が設定される。

25 この扱いの詳細な例は、IV.4.5.1 で後述する。

26 暴露評価 II における親化合物と変化物の排出量の扱いは、評価 I と同様にリスク評価対
27 象物質が「変化物」である場合でも、排出時は「親化合物」であると想定し、すべての物

1 質について「親化合物」の物理化学的性状データを用いて排出量を推計する¹。
2

3 IV.4.3.2 製造数量等の届出情報等の経年的な変化に応じた扱い

4 評価Ⅰは、毎年度実施される。一方で、評価Ⅱは、経年的なデータもあれば用いる。また、隔年ごとに製造数量等の届出情報や PRTR 情報が大きく変動するような場合や、経年的に製造数量等の届出情報や PRTR 情報が減少傾向にある場合など、必要に応じ、経年的な推計排出量も暴露評価Ⅱの参考情報に用いることを検討する。
7
8

9 IV.4.3.3 製造数量等の届出情報における詳細用途の精査

10 評価Ⅰにおいては、優先評価化学物質の製造数量等の届出情報において詳細用途の記載があれば、製造・輸入者に照会することなく適用をしている（製造数量等の届出情報の確認については、IV.7 参照）。また、詳細用途が「#09-z その他の溶剤」若しくは「#98-z その他の原料、その他の添加剤」の場合には、その詳細用途での出荷数量の全量が環境（大気、水域）へ排出されるよう排出係数を割り当てている。さらに、上記 2 つの詳細用途以外にも、詳細用途分類番号が「y」又は「z」の場合には、その用途分類の中の最大の排出係数を割り当てている²。

17 評価Ⅱにおいては、これらの詳細用途を精査する。詳細用途番号が「y」又は「z」の場合（いわゆる、詳細用途が「その他」の場合）に製造・輸入者によって記入された「具体的用途」の欄の内容を精査し、より適切な詳細用途への適用をするために必要に応じて製造・輸入者への照会を検討する。

21 また、「その他」の詳細用途以外に、「大気系の非点源シナリオ」、「水系の非点源シナリオ」、「船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ」、「地下水汚染の可能性シナリオ」が適用される詳細用途への届出があった場合にも届出内容を精査し、必要に応じて製造・輸入者への照会を検討する。
24
25

26 IV.4.3.4 物理化学的性状データの精査

27 評価Ⅱでは、物理化学的性状データに関して、必要に応じて精査を行い、キースタディの見直しを行う。それでも物理化学的性状データが得られない優先評価化学物質の扱いについては、評価Ⅰと同様なデフォルト値の採用の有無も含めて個別に判断する。
29
30

31 IV.4.3.5 長期使用製品の使用段階の排出量推計

32 長期使用製品の使用段階の排出量推計は、すべての暴露シナリオに共通に用いられないが、複数の暴露シナリオで共通するため、ここで述べる。

34 優先評価化学物質を含有する最終製品の中には、電化製品、自動車、家具などの耐久消

1 評価対象物質が変化物の場合、その後、数値モデルに適用する際に変化物の生成量と環境中濃度を推計している。ただし、変化物は環境水中で生成するものであるため、大気への排出量について、評価Ⅱにおいては環境媒体別に個別に判断することになる（V 章参照）。

2 より具体的に述べると、y は、詳細用途は選択できないが、プラスチック又はゴム製品の添加剤で出荷先で製品に含まれて、市場に出て行く薬剤。z は、詳細用途は選択できないが、出荷先でプラスチック又はゴム製品を製造するプロセスで、加工助剤として用いられ、市場に出る製品には含まれない薬剤。y の排出係数には、詳細用途分類のうち、添加剤に該当する詳細用途分類の中の最大の排出係数の値が設定されている。z の排出係数には、詳細用途分類のうち、加工助剤に該当する詳細用途分類の中の最大の排出係数の値が設定されている。

1 費財のように使用期間（あるいは製品の耐用年数）が長いものがある。本スキームでは使
2 用年数が 1 年を超える最終製品を「長期使用製品¹」と呼ぶ。

3 長期使用製品の使用段階の排出は、評価 I では船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオにお
4 いて考慮したが、評価 II においては、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオにおい
5 ても考慮する（図表 IV-8 参照）。

6 長期使用製品の使用段階の排出量推計の考え方及び推計手法について、以下に示す。

8 (1) 排出量推計の考え方

9 長期使用製品からの排出シナリオは、最終製品中に含まれる優先評価化学物質が環境中
10 に徐放されるということを想定している。例えば、樹脂等の基材又は成形品に含有された
11 添加物あるいは塗布された物質が、その製品の使用期間の間に徐々に放出されること等が
12 該当する。このようなシナリオの排出量を推計するため以下①～④の仮定を置く。

- 14 ① 当該用途の最終製品（長期使用製品）は、詳細用途別に一律の使用期間とする。例
15 えば、使用期間を 10 年とすると、優先評価化学物質を含んだ最終製品が出荷された
16 年から 10 年後に一斉に廃棄される。
- 17 ② 長期使用製品の基材に含まれている間は、優先評価化学物質は安定で分解は起こら
18 ない。
- 19 ③ 使用期間中に、含有される優先評価化学物質が一定の速度で環境中へ排出される。
- 20 ④ 排出係数は「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」の「長期使用製品の使
21 用段階」の詳細用途別排出係数（IV.7.2 参照）を適用する。

22
23 個々の長期使用製品中に含まれる優先評価化学物質の排出は微々たるものであっても、
24 毎年社会（市場）に供給され、社会で長期間使用される製品の量（市中ストック量）によ
25 っては、長期使用製品からの排出量がその他のライフサイクルステージからの排出量と拮
26 抗することもあり得る。そのことから、様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ（製造
27 数量等の届出情報を用いる場合）のような広域的・長期的スケールの数理モデルを用いて
28 暴露評価を行う際には、製造数量等の届出情報による点源からの排出だけでなく、長期使
29 用製品の使用段階の排出も含めた排出量も加味して暴露状況や残留性を推計する。

31 (2) 適用範囲

32 長期使用製品の使用段階からの排出は、IV.2.5.3 (3)の図表 IV-15 に示すように「基材そ
33 のもの又は成形品に含有させる添加剤」用途の優先評価化学物質のライフサイクルのうち
34 「長期使用製品の使用段階」のライフサイクルステージからの排出に相当する。長期使用
35 製品の使用段階からの排出量推計を適用するか否かは詳細用途から判別し、IV.2.5.3 (3)の
36 図表 IV-16 に記載の用途分類が該当する。さらに、該当する詳細用途は成形品に添加され
37 る用途等から抽出した。例えば、塗料やプラスチック等の樹脂基材に含まれる添加剤等で
38 あり、具体的に用途分類一覧表の中のいずれが該当するかは、「IV.7.2 化審法のリスク評価
39 に用いる排出係数一覧表」を参照されたい。該当詳細用途に関して、大気と水域それぞれ
40 への排出係数と使用期間のデフォルト値を設定している²。

41 優先評価化学物質の出荷数量とともに届け出られている詳細用途が前記に該当すれば本
42 排出量推計を適用する。

1 長期使用製品は成形品である。なお、本スキームでは、EU の REACH のように Article
（成形品）からの排出を「意図的」か「非意図的」かに区別していない。

2 長期使用製品の使用段階の排出係数と使用期間は REACH のガイダンス（ECHA (2008)
Guidance on information requirements and chemical safety assessment. Chapter
R.16: Environmental Exposure Estimation.）若しくは OECD の Emission Scenario
Document から収集した。

1 EU-TGD¹では、このライフサイクルステージを「Service life」と呼んでいる。これは、
2 Emission during service-life of long-life articles という意味で、長期使用製品からの排出
3 のライフサイクルステージを指している。また、このような EU-TGD の考え方を受けて
4 OECDにおいて、このライフサイクルステージのガイドライン²が作成されている³。

5 本スキームにおいては、長期使用製品からの排出は次の 2 つのシナリオで考慮する⁴。

- 6
7 ① 用途等に応じた暴露シナリオにおける船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ
8 ② 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ（製造数量等の届出情報を用いる場合）

9
10 ①では長期使用製品⁵の使用段階において海域へ排出されるが、その排出量を推計する。②
11 では点源からの排出量に長期使用製品の使用段階の排出も含めた排出量も加味し、広域
12 的・長期的スケールの数理モデルを用いて暴露状況や残留性を推計する。

13 (3) 長期使用製品の使用段階の排出量推計

14 長期使用製品の使用段階の排出量推計の手順は以下のとおりである。

- 15
16 ① 評価対象年度の届出情報から、評価対象物質の情報を抽出
17 ② 図表 IV-16 に含まれる詳細用途から、長期使用製品の使用段階に係る詳細用途を抽出
18 ③ 該当する詳細用途について、製造・輸入者から届け出られた出荷数量を合計（全国
19 出荷数量）し、そこから当該詳細用途に係る調合段階と工業的使用段階の排出量（排
20 出源ごとの暴露シナリオで算出している排出量）の全国合計値を差し引いて「長期
21 使用製品中の優先評価化学物質の市中への年間投入量」を算出
22 ④ 長期使用製品の使用段階の排出係数一覧表より、詳細用途に係る大気と水域それぞ
23 れへの排出係数⁶を選択（IV.7.2 参照）
24 ⑤ ③の「長期使用製品中の化学物質の市中への年間投入量」に、④で選択した排出係
25 数を式 IV-14 に入力して大気、水域それぞれへの全国排出量を算出

26
27
28
29 OECDによれば、使用期間の長い（1年超）最終製品中に含まれる化学物質は、製品中
30 からその一部は排出されるが年々社会に蓄積される（化学物質の市中ストック）。やがて、
31 市中への投入量と市中からの廃棄量、それに長期使用製品からの環境中への排出量が定常

1 EU (2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment. Part I, Chapter 2, pp.36-41.

2 OECD (2008) Complementing Guideline for Writing ESDs: The Life-Cycle Step “service-life”. OECD SERIES ON EMISSION SCENARIO DOCUMENTS No. 19.

3 国内でも、独立行政法人産業技術総合研究所や独立行政法人国立環境研究所においてその評価手法が検討され、詳細リスク評価書（フタル酸エステル類、塩素化パラフィン、デカブロモジフェニルエーテル）や難燃剤のリスク評価の中で活用されている。

4 上記シナリオの他に、用途等に応じた暴露シナリオにおける非点源シナリオにおいて長期使用製品の使用段階からの排出も想定される際には、例外的に対応することも検討する。

5 「漁網」は定義上では「長期使用製品」に該当しないが含めている。

6 IV.7.2「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」に記されている長期使用製品の使用段階における排出係数の値は、使用期間をすでに乗じた値である。また、値の欄が「*」とある詳細用途の場合、当該ライフサイクルステージからの排出が想定されるものの、現段階では数値を設定しないため、リスク評価において長期使用製品の使用に係る評価を行う段階で値を設定すべく検討を行うことになる。また「\$」とある詳細用途分類番号がzの場合、具体的用途の記載内容に応じて、当該ライフサイクルステージからの排出が想定される用途かどうかをまず検討する。想定される場合は上記「*」と同様の扱いとする。

1 状態に達する。定常状態に達し、排出係数が小さい場合 (<1% [年]) の単純化された排出
2 量の求め方は次式 (式 IV-12, 式 IV-13) のようになる。

対象物質の長期使用製品から各環境媒体への全国排出量[トン/年] 式 IV-12

$$= \text{環境媒体別排出係数[年]} \times \text{長期使用製品中の対象物質の市中への年間投入量[トン/年]} \times \text{使用期間[年]}$$

対象物質の長期使用製品から全環境媒体への全国排出量[トン/年] 式 IV-13

$$= \text{環境媒体別排出係数の和[年]} \times \text{長期使用製品中の対象物質の市中への年間投入量[トン/年]} \times \text{使用期間[年]}$$

3
4 定常状態に達しているとの前提を置けば、上式のように単純になり、長期使用製品から
5 の優先評価化学物質の排出量は、次式 (式 IV-14) のように求められる。

6 全国排出量[トン/年] 式 IV-14

$$= \text{排出係数[年]} \times \text{市中への年間投入量[トン/年]} \times \text{使用期間[年]}$$

7
8 上式では、長期使用製品に使用される化学物質の社会への投入量、廃棄量、環境中への
9 排出量の物質収支における定常状態を仮定している。

10 なお、この推計方法では、評価対象年度の出荷数量が将来にわたって継続すると仮定し
11 た排出量が推計される。過去に大量に使われ現在は出荷数量が減少しているような場合は
12 過小評価となるため、製造数量等の届出情報で過去の推移を確認し、適宜、出荷数量につ
13 いて過去の最大値や期間平均値を適用するものとする。

15 IV.4.3.6 その他の排出源に係る情報収集

16 優先評価化学物質の排出源は、化審法の届出情報から想定される製造・使用等に関連す
17 るものだけとは限らない。例えば、火山活動や植物等といった自然発生源や環境中での他
18 の化学物質からの生成等、様々なものがあり得る。

19 評価Ⅱでは、暴露評価Ⅱの結果の解釈に利用するため、対象物質の排出源に係る情報を
20 図表 IV-29 に例示する既存の情報源から収集する。

21 図表 IV-29 その他の排出源に係る情報源の例

情報源	抽出する情報
NITE : 「化学物質の初期リスク評価書」	発生源情報の「その他の排出源」
HSDB: Hazardous Substance Data Bank	Environmental Fate & Exposure 中の Natural Pollution Sources と Artificial Pollution Sources
WHO/IPCS : 「環境保健クライテリア (EHC)」	Sources of human and environmental exposure
Howard, P.H. eds. Handbook of Environmental Fate & Exposure Data for Organic Chemicals.	Natural Sources と Artificial Sources
GDCh: BUA Report	Emission from other areas 等
PRTR の推計対象排出源	「推計対象とした排出源と対象化学物質」における推計の有無等の情報
化審法審査情報	評価対象物質が分解物となっている親化合物の有無。「有り」の場合にはその親化合物の情報

23
24 このような定性的な情報は、特定の排出源の影響を受けていないと考えられる地域 (一
25 般環境) において環境モニタリング情報で「リスク懸念」となる場合等に、化審法の管理
26 措置の対象となる優先評価化学物質の「リスク懸念」への寄与がどの程度あるか否かとい
27 った結果の解釈の手がかりとなり得る。

IV.4.4 PRTR 情報の利用

ここでは、評価Ⅱにおける PRTR 情報の利用についての全体像、化審法の製造数量等の届出情報との地理的データの違い、PRTR 情報の利用における留意点を順に述べる。

また、次項以降では、各暴露シナリオに PRTR 情報を利用する場合の具体的な手順を、暴露シナリオごとに記載する。

なお、これら PRTR 情報は、平成 13 年度実績が平成 14 年度から公表されて以来、毎年、その前年度までの実績が公表されている。PRTR 制度の概要については、IV.7.5 に記載しているので参照されたい。

(1) PRTR 情報の利用についての全体像

評価Ⅱにおける排出量推計では、毎年度化管法に基づいて公表される¹PRTR 情報を排出量データとして利用する。

化管法に基づく PRTR 情報には、大きく 2 種類ある。

1 つは、化学物質を取り扱う事業者が事業所ごとに届け出た排出量及び移動量を国が集約した「届出データ」であり、もう 1 つは、国が排出量を推計する「届出外排出量データ」である。

「届出データ」は排出量と移動量に分けて届け出られる。排出量については排出先環境媒体別に届け出られる。移動量については、下水道への移動と廃棄物としての移動に分けて届け出られる。また、「届出データ」は事業所ごとのデータであり、事業所すなわち排出源の住所が特定される点源のデータである。

「届出外排出量データ」は、大きく 4 つに区分されている。届出の対象業種であるが取扱量や雇用者数が一定基準に満たない等の理由により届出対象とならなかった「対象業種届出外」、届出対象の業種以外の「非対象業種」、それに「家庭」、「移動体」からの排出量である。

「届出外排出量データ」には、「届出データ」と異なる特徴が 2 つある。1 つは、排出先環境媒体別に推計されていない点²であり、もう 1 つは、都道府県別の推計排出量という形で集計されている点である。

これら 2 点に対して、暴露評価に用いる数理モデルに適用させる際に、「届出外排出量データ」の加工が必要となる。前者に対応した加工は「排出先環境媒体への案分」であり、後者に対応した加工は「地図上の区画（メッシュ）への割り振り」である。

本スキームでは以上のような PRTR 情報を収集し、これらのデータを暴露評価Ⅱにおける各暴露シナリオと残留性の評価のために利用する。ただし、原則として、評価Ⅰにおいてすでにリスク推計がなされた暴露シナリオ（例えば、大気系の非点源シナリオや水系の非点源シナリオ）については、リスク推計Ⅰの結果、「リスク懸念」となった場合のみ、評価Ⅱにおいて PRTR 情報を利用した暴露評価を行う³。

暴露評価の各シナリオに対して、前述した PRTR 情報のどのデータが適用されるかを図表 IV-30 に示した。

¹ 例えば、以下のウェブサイトで公表されている。

PRTR 制度 集計結果の公表：

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

PRTR インフォメーション広場：

<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>

PRTR 制度(データの参照と活用)：

http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/prtr_katsuyou.html

² 届出外排出量データには、排出先環境媒体別に推計されているものもある。

³ 例外としては、評価Ⅱにおいて、物理化学的性状や詳細用途等の情報を精査又は追加したことによって、評価Ⅰの各暴露シナリオでの結果を見直す必要が生じた場合が挙げられる。

1 図表 IV-30 PRTR 情報の種類と暴露評価の各シナリオへの適用 (○が適用する部分)

PRTR情報の種類			暴露評価					様々な排出源の影響を含めたシナリオ
			排出源ごとのシナリオ	用途等に応じた暴露シナリオ				
				大気系の非点源	水系の非点源	船底塗料用・漁網用防汚剤	地下水汚染の可能性	
届出データ	排出量データ	大気への排出量	○	×	×	×	×	○
		公共用水域への排出量	○	×	×	×	×	○
		土壌への排出量	×	×	×	×	×※5	○
		埋立	×	×	×	×	×※5	×
	移動量データ	下水道への移動量	○※1	×	○※3	×	×	○※6
		廃棄物としての移動量	×	×	×	×	×	×
届出外排出量データ	対象業種届出外	排出先環境媒体別に排出量を案分する必要がある	○※2	○	○※4	×	×	○
	非対象業種		×	○	○※4	検討中	×	○
	家庭		×	○	○※4	×	×	○
	移動体		×	○	○※4	×	×	○

- ※1 移動先の下水処理場が特定可能であるため、排出源として扱う。本スキームにおいて下水処理除去率を乗じて排出量を算出する。
- ※2 化審法の製造事業者が常用雇用者数21人未満のためPRTR届出データが無い場合に検討する。
- ※3 下水処理施設からの推計排出量(対象業種届出外)に内包されている場合は重複しないように検討する。
- ※4 必要に応じて、汚水処理未普及地域の濃度も算出する。
- ※5 シナリオには用いないが、PRTR情報において排出等がないかを確認する。
- ※6 広域的・長期的スケールの暴露状況の推計において必要に応じて用いる。

2
3

4 「排出源ごとのシナリオ」には、「届出データ」のうち主に大気と公共用水域への排出量
5 データを用いる。その他に、「移動量データ」のうち、「下水道への移動量」のデータも利
6 用する。ただし、「下水道への移動量」データについては、移動先の終末下水処理施設が特
7 定できたデータについてのみ排出源として扱う。また、化審法において届出をした製造事
8 業所が、PRTR 情報の届出データに含まれていない場合が想定される。これはその事業者
9 の常用雇用者数が21人未満であると化管法上においてPRTR届出を不要とされているため
10 である。このような場合には、PRTR 届出外排出量データのうち、対象業種届出外のデー
11 タを用いることを検討する(詳細は、IV.7.5 参照)。

12 「大気系の非点源シナリオ」には、「届出外排出量データ」の4種類を利用し、排出先環
13 境媒体として大気への排出に案分したデータを用いる。

14 「水系の非点源シナリオ」には、「移動量データ」のうち、「下水道への移動量」と、「届
15 出外排出量データ」の4種類を利用し、排出先環境媒体として水域への排出に案分したデ
16 ータを用いる。実際には、「下水道への移動量」及び4種類の「届出外排出量データ」は、
17 国によって「対象業種届出外」のうち、「下水処理施設に係る排出量」として推計され、公
18 表されているため、この推計値を用いる。ただし、この集約された推計値には前述した「排
19 出源ごとのシナリオ」で移動先の下水道終末処理施設が特定できた分が内包されている場
20 合には、重複しないように検討し、その分を差し引いた値を用いる。一方で、「下水処理施
21 設に係る排出量」に加味されない4種類の届出外排出量データの水域への排出量は、汚水
22 未処理地域からの水域への排出として、必要に応じて考慮して河川水中濃度を算出する。

23 「船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオ」には、どのようにPRTR届出外排出量データの
24 「非対象業種」のデータを用いるかは現在検討中である。

1 「地下水汚染の可能性シナリオ」には、PRTR 情報は用いない¹。
2 「様々な排出源の影響を含めたシナリオ」には、「届出データ」の「埋立」及び「廃棄物
3 としての移動量」以外のすべてのデータを用いることとし、「埋立」、「下水道への移動量」
4 及び「廃棄物としての移動量」のデータの活用方法については引き続き検討する。なお、「下
5 水道への移動量」については、広域的・長期的スケールの暴露状況の推計において必要に
6 応じて用いる。

7
8 また、もう 1 つの PRTR 情報の暴露評価への利用方法として、「環境モニタリングデータ
9 を用いた暴露評価」との関係がある。これは、評価Ⅱ以降の評価対象物質が PRTR 対象物
10 質でもあり、かつ、環境モニタリング調査がされた物質である場合には、PRTR 届出事業
11 所の住所からその緯度・経度の情報を整備する。緯度・経度の情報は、環境モニタリング
12 の測定地点が PRTR 届出事業所（すなわち排出源）と近接しているか否かの判断のため、
13 環境モニタリング測定地点と PRTR 届出事業所間の距離を算出する際に用いられる。詳細
14 は、VIII 章を参照されたい。

15 最後に、「残留性の評価」への利用については、「様々な排出源の影響を含めたシナリオ」
16 と同様に「届出データ」の「埋立」及び「廃棄物としての移動量」以外のすべてのデータ
17 を用いる。

18 19 (2) 製造数量等の届出情報との地理的データの違い

20 製造数量等の届出情報に基づいて推計された排出量と PRTR 情報では、図表 IV-28 に示
21 したようにデータの内容が異なる。

22 また、PRTR 情報にも「PRTR 届出データ」と「PRTR 届出外排出量データ」があり、
23 これらのデータの質は異なる。

24 ここでは、これらの情報が有する地理的データの違いを述べる。

25 製造数量等の届出情報では、製造・輸入数量の合計値という形で、国内で優先評価化学
26 物質が取り扱われる総量が把握できる。製造数量等の届出情報に基づく排出量推計手法は、
27 国内で取り扱われる総量のうち、環境中への排出量がどの程度かを推計する手法である。
28 この手法は、製造・輸入者が製造・輸入した事業所の所在地等を届け出ること、川上
29 における排出量を地理的な分布も含めて把握される一方で、サプライチェーンの川中・川下
30 事業者の裾野がどの程度広がっているかの把握は困難であり、「仮想的排出源」を設定して
31 排出量の推計を行うため、川中・川下事業者の全国での地理的な分布状況については不確
32 かさを伴う。

33 一方で、PRTR 情報は、届出データに限れば、化学物質を取り扱っている個々の事業所
34 が届け出た環境への排出量を国が集約したものである。すなわち、製造数量等の届出情報
35 に基づく暴露評価と異なり、「仮想的排出源」ではなく、これらは「実在する排出源」から
36 の排出ということになる。実在する各都道府県内の個別の事業所ごとの排出量を用いると
37 いう点で、製造数量等の届出情報に比べ、PRTR 情報（届出データ）は地理的な分布状況
38 についての不確かさは伴わない。さらに、公共用水域への排出量データについては、排出
39 先の河川、湖沼、海域等の名称が、また下水道への移動量については、移動先の下水道終
40 末処理施設の名称が届出データに付随されていることから優先評価化学物質の地理的な分
41 布状況をより把握することが可能となる。

42 43 (3) PRTR 情報の利用における留意点

44 評価Ⅱにおいて優先評価化学物質が PRTR 対象物質でもある場合、PRTR 情報、特に届

1 「地下水汚染の可能性シナリオ」では PRTR 情報を直接利用しない。しかし、このシナ
リオを適用しない場合に、PRTR 情報における「土壌への排出量」又は「埋立」のデー
タがゼロかどうかの確認は、TCCR 原則（IX 章参照）のうち、Consistency（整合性）が
担保されているかどうかという観点から、リスク評価書を取りまとめるにあたって必要
である。

1 出データは PRTR 対象物質ごと取扱い事業所ごとに得られるため、都道府県別詳細用途別
2 出荷数量と物理化学的性状から推計する仮想的排出源ごとの推計排出量より、一般的には
3 実態を反映していると考えられる。

4 しかし、PRTR 情報が得られれば、優先評価化学物質の排出源がすべて網羅できるとい
5 うわけではない。また、PRTR 情報には化審法で対象としていない範囲の排出量が含まれ
6 ている。

7 そこで、ここでは、PRTR 情報の利用における留意点について述べる。留意点を図表 IV-31
8 に総論と各論とに分けて示す。「届出データ」について、化審法対象外分を取り除くことが
9 基本的に不可能であることから、基本的に、取り除くことなく評価Ⅱにおいて利用する。
10 また、「届出外排出量データ」について、用途等の対象範囲の観点で化審法対象外分を取り
11 除くことが基本的に可能であることから、基本的に、化審法の寄与分を考慮しつつ、評価
12 Ⅱにおいて利用する。

13 これらの点に留意しながら製造数量等の届出情報と補完しあう形で評価に用いる必要が
14 ある。なお、留意点の詳細については、IV.7.5 を参照されたい¹。

17 図表 IV-31 PRTR 情報の利用における留意点

		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
		特別要件施設分 ^{*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

18 ※1 化管法施行規則第 4 条 1 ハニホトチに示されている鉱山保安法により規定される特定
19 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
20 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
21 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(ごみ処分業
22 及び産業廃棄物処分業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
23 特別措置法により規定される特定施設

26 IV.4.5 排出源ごとの暴露シナリオにおける排出量推計

27 評価Ⅱでは、製造数量等の届出情報を用いる排出量推計に加えて、PRTR 情報も得られ
28 れば並行して用いる。

30 IV.4.5.1 製造数量等の届出情報を用いた排出量推計

31 製造数量等の届出情報を用いた「排出源ごとの暴露シナリオ」に関する排出量推計の考

1 平成 23 年度第 6 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査
会化学物質審議会安全対策部会第 5 回評価手法検討小委員会第 115 回中央環境審議会環
境保健部会化学物質審査小委員会(2011)「参考資料 4 PRTR 情報の利用について(留意
点)」も参照されたい。

http://www.meti.go.jp/committee/kagakubusshitsu/anzentaisaku/kentou/005_haifu.html

1 え方と方法は、基本的には評価Ⅰと同様である（IV.2.5.1 (2)及び IV.3.3 参照）。

2 評価Ⅰと異なる点は評価対象物質が複数の場合の扱いである。評価対象物質が複数にな
3 り得る例として以下の（ア）～（ウ）はすでに述べた。

4 このような例の場合、評価Ⅱでは評価対象物質について複数とするか否かを検討するこ
5 とになる。その結果によっては、（ア）と（ウ）のように仮想的排出源の設定が異なってく
6 ることがある。

7
8 （ア）構造の一部又は構成部分に優先評価化学物質を含む化学物質が、製造数量等の届
9 出の対象となる場合：

10 例えば、優先評価化学物質名は「A」であり、「A」の製造数量等の届出として「A
11 を含む塩」も含まれていた場合、詳細用途が同じ場合でも、排出源を別と仮定す
12 るかどうか、個別に検討する。なお、詳細用途が異なれば「A」を取り扱う排出源
13 と「Aを含む塩」を取り扱う排出源は別と仮定して仮想的排出源の設定を行う。

14
15 （イ）分解度試験より変化物が生じることが判明している優先評価化学物質の場合：

16 親化合物と変化物（複数の場合を含む）の両方を評価対象物質とする場合におい
17 ても、排出時は「親化合物」であると想定し、「親化合物」の物理化学的性状デー
18 タを用いて排出量を推計する。その後、環境中濃度を推計するための数理モデル
19 に適用する際に、評価対象物質ごとに変化物の生成量を求め、複数通りの環境中
20 濃度推計を行う¹。すなわち、この例では仮想的排出源の設定は変わらないが、個々
21 の仮想的排出源の暴露量推計を評価対象物質ごとに複数通り行う。

22
23 （ウ）指定された優先評価化学物質の構造の範囲に高分子化合物である化合物と高分子
24 化合物でない化合物が混在し、それぞれの届出が事業者からあった場合：

25 高分子化合物に該当する化合物を取り扱う排出源と高分子化合物に該当しない化
26 合物を取り扱う排出源は別と仮定して仮想的排出源の設定を行うか否か検討する。
27

28 IV.4.5.2 PRTR 情報の利用

29 PRTR 情報が得られる場合、PRTR 情報は排出量データであるため排出量推計の必要は
30 なく、「排出源ごとの暴露シナリオ」に当てはめて利用する。

31 PRTR 情報には、事業者が届け出た「届出データ」と国が推計した「届出外排出量デー
32 タ」があることは前述した（IV.4.4(1)参照）。

33 「排出源ごとの暴露シナリオ」では、原則「届出データ」のみを用いる。

34 「届出データ」では、届出事業所ごとの「大気への排出量」と「公共用水域への排出量」
35 が得られるため、それらをそのまま排出源ごとの環境媒体別排出量として利用する²。

36 さらに、「届出データ」では、届出事業所ごとの「下水道への移動量」と「移動先の下水
37 道終末処理施設の名称」が得られるため、下水処理施設ごとの公共用水域への排出量を推
38 計する。

39 具体的には、以下の手順となる。

- 40 ① 各事業所からの届出データにおいて、対象物質の移動先の下水道終末処理施設の名
41 称が同じ「下水道への移動量」を集計する。
- 42 ② ①で集計された「下水道への移動量」の合計を、各下水道終末処理施設への対象物
43 質の流入量とする。
- 44 ③ ②で得られた流入量に別途算出した下水道終末処理施設での除去率を乗じ、この値
45 を各下水道終末処理施設からの水域への排出量とする。

1 ただし、分解度試験による変化物は環境水中で生成するものと想定されるため、大気へ
の排出において、変化物になるとみなすかどうかは、評価対象物質ごとに判断する。

2 これらの PRTR 届出事業所の中には、特別要件施設のため、下水道業（下水処理施設）
が含まれる場合がある。

1 なお、③の計算の際の、基本的な考え方は、IV.4.6.1 (1)と同様に以下ようになる。

2 まず評価Ⅰにおけるデフォルトの除去率¹を適用する。この際、リスク推定Ⅱの結果が「リ
3 スク懸念」となるようであれば、別途、下水道終末処理施設での除去率を精査する。精査
4 においては、対象物質の下水道終末処理施設での物質個別の除去率に係る実測データの利
5 用や物質個別の物理化学的性状データを用いて、EU のリスク評価で用いられている下水処
6 理場モデル Simple Treat²等で推測された値の利用を検討する（詳細は、IV.7.4.3 参照）。

7
8 排出源ごとの暴露シナリオに PRTR 情報を利用する場合、製造数量等の届出情報を用い
9 た推計排出量と異なるのは以下の点である。

- 10
11 ① 排出源は「仮想的排出源」ではなく具体的な事業所名と住所を備えた「PRTR 届出事
12 業所」や「下水道終末処理施設」である。
- 13 ② 大気、水域別の排出量は国による仮定に基づく推計値ではなく、事業者による届出情
14 報である。
- 15 ③ 水域への排出量については、排出先水域名が届け出られているため、河川への排出と
16 海域への排出にシナリオを分ける（水域濃度推計における推計と人の暴露シナリオも
17 それに応じて変わる）。
- 18 ④ 排出源のライフサイクルステージ（製造・調合・工業的使用段階等）並びに関連用途
19 の情報は PRTR 届出項目に無いため不明である。ただし、排出源ごとに届出事業所の
20 業種分類が得られる。
- 21 ⑤ 同一事業所内での消費分からの排出量も含まれる（化審法の製造数量等の届出では、
22 自社内中間物として消費された分は含まれない）。
- 23 ⑥ 化審法の対象とならない排出量（例：副生成）や、適用除外用途に係る事業所（例：
24 農薬の調合等）からの排出量も含まれる³（製造数量等の届出情報では届出に含まれな
25 い）。
- 26 ⑦ 製造数量等の届出情報に含まれる対象物質と PRTR 制度対象物質は必ずしも一致しな
27 い場合がある⁴。
- 28 ⑧ 優先評価化学物質を取り扱う事業所が PRTR 制度における「対象業種届出外（常時使
29 用する従業員の数が 21 人未満の事業者）」、「非対象業種」に該当する場合、PRTR 届
30 出データには含まれない。

1 良分解性判定の対象物質には 67%を、それ以外には 0%を用いる。

2 RIVM(1996) Simple Treat 3.0: a model to predict the distribution and elimination of chemicals by sewage treatment plants なお、RIVM(2013) Evaluation of the Simple Treat model において、Simple Treat model の適用対象となる物質の範囲について、医薬品、殺生物剤、界面活性剤といった用途に用いられる物質を例に検討がなされている。この結果については反映できていないため、適宜考慮することとする。

3 PRTR の届出排出量が化審法の対象外となるかどうかの判別は基本的には不可能であるため、評価Ⅱにおいて取り除くことなく利用する。

4 優先評価化学物質の場合は、化審法の運用通知に基づき 1 つの優先評価化学物質に複数の化合物が含まれ得る。

運用通知：化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/about/laws/laws_h230329-3_110331.pdf

「3 第一種特定化学物質、第二種特定化学物質、監視化学物質、優先評価化学物質及び一般化学物質の製造等の取扱い」に基づき、既存名簿上に収載されていないが新規化学物質としては取り扱わないもののうち、構造の一部に優先評価化学物質が含まれていたり（分子間化合物、包摂化合物、水和物、複塩、固溶体、ブロック重合体、グラフト重合体に限る）、構成の一部に優先評価化学物質の構成部分（アニオン又はカチオンに限る）を有するもの（付加塩、オニウム塩に限る）となっていたりするものについては、優先評価化学物質を含む混合物として取り扱い、製造数量等の届出の義務がある。

1
2 上記のうち、①～③については暴露情報が実態をより反映したものとなるため PRTR 情
3 報を用いる大きな利点である。一方、⑤～⑧については PRTR 情報を用いる際に注意を要
4 する点である¹。

5 ④に関連し、PRTR 届出データではライフサイクルステージは判別できないため、製造
6 数量等の届出情報に基づく場合のようにライフサイクルステージで分けた暴露評価は行
7 わない。

8 ただし、製造数量等の届出情報の製造事業所名から PRTR 届出データのどれが製造事業
9 所からの排出量に相当するのかが確認する。これは、上記の⑧と関係しており、製造事業
10 所が PRTR 制度における「対象業種届出外（常時使用する従業員の数が 21 人未満の事業者
11 事業者）」に該当する場合には PRTR 届出情報には当該排出量は含まれないため、PRTR 届
12 出外排出量データで補完する必要があるか、あるいは、PRTR 届出データを用いたリスク
13 推計結果からとりまとめの結論を導く場合であっても、製造数量等の届出情報で補完する
14 必要があるかどうかを確認するためである。
15

16 IV.4.6 用途等に応じた暴露シナリオにおける排出量推計

17 評価Ⅰと同様に、「排出源ごとの暴露シナリオ」のみでは環境への主要な排出に係る暴露
18 を評価できない用途等に関しては、図表 IV-26 で前述した「用途等に応じた暴露シナリオ」
19 を追加する。

20 PRTR 届出外排出量データが得られている場合にも、必要に応じて²「用途等に応じた暴
21 露シナリオ」を追加して暴露評価を行う。

22 以下に、「用途等に応じた暴露シナリオ」に含まれる暴露シナリオごとの排出量推計の考
23 え方と方法を示す。
24

25 IV.4.6.1 水系の非点源シナリオにおける排出量推計

26 評価Ⅱでは、原則、評価Ⅰで「水系の非点源シナリオ」で「リスク懸念」となって評価
27 Ⅱに進んだ場合に、製造数量等の届出情報を用いる排出量推計に加えて、PRTR 情報も得
28 られれば並行して用いる。
29

30 (1) 製造数量等の届出情報を用いる場合

31 評価Ⅱの水系の非点源シナリオの製造数量等の届出情報を用いた排出量推計において、
32 評価Ⅰ（IV.3.4.1 参照）と異なるのは以下の点である。
33

34 (ア) 詳細用途を精査する。具体的には、製造・輸入者に対し、詳細用途について照会す
35 る。

36 (イ) 物理化学的性状データを精査し、蒸気圧、水溶解度の採用値を変更した場合は、排
37 出係数を選択し直す。

38 (ウ) 評価Ⅰで用いた数理モデルよりも詳細な河川水中濃度モデル等³を必要に応じて¹用

1 ⑥、⑦及び⑧については PRTR 情報を用いたリスク推計結果からとりまとめの結論を導
く際に考慮する点である（IX 章参照）。

2 水系の非点源シナリオと大気系の非点源シナリオについては、後述の「様々な排出源の影
響を含めた暴露シナリオ」の PRTR 情報を用いた数理モデルによって包含される場合に
は、必ずしも追加する必要がない場合が考えられる。

3 未処理水の希釈率検討（VI.6.2.3 参照）でも利用されていた SHANEL（正式名称：産総
研－水系暴露解析モデル（AIST-SHANEL））などを使うことを想定している。このモ
デルでは全国 1 級 109 水系における 1km メッシュ単位の月平均の化学物質の河川水中濃
度を推計することができる。

1 いて、評価ごとに 1 つの暴露量ではなく、全国のメッシュ（地図上の区画）ごとに
2 暴露量を推計する。この場合は数理モデルにメッシュごとの排出量を入力する必要
3 があり、家庭等での化学物質の使用量に比例すると考えられる統計情報（人口密度
4 など）を用いて全国排出量をメッシュ単位に比例配分し、メッシュ単位の排出量を
5 求める。このことは、評価Ⅰでは全国出荷数量から国民一人当たりの使用・排出量
6 に換算して原単位ベースで推計したものを、評価Ⅱでは、必要に応じてより詳細に
7 全国分布を推計することを意味する²

8 (エ) 下水処理場での除去率には、評価Ⅰにおけるデフォルトの除去率を適用する。この
9 際、リスク推定の結果が「リスク懸念」となるようであれば、別途、下水道終末処
10 理施設での除去率を精査する。精査においては、対象物質の下水道終末処理施設で
11 の物質個別の除去率に係る実測データの利用や物質個別の物理化学的性状データ
12 を用いて、EU のリスク評価で用いられている下水処理場モデル Simple Treat³等で推
13 測された値の利用を検討する（詳細は、IV.7.4.3 参照）。

14 (オ) 評価Ⅰでは下水処理場を経由するシナリオに基づく暴露量のみを推計していたが、
15 評価Ⅱでは、必要に応じて⁴汚水処理施設の未普及地域において家庭等から直接河川
16 に排出するシナリオに基づく暴露量も推計する。

17 18 (2) PRTR 情報の利用

19 「水系の非点源シナリオ」では、製造数量等の届出情報を用いる場合には、下水処理場
20 を経由した排出量を推計することを前述した。

21 PRTR 情報を利用する場合には、届出データと届出外排出量データに含まれている下水
22 処理場からの排出に係るデータを理解する必要がある。

23 PRTR 届出データにおいて、一部の PRTR 第一種指定化学物質⁵については下水道業を営
24 む事業所からの排出量データが含まれている。ただし、これらの排出量データは排出源の
25 位置が特定できるデータであることから、本スキームでは「排出源ごとのシナリオ」に用
26 いられる。

27 PRTR 届出外排出量データに、平成 19 年度実績からは、下水処理施設からの推計排出量
28 が加えられた。これは「下水処理施設に係る排出量」と呼ばれている。この化管法におけ
29 る推計排出量には PRTR 届出データの 1 つである届出事業者からの「下水道への移動量」
30 と国が推計する「届出外排出量データ（すそ切り以下事業者、非対象業種、家庭）」の下水

1 評価Ⅰと同じモデルによる暴露量推計手法であっても、物理化学的性状や用途、有害性
評価値を精査しリスク推計し直すことで「リスク懸念」とならない場合がある。その場合
は詳細なモデルをわざわざ用いる必要はないとも考えられる。

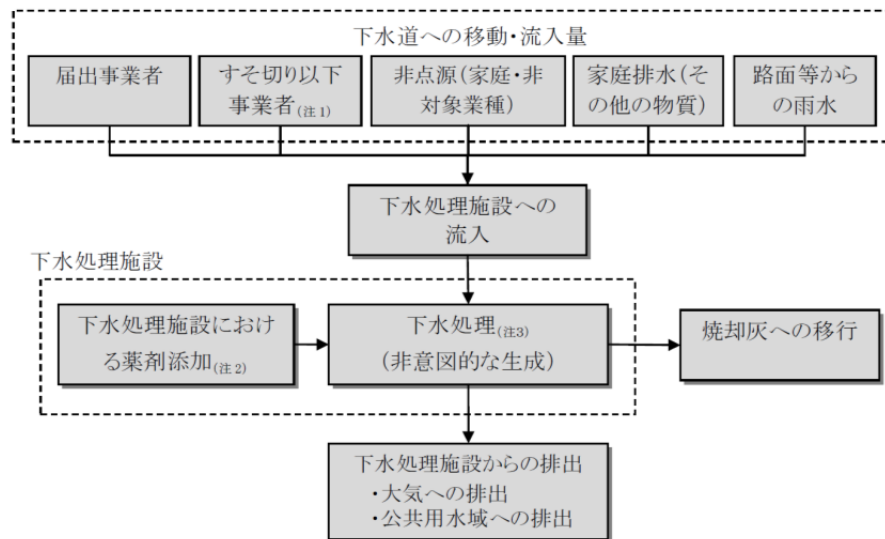
2 メッシュ単位に排出量を割り振ることにより、河川水中濃度推計においても評価Ⅰより
詳細な数理モデルを適用することを検討する。

3 RIVM(1996) Simple Treat 3.0: a model to predict the distribution and elimination of
chemicals by sewage treatment plants なお、RIVM(2013) Evaluation of the Simple
Treat model において、Simple Treat model の適用対象となる物質の範囲について、医
薬品、殺生物剤、界面活性剤といった用途に用いられる物質を例に検討がなされている。
この結果については反映できていないため、適宜考慮することとする。

4 下水処理場の除去率が評価Ⅰと同じ値であっても、物理化学的性状や用途、有害性評価
値を精査しリスク推計し直すことで、下水処理場を経由するシナリオでリスク懸念なし
となる場合がある。そのような場合は、下水処理場を経由するシナリオの方が安全側の
評価であるため、下水処理場を経由しないシナリオの評価をわざわざ行う必要はないと
も考えられる。

5 水質汚濁防止法の排水基準項目：排水基準を定める省令(昭和 46 年総理府令第 35 号)別表
第一に掲げる排水基準項目及び別表第二に掲げる排水基準項目に掲載された 30 物質とダ
イオキシソリン類を指す。

道への移動量が集約されている。そのため、「水系の非点源シナリオ」においては、「下水処理施設に係る排出量」データを用いることで、PRTR 情報に含まれる下水処理場を経由した排出量の大半¹を網羅できる。化管法の公開資料から下水処理施設に係る流入・排出等のイメージを図表 IV-32 に示す。



図表 IV-32 化管法における「下水処理施設に係る流入・排出等のイメージ²」

一方で、前述したように、下水道業を営む事業所からの届出データ及び下水道への移動量の届出データは、基本的に「排出源ごとの暴露シナリオ」で用いられる。そのため、実際には、「下水処理施設に係る排出量」から「排出源ごとの暴露シナリオ」で用いた下水道への移動量データから導出した水域への排出量に相当する量を差し引いた値を「水系の非点源シナリオ」に用いる。この数量は公表されている PRTR 情報からは得られないため、本スキームにおいて算出する。なお、この際に PRTR 届出外排出量データの「下水処理施設に係る排出量」の推計に用いられた下水処理施設における除去率データについては、本スキームにおいて再度検討する (IV.7.4.3 参照)。

PRTR 情報を利用した「水系の非点源シナリオ」では、「排出源ごとのシナリオ」以外での「下水処理施設に係る排出量」が得られる場合、水域へ案分された³排出量を全国合計し、それを用いて、前項の製造数量等の届出情報と同様に、人口等を指標にしてメッシュ単位に割り振り、割り振った排出量を用いて暴露評価を行う。

また、下水処理施設を介さずに直接河川へ排出する汚水処理未普及地域についても前項の製造数量等の届出情報と同様に必要に応じて暴露評価を行う。この排出量は、公表されている PRTR 届出外排出量データを本スキームにおいて排出先環境媒体別に案分した水域への排出量をメッシュ単位に割り振って算出する。

本スキームにおいて「排出先環境媒体への案分」を行う際の基本的な考え方を PRTR 届出外排出量データの 4 つの区分「対象業種届出外」、「非対象業種」、「家庭」、「移動体」ごとに記載すると以下のようなになる。また、4 つの区分に共通して、海域への直接の排出を想定しない。

- ・ 「対象業種届出外」のデータについては、まず「下水処理施設に係る排出量」を差

¹ 下水道業から届け出された排出量データは含まれていない。

² 経済産業省・環境省(2013) 平成 23 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法等の詳細「21. 下水道処理施設に係る排出量」 http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/det_est23.html

³ 経済産業省・環境省(2013) 平成 23 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法等の詳細「21. 下水道処理施設に係る排出量」では案分する手法及び案分された値が公表されている。
http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/det_est23.html

し引いた値を算出する。その量に対して、各排出先環境媒体へ案分し、水域への排出量データを求める（詳細は、IV.7.5 参照）。

- ・ 「非対象業種」のデータについては、化学物質を含む製品の使用状況や化学物質の物理化学的性状等から個別に検討し、排出量を各排出先環境媒体へ案分し、水域への排出量データを求める。「漁網防汚剤に係る排出量」については海域における排出が想定されるため、本シナリオには用いない。
- ・ 「家庭」のデータについても「非対象業種」と同様である。
- ・ 「移動体」のデータについては、排出先環境媒体はすべて大気とし、本シナリオには用いない。

さらに、PRTR 届出外排出量データを利用する際には、化審法の適用除外用途等の排出量も得られることから、それらの寄与も併せた排出量であることに留意が必要である¹。

前述のこれらの詳細は、IV.7.5 を参照されたい。

IV.4.6.2 大気系の非点源シナリオにおける排出量推計

評価Ⅱでは、原則、評価Ⅰで「大気系の非点源シナリオ」で「リスク懸念」となって評価Ⅱに進んだ場合に、「水系の非点源シナリオ」と同様に製造数量等の届出情報を用いる排出量推計に加えて、PRTR 情報も得られれば並行して用いる。

(1) 製造数量等の届出情報を用いる場合

評価Ⅱの「大気系の非点源シナリオ」の製造数量等の届出情報を用いた排出量推計において、評価Ⅰと異なる点は、IV.4.3 に前述した点のみである。なお、必要に応じて、評価Ⅰで用いた数理モデルよりも詳細なモデルを使うため、その際には全国のメッシュ（地図上の区画）ごとに暴露量を推計する。この場合は数理モデルにメッシュごとの排出量を入力する必要があり、家庭等での化学物質の使用量に比例すると考えられる統計情報（人口密度など）を用いて全国排出量をメッシュ単位に比例配分し、メッシュ単位の排出量を求める。

(2) PRTR 情報の利用

「大気系の非点源シナリオ」では、PRTR 届出外排出量データを用いる。ただし、「水域の非点源シナリオ」に用いる「下水処理施設に係る排出量」以外の PRTR 届出外排出量データは排出先環境媒体別に基本的に推計されていないため、本スキームにおいて「排出先環境媒体への案分」を行う。その際の基本的な考え方を PRTR 届出外排出量データの 4 つの区分「対象業種届出外」、「非対象業種」、「家庭」、「移動体」に分けると以下のようになる。

- ・ 「対象業種届出外」のデータについては、まず「下水処理施設に係る排出量」を差し引いた値を算出する。その量に対して、各排出先環境媒体へ案分し、大気への排出量データを求める（詳細は、IV.7.5 参照）。
- ・ 「非対象業種」のデータについては、化学物質を含む製品の使用状況や化学物質の物理化学的性状等から個別に検討し、排出量を各排出先環境媒体へ案分し、大気への排出量データを求める。

¹ 平成 23 年度第 6 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会安全対策部会第 5 回評価手法検討小委員会第 115 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会「参考資料 4 PRTR 情報の利用について（留意点）」各論 届出外データの推計手法の内訳と化審法対象範囲
http://www.meti.go.jp/committee/kagakubusshitsu/anzentaisaku/kentou/005_haifu.html

- 1 「家庭」のデータについても「非対象業種」と同様である。
- 2 「移動体」のデータについては、排出先環境媒体はすべて大気とする。

3
4 そして、環境媒体別に案分されたデータのうち、大気への排出量を製造数量等の届出情報と同様の手法を用い、暴露評価を行う。なお、メッシュ単位に排出量を割り振る際には、「対象業種届出外」や「非対象業種」については、人口や交通量以外の地域メッシュ統計¹の活用も検討する。

5
6
7
8 さらに、PRTR 届出外排出量データを利用する際には、化審法の適用除外用途等の排出量も得られることから、それらの寄与も併せた排出量であることに留意が必要である²。

9
10 これらの詳細は、IV.7.5 を参照されたい。

11 12 IV.4.6.3 船底塗料用・漁網用防汚剤シナリオにおける排出量推計

13 評価Ⅱにおいては、製造数量等の届出情報を用いる長期使用製品からの排出量推計に加えて、PRTR 情報も得られれば並行して用いる。なお、推計された排出量を全国にどのように割り振るかについて現在その手法を検討中である。

14 15 16 17 (1) 製造数量等の届出情報を用いる場合

18 評価Ⅱの船底塗料・漁網用防汚剤シナリオの製造数量等の届出情報を用いた排出量推計において、IV.4.3 で前述した共通する事項を検討後、長期使用段階の排出量推計を行い（IV.4.3.5 参照）、該当用途（用途分類#17）の全国出荷数量から代表的な日本の使用場所（海域）における排出量を算出し、海域中濃度を推計する。

19 20 21 22 23 (2) PRTR 情報の利用

24 PRTR 届出外排出量データにおいて、漁網用防汚剤は漁業や水産養殖業で用いられることから、一部の PRTR 第一種指定化学物質については、非対象業種として国による推計が行われている³。しかし、本シナリオでの PRTR 届出外排出量データの利用は現時点では検討中である。

25 26 27 28 29 IV.4.7 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオにおける排出量推計

30 暴露評価Ⅱでは、前述の 2 種類の暴露シナリオに加え、「様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ」を新たに設定する。このシナリオでは用いる情報が製造数量等の届出情報か、PRTR 情報かによって実施する内容が、以下の（ア）、（イ）と異なる。

31
32
33 （ア）製造数量等の届出情報を用いる場合

34 ➤ 広域的・長期的スケールの暴露状況の推計

35 （イ）PRTR 情報等の地理的な情報を含む排出量情報を用いる場合

36 ➤ 広域的・長期的スケールの暴露状況の推計

37 ➤ 環境中濃度等の空間的分布の推計

1 総務省統計局 地域メッシュ統計 <http://www.stat.go.jp/data/mesh/>

2 平成 23 年度第 6 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会化学物質審議会安全対策部会第 5 回評価手法検討小委員会第 115 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会「参考資料 4 PRTR 情報の利用について（留意点）」各論 届出外データの推計手法の内訳と化審法対象範囲
http://www.meti.go.jp/committee/kagakubusshitsu/anzentaisaku/kentou/005_haifu.html

3 平成 24 年度届出外排出量の推計方法の詳細 -6.漁網防汚剤に係る排出量-
<http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/pdf/estimation24/syosai/syosai24f.pdf>

1 ここでは、用いる情報に応じて、実施する内容を以下に順に示す。なお、本暴露シナリ
2 オの詳細については、VII 章を参照されたい。

4 IV.4.7.1 製造数量等の届出情報を用いた排出量推計

5 製造数量等の届出情報を用いる場合、「広域的・長期的スケールの暴露状況の推計」を実
6 施する。この際、全国排出量を用い、日本全域を対象とし、定常状態を想定して多媒体モ
7 デルによる暴露状況の推計を行う。

8 本シナリオに適用する全国排出量とは、製造段階、調合段階、工業的使用段階、家庭用
9 等使用段階、長期使用製品使用段階のすべてのライフサイクルステージの排出量を全国合
10 計した値である。なお、本シナリオの評価に用いる多媒体モデルには環境媒体別の全国排
11 出量を入力する必要があるため、排出先環境媒体別（大気と水域）に集計する。

13 IV.4.7.2 PRTR 情報の利用

14 PRTR 情報等の地理的な情報を含む排出量情報が得られる場合、「様々な排出源の影響を
15 含めた暴露シナリオ」に適用する排出量は、排出先環境媒体別の届出データと届出外排出
16 量データであり、届出データには「土壌への排出」も含まれている。全国排出量を用いた
17 前述の「広域的・長期的スケールの暴露状況の推計」だけでなく、その他に、地図上の区
18 画（メッシュ）ごとに割り振った排出量を用い、別の多媒体モデル¹を利用した評価も併せ
19 て行う（地理情報を活用した数理モデル²を用いた「環境中濃度等の空間的分布の推計」と
20 いう）。

21 PRTR 届出データについては届出事業所の住所データから、緯度経度情報を得て、メッ
22 シュ等³に割り振る。また、下水道への移動先となる下水道終末処理施設については住所情
23 報、緯度経度情報を別途整備する。

24 届出外排出量データについては、各種統計情報を用いてメッシュ等に割り振る。

25 さらに、PRTR 情報を利用する際には、化審法の適用除外用途等の排出量も得られるこ
26 とから、それらの寄与も併せた排出量であることに留意が必要である⁴。

27 PRTR 届出外排出量データの 1 つである「下水処理施設に係る排出量」の利用の詳細は、
28 IV.7.5 を参照されたい。

30 IV.4.8 残留性の評価のための排出量推計

31 残留性の評価とは、対象化学物質の環境中での残留状況を概観するための広域的・長期
32 的スケールの多媒体モデルによる評価である（VII 章参照）。

33 残留性の評価に用いる排出量は、製造数量等の届出情報を用いる場合には、「様々な排出
34 源の影響を含めた暴露シナリオ」におけるものと同様である。PRTR 情報が利用できる場

1 G-CIEMS（Grid-Catchment Integrated Environmental Modeling System）：国立環境
研究所において新たに開発した詳細な空間分解能を持つ GIS 多媒体モデル。

2 環境中に排出された化学物質が、大気、水、土壌、底質などの環境媒体間において、輸
送・移動、分配され、また、化学的又は生物学的に分解される等の環境中の化学物質の
動態を同時に評価するための数理モデル。

3 G-CIEMS では大気グリッド、小流域単位での土壌、河道単位での河川それぞれへの排
出量を入力する。グリッドとはメッシュと同義。

4 平成 23 年度第 6 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査
会化学物質審議会安全対策部会第 5 回評価手法検討小委員会第 115 回中央環境審議会環
境保健部会化学物質審査小委員会「参考資料 4 PRTR 情報の利用について（留意点）」
各論 届出外データの推計手法の内訳と化審法対象範囲

http://www.meti.go.jp/committee/kagakubusshitsu/anzentaisaku/kentou/005_haifu.html

1 合も、「様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ」におけるものと同様に排出先環境媒体
2 別の全国排出量を用いる。

4 IV.5 暴露評価Ⅲにおける排出量推計

5 評価Ⅲは、評価Ⅱのリスク評価結果が「暴露要件への該当性等の判断の根拠に足る信頼
6 性がない」と判断された優先評価化学物質を対象に行われる。そのような物質の場合、評
7 価Ⅱで抽出された不確実性を低減させるための暴露関連情報の種類が示される。評価Ⅲ実
8 施に先立ち、それらの情報を入手の上、評価Ⅲに着手することになる。入手した情報を加
9 味し、排出量や暴露量の再計算等を行う。原則として、判断の根拠に足る評価結果が得ら
10 れるまでこの段階に留まると想定される。手法自体は基本的には評価Ⅱと変わらないが¹、
11 製造数量等の届出情報や PRTR 情報は評価Ⅱ以降も更新されることとなる。

12 評価Ⅲで入手される情報として、化審法第 42 条「取扱いの状況に関する報告」の求めに
13 応じ、取扱事業者²から報告される情報が挙げられる。法第 42 条について逐条解説では、そ
14 の趣旨について「化学物質の流通過程において実際にどのように取り扱われているのかを
15 国が把握すること」とある。また、求める内容について「『取扱いの状況』には、詳細な用
16 途に加え、取扱いの形態、方法等の他、取扱量、環境排出量、取引事業者名等も含まれ得
17 る」と説明されている。

18 基本的には、製造・輸入者から評価Ⅱにおいて「リスク懸念」となった排出源の詳細な
19 報告を求めていくことになる。特に、該当する優先評価化学物質が PRTR 対象物質でない
20 場合には、評価Ⅱにおいて仮想的な排出源として評価をしていることから、より実態を反
21 映した評価Ⅲを行うために、PRTR 届出データと同等程度に、取り扱う事業者と排出実態
22 が把握できる情報を得るための報告を求めることとなる。評価Ⅲを実施する前に、PRTR
23 届出データと同等に取り扱うための事業者の名称、事業所の位置や排出実態等が把握でき
24 る情報が必要になる。

25 留意すべきは、法第 42 条の報告を求められる対象は、「優先評価化学物質の取扱事業者」
26 となっており、届出を行った製造・輸入者に限られていない点である。したがって、製造・
27 輸入者から製造・輸入時の情報の他、一次出荷先の取扱事業者の名称や出荷先事業所の場
28 所の報告を受け、次に、一次出荷先の取扱事業者に取扱いや排出の状況報告とともに、次
29 の二次出荷先事業者の情報を求めることも想定される。このようにして、流通過程（サブ
30 ライチェーン）に沿って取扱事業者に取扱いや排出の状況を確認していくことも想定され
31 る。

32 化審法におけるこれまでの運用で「取扱い状況に関する報告の求め」に類する前例とし
33 ては、監視化学物質の製造、輸入、使用等の状況を把握するために、監視化学物質を取り
34 扱う川上から川下までの業界団体に対するヒアリングや情報収集を行った事例が該当する。
35 例えば、1,2,5,6,9,10-ヘキサブプロモシクロドデカンについては、業界団体（日本難燃剤協会、
36 臭素・科学環境フォーラム、押出発泡ポリスチレン工業会、発泡スチレン工業会、日本織
37 維産業連盟、社団法人日本自動車工業会）ごとの管理状況を確認し、審議会で報告してい
38 る³。

39 さらに、川上の製造・輸入者は、日本化学工業協会が推進する「JIPS (Japan Initiative

1 得られる情報等に応じて暴露シナリオの見直しや適用する推計モデルの追加等は考えら
れる。

2 優先評価化学物質の製造の事業を営む者、業として優先評価化学物質を使用する者、他
の業として優先評価化学物質を取り扱う者のこと。逐条解説では社会通念上その行為が
優先評価化学物質に係る事業とみなされる行為を行う者とあり、運搬事業者、貯蔵業者
も挙げられている。

3 経済産業省（2011）化学物質審議会安全対策部会安全対策小委員会（第 8 回）資料 5 参
照

1 of Product Stewardship)」¹や、日本塗料工業会が推進する「防汚剤及び防汚塗料の自主登
2 録管理」²などの自主的な取組で収集した川中・川下事業者の取扱い状況をまとめて報告す
3 る可能性もあろう。その他、化審法の枠組み以外にも、NITE が行ったリスク評価管理研究
4 会³での産官学が連携したアプローチも川中・川下の取扱い状況を確認する方法として参考
5 になると考えられる。

6 一方で、サプライチェーンの裾野が広い場合、川上側の事業者がサプライチェーンを把
7 握できていない場合、取扱い状況をとりまとめる業界団体が無い場合、あるいは、ライフ
8 サイクルステージの中でも家庭での使用が主となっている場合などには、法第 42 条に基づ
9 いて排出の状況を把握することに限界がある。そのような場合は、環境中濃度を直接知る
10 ために国による追加の環境モニタリング調査を検討する必要がある。

11 なお、逐条解説では、法第 42 条には事業者が違反した場合の罰則が設けられていない理
12 由について、「これは、①報告を求められた企業が回答しなかったとしても、人の健康や動
13 植物の生息等に被害には直接的には影響するものではないこと、②報告が得られなかった
14 場合には、安全サイドに立って、例えば、全量が開放系用途に使用されていると仮定して
15 安全性評価を行うこと、から報告に応じなかった場合の直接的な制裁措置を設けなかった
16 ものである。」とある。

17
18

¹ 日本化学工業協会 GPS/JIPS ポータルサイト <http://www.nikkakyo.org/gps-jips>

² 日本塗料工業会 防汚剤及び防汚塗料の自主登録管理
<http://www.toroyo.or.jp/jp/anzen/af/index.html>

³ NITE リスク評価管理研究会 <http://www.safe.nite.go.jp/risk/kenkyukai.html>

IV.6 リスク評価（二次）における排出量推計

この段階では、長期毒性に関する知見を得た物質を対象に、リスク評価を行う。

リスク評価（二次）の有害性評価については、有害性調査指示に基づき事業者から報告された長期毒性に係る有害性情報を用いて、有害性評価値を導出することとし、暴露評価については評価Ⅲと同様の方法を基本とするが、新たに情報が得られた場合には、それらを踏まえて、排出係数の見直しや暴露シナリオの見直しを行うなどの改善、精緻化を図ることとする。

1 IV.7 付属資料

2 IV.7.1 製造数量等の届出情報の確認

3 IV.7.1.1 大きな誤りの扱い

4 リスク評価（一次）評価Ⅰ～Ⅲ及びリスク評価（二次）においては、「一般化学物質」な
5 ど「優先評価化学物質」と別の区分で届出がされているといった大きな誤りは、経済産業
6 省において確認され、事業者に照会され、訂正がなされた上で国が評価に用いる。
7

8 IV.7.1.2 軽微な誤りの扱い

9 評価Ⅰにおいては、以下①～⑥のような製造数量等の届出情報の軽微な誤りについては、
10 経済産業省が届出事業者へ照会し、把握しきれなかった場合は、国が以下のように処理し、
11 評価に用いる。
12

- 13 ① 都道府県コードの記入がない場合は、コード番号の若い「#01 北海道」とする。
- 14 ② 詳細用途の記入がない場合は、「#98-z その他の原料、その他の添加剤」とする。
- 15 ③ 詳細用途番号のみに記入がない場合、存在しない番号の記入がある場合は、「z」とする。
- 16 ④ 高分子化合物に該当しない優先評価化学物質について、届出情報の高分子化合物の該
17 当性の有無に「○」が付いている場合は、削除する。
- 18 ⑤ 高分子化合物に該当しない優先評価化学物質について、高分子化合物のみを対象とし
19 た詳細用途（例えば、「#15-a 塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂」）に記入がある場合、
20 その用途分類の「z」とする（例えば、「#15-z」）。
- 21 ⑥ 出荷先に国外の国・地域別コードが記入されているが、詳細用途に「#99-a 輸出入」以
22 外が記入されている場合は、「#99-a 輸出入」とする。
23

24 また、前述の①～⑥の他に、製造数量等の届出情報と選定した物理化学的性状データを
25 用いて、IV.7.2にて後述の「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」から排出係数を
26 選択する際に、「-」を選択する場合が可能性としてあり得る（「-」の意味も IV.7.2 に後
27 述）。この場合は、まず、物理化学的性状データ（蒸気圧又は水に対する溶解度）と詳細用
28 途のどちらかに誤りがあるかを確認する。前者に誤りがあれば、修正後の物理化学的性状デ
29 ータを用いて再度排出係数を選択し直す。前者に誤りが無ければ、詳細用途を精査し、必
30 要に応じて届出事業者へ照会する。次に、精査又は届出事業者への照会の結果、詳細用途
31 にも誤りが無いと判断した場合は、排出係数一覧表の「-」の部分が誤っているとみなし、
32 排出係数一覧表を見直し、見直した排出係数の値を評価に用いる。
33

34 評価Ⅱにおいては、「評価Ⅱのための準備」の「製造数量等の届出情報」の追加整備とし
35 て、上記①～⑥の軽微な誤りについて、経済産業省が届出事業者への照会を行い、修正し
36 た上で、国が評価に用いる。なお、評価Ⅲ、リスク評価（二次）の評価段階においても新
37 たな届出者の追加、新たな詳細用途の届出書への記載の可能性のあることから、必要に応
38 じて経済産業省が届出事業者への照会を行うことになる。
39

40 IV.7.1.3 詳細用途の精査後の確認

41 評価Ⅱにおいては、前述の 2 種類の誤りの確認の他に、詳細用途に係る情報が以下の(ア)
42 ～(ウ)の場合に、届出内容を精査し、必要に応じて、届出事業者への照会を検討する。
43 なお、精査の際には、評価Ⅰのリスク推計結果で「リスク懸念」となった暴露シナリオ（「排
44 出源ごとの暴露シナリオ」の場合は、仮想的排出源）の詳細用途から精査していくこと
45 になる。
46

- 47 (ア) 詳細用途が「#09-z その他の溶剤」又は「#98-z その他の原料、その他の添加剤」

1 の場合

2 (イ) 詳細用途分類番号が「y」又は「z」の場合

3 (ウ) 「大気系の非点源シナリオ」、「水系の非点源シナリオ」、「船底塗料用・漁網用防汚
4 剤シナリオ」、又は「地下水汚染の可能性シナリオ」が適用される詳細用途への届出
5 があった場合

6
7 ここで、(ア) 及び (イ) における「必要に応じて」とは、製造数量等の届出制度におい
8 て、詳細用途番号が y 又は z の場合、届出書の「具体的用途」の欄にさらなる情報を可能
9 な限り記載するように経済産業省が公表している記載要領に定めている¹ことから、経済産
10 業省によってその欄を確認する作業の結果、届出事業者への照会の必要があれば、という
11 意味である。

12 また、(ウ) における「必要に応じて」とは、以下のような場合が想定される。例えば、
13 ある優先評価化学物質について、すべての届出事業者が詳細用途を「水系の非点源シナリ
14 オが適用される詳細用途（例えば、#13-a 水系洗浄剤《家庭用・業務用の用途》石鹼、洗
15 剤、ウインドウォッシャー液（界面活性剤）」であると届出をしている場合は、確認の必
16 要がない場合と考えられる。一方で、大半の届出事業者が詳細用途を「#01-a 中間物 合成
17 原料、重合原料、前駆重合体」であると届出しており、1 事業者のみが前述の詳細用途で
18 の届出がある場合は、確認の必要がある場合と考えられる。

20 IV.7.2 化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表

21 この一覧表は、化審法におけるリスク評価への利用を目的に作成されたものであり、製
22 造数量等の届出情報から、環境中への化学物質の排出量を推計するために活用される。

23 排出係数一覧表の構成は、詳細用途別・物理化学的性状（蒸気圧・水溶解度）区分別に
24 なっている。また、ライフサイクルステージ別・排出先環境媒体（大気・水域）別に収録
25 されていて、以下の 7 つの表が経済産業省のウェブサイトから日本語版及び英語版で公表
26 されている²。

- 27
28 (1) 大気への排出係数（製造段階）
29 (2) 大気への 排出係数（調合段階）
30 (3) 大気への 排出係数（工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階）
31 (4) 大気・水域への 排出係数（長期使用製品の使用段階）
32 (5) 水域への排出係数（製造段階）
33 (6) 水域への 排出係数（調合段階）
34 (7) 水域への 排出係数（工業的使用、家庭用・業務用での使用段階）

35
36 (4) の長期使用製品の使用段階の排出係数以外は、詳細用途ごとに化学物質の物理化
37 学的性状区分（蒸気圧、水に対する溶解度）に対応して設定されている。

38 一方で、特定の物理化学的性状区分に該当する化学物質が存在しないと考えられる詳細
39 用途の場合には排出係数を設定せず、「-」で示している。

40 また、排出係数の値も、「-」の記載もなく、物理化学的性状区分によらず一律空欄にな
41 っている部分は、排出シナリオ上、その詳細用途でライフサイクルステージを設定してい
42 ないことを意味する。詳細は、IV.7.4.3 を参照されたい。

1 経済産業省（2013）一般化学物質、優先評価化学物質及び監視化学物質の製造数量等届
出書の記載要領（平成 25 年 3 月）11 出荷に係る用途番号 p.31

2 経済産業省（2013）「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」（改訂版）及び「化
審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」と「スクリーニング評価用排出係数一覧表」
の英語版の公表について

[http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/ra_emissio
nfactor-v03_131101.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/ra_emissio
nfactor-v03_131101.html)

1 「ー」の例として、大気への排出係数については、蒸気圧区分 3 (>10Pa) 以上では、樹
2 脂 (#10-b、#15-a、#16-a、#23-a、#24-a、#25-a、#27-a,b、#28-a、#40-c)、鉱油基油 (#36-a
3 ~d、#37-a,b) などがあり、蒸気圧区分 4 (>100Pa) 以上では、散布剤等 (#45) や着色剤
4 (#26-a) がある。一方、溶接用ガス (#35-c) では蒸気圧区分 5 (<10000Pa) 以下が「ー」
5 である。また、水域への排出係数については、水溶解度区分 3 (>100mg/L) 以上では、イ
6 オン交換樹脂 (#10-b、#40-c)、高吸水性材料 (#27-b)、色素形成カプラー (#24-d)、又は
7 鉱油基油 (#36-b~d、#37-b) がある。
8 高分子化合物のみが該当する詳細用途、高分子化合物が用いられないとする詳細用途につ
9 いて整理した用途分類表を図表 IV-33~図表 IV-36 に示す。

10 なお、排出係数一覧表の設定の経緯については、IV.7.3 用途分類表の設定方法及び IV.7.4
11 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」の設定方法に後述している。

12
13
14

1
2

図表 IV-33 高分子化合物のみが該当する詳細用途分類（網部分）
又は高分子化合物が用いられないとする詳細用途分類（塗りつぶしなしの部分）（1）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体
		b	重合開始剤
		z	その他
溶 剤			
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤
		b	塗料剥離剤
		c	ワニス用溶剤
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗浄剤
		f	殺生物剤用溶剤
		z	その他
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤
		c	接着用溶剤
		d	シーリング材用溶剤
		z	その他
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)
z	その他		
05	クリーニング洗浄用溶剤 《洗濯業での用途》	a	ドライクリーニング溶剤
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤
		z	その他
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤
		z	その他
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤
		c	抽出溶剤、精製溶剤
		d	希釈溶剤
		z	その他
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤
		z	その他
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤
溶 剤 以 外			
10	化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体
		b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱媒補助剤等)
		c	乳化剤、分散剤
		d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤
		e	光学分割剤
		z	その他
11	着色剤(染料、顔料、色素、色材) [#12.13.15.16.25.26.29を除く]	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)
		b	蛍光増白剤
		c	発色剤、発色助剤
		z	その他
12	水系洗浄剤1 《工業用途》 [#25.26を除く]	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)
		b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤
		c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)
		d	防錆剤
		z	その他
13	水系洗浄剤2 《家庭用・業務用の用途》	a	石鹼、洗剤、ウインドウオナー液(界面活性剤)
		b	柔軟剤(界面活性剤)
		c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤
		d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)
		z	その他
14	ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス
		b	乳化剤、分散剤
		z	その他
15	塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂
		b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)
		c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分
		d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤
		e	可塑剤、充填剤
		f	安定化剤(酸化防止剤等)
		g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤
		h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤
		i	腐食防止剤、防錆剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤
		j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤
		z	その他
16	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂
		b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顔色剤
		c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤
		d	可塑剤、充填剤
		e	安定化剤(酸化防止剤等)
		f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤
		g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤
		h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤
		i	乾燥促進剤、湿潤剤
		z	その他
		17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤
b	船底塗料用防汚剤		
c	漁網用防汚剤		
z	その他		
18	殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]	a	殺菌剤、殺虫剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防腐剤、防錆剤)
		b	展着剤、乳化剤
		z	その他

3
4
5

1 図表 IV-34 高分子化合物のみが該当する詳細用途分類（網部分）
2 又は高分子化合物が用いられないとする詳細用途分類（塗りつぶしなし部分）（2）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類
19	殺生物剤2 [工程内使用で成形品に含まれないもの] [工業用途]	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)
		b	ガス滅菌剤、蒸蒸剤、燻煙剤
		c	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤
		d	展着剤、乳化剤
		z	その他
20	殺生物剤3 [家庭用・業務用の用途]	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)
		b	繊維用・紙用防虫剤
		c	シロアリ駆除剤、防蟻剤
		d	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤
		e	非農耕地用除草剤
		f	展着剤、乳化剤
		z	その他
21	火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火
		b	自動車安全部品用ガス発生剤
		z	その他
22	芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]
		b	芳香剤
		c	消臭剤
		d	乳化剤、分散剤
		z	その他
23	接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂
		b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)
		c	可塑性、充填剤
		d	安定化剤(老化防止剤等)
		e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤
		f	表面調整剤、分散剤
		g	防腐剤、防かび剤、抗菌剤
		h	難燃剤、導電剤
		z	その他
		24	フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料
b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー		
c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤		
d	色素形成カプラー(カラー写真用)		
e	乳化剤、分散剤		
f	定着剤、安定化剤		
g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤		
h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤		
z	その他		
25	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]		
		b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤
		c	集束剤
		d	防火剤、難燃剤
		e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)
		f	帯電防止剤、親水加工剤
		g	柔軟仕上げ剤
		h	形態安定加工剤
		i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤
		j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤
		k	紡糸・紡績・織編油剤、紡糸・紡績・織編油助剤
		l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソーピング剤)、潤滑剤
		m	キレート剤
		n	漂白剤、抜染剤
		o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、擦染用糊剤
		p	乳化剤、分散剤、消泡剤
		q	マーセル化助剤
r	糊抜き剤		
z	その他		
26	紙・パルプ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤
		b	サイズ剤、定着剤、増粘剤
		c	コーティング剤
		d	防火剤、難燃剤、帯電防止剤
		e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤
		f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤
		g	高濃剤、柔軟剤
		h	蒸解薬液、pH調節剤
		i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ビッチコントロール剤
		j	漂白剤、漂白安定剤
		k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤
		z	その他
		27	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤
b	高吸水性材料		
c	可塑性、分散剤		
d	安定化剤(酸化防止剤等)		
e	充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤		
f	結晶核剤		
g	内部滑剤、内部離型剤		
h	防曇剤、流滴剤		
i	難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤		
j	外部滑剤、外部離型剤		
k	発泡剤、ラジカル発生剤		
l	注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)		
m	硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤		
n	硬化促進剤		
y	その他の添加剤(改質剤等)		
z	その他		

3
4
5

図表 IV-35 高分子化合物のみが該当する詳細用途分類（網部分）
又は高分子化合物が用いられないとする詳細用途分類（塗りつぶしなし部分）（3）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類
28	合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤 [着色剤は#11]	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))
		b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性化剤)
		c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤
		d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤
		e	安定化剤(老化防止剤等)
		f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤
		g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤
		h	難燃剤、帯電防止剤
		i	外部滑剤、外部離型剤
		j	発泡剤
		k	ゴム再生剤(脱硫剤等)
		v	その他の添加剤(改質剤等)
		z	その他
29	皮革処理剤	a	なめし剤
		b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)
		c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)
z	その他		
30	ガラス、ほうろう、セメント [着色剤は#11]	a	ガラス原料
		b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)
		c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)
		d	ほうろう原料
		e	ほうろう添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合薬剤等)
		f	ほうろう加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)
		g	セメント原料
		h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)
z	その他		
31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス [着色剤は#11、電子用ファインセラミックスは#38]	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料
		b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)
		c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑剤、潤滑剤、分散剤等)
		d	滑剤、離型剤
z	その他		
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤 [着色剤は#11]	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料
		b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)
		c	滑剤、離型剤
		z	その他
33	金属製造加工用資材 [金属及び合金の原料は#1、着色剤は#11、表面処理は#34、溶接・ろう接は#35、金属加工油は#37]	a	金属用添加剤(接種剤等)
		b	加工助剤(フラックス等)
		c	鋳造用粘結剤、鋳造用硬化剤、鋳造用添加剤
		d	鋳造用離型剤、鋳造用塗型剤
		z	その他
34	表面処理剤 [めっき前処理剤・後処理剤の脱脂・洗浄剤は#04金属洗浄剤、#12の水系洗浄剤1] [#4-6,12-15,17,25-27,30-32,38,44を除く]	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)
		b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)
		c	化成処理薬剤
		d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤
		e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤
		f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤
		g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤
		z	その他
35	溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス
		b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)
		c	溶接用ガス、溶断用ガス
		z	その他
36	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等) [#37を除く]	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油
		b	絶縁油の基油
		c	プロセス油の基油
		d	グリース増ちょう剤
		e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤
		f	絶縁油添加剤
		g	プロセス油添加剤
		z	その他
37	金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油
		b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油
		c	水溶性金属加工油添加剤
		d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤
		z	その他
38	電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む] [絶縁油は#36]	a	磁性材料[#38-fを除く]、導電材料、超電導材料、蛍光体材料
		b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料
		c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料
		d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料
		e	封止材、絶縁材料、シールド材料
		f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)
		z	その他
39	電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料
		b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減極剤
		z	その他
40	水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤
		b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤
		c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜
		d	酸化剤、還元剤、pH調節剤
		e	消泡剤、凝集剤、濾過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤
		z	その他

3
4
5
6

図表 IV-36 高分子化合物のみが該当する詳細用途分類（網部分）
又は高分子化合物が用いられないとする詳細用途分類（塗りつぶしなし部分）（4）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類
41	乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤
		b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)
		c	吸収剤(脱酸素剤等)
		z	その他
42	熱媒体	a	冷媒、冷却剤
		b	熱媒、加熱剤
		z	その他
43	不凍液	a	不凍液(LLC等)
		b	防錆剤、防食剤
		z	その他
44	建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤
		b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)
		c	離型剤、消泡剤
		d	木材補強含浸剤、木質板添加剤
		e	防汚剤(#17-b.cを除く)、防水剤、撥水剤
		z	その他
45	散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)
		b	土壌改良剤、地盤改良剤
		c	消火剤
		d	人工降雨剤
		e	油処理剤
		f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤
		z	その他
46	分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造での用途》 [抽出・精製溶剤は#07]	a	浮選剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤
		b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤
		z	その他
47	燃料、燃料添加剤	a	燃料
		b	燃料添加剤(清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等)
		c	燃焼改良剤(燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等)
		d	氷結防止剤、着臭剤
		z	その他
上記以外			
98	その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤
99	輸出入	a	輸出入

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

1 IV.7.3 用途分類表の設定方法

2 IV.7.3.1 用途分類表の設定の考え方

3 化審法の製造数量等の届出制度に用いられている「用途分類表」は、以下の(ア)～(エ)
4 を土台として設定されている¹。(ア)と(イ)については主に網羅性を確保するために、(ウ)
5 については利便性、(エ)については国際整合性を確保することを目的とした。

- 6
7 (ア) 旧化審法(平成 15 年度改正法)における第一種から第三種までの旧監視化学物質、
8 第二種特定化学物質の製造数量等の届出制度で用いられていた「機能別分類」
9 (イ) 「化学物質の製造・輸入量に関する実態調査²」の「主な出荷用途³」
10 (ウ) 化学工業日報社の「新化学インデックス⁴」
11 (エ) OECD HPV プログラムでも当時用いられていた「EU Technical Guidance
12 Document(EU-TGD) Use Category (UC)⁵」

13

14 この他に、「用途分類表」には、環境への排出の実態に応じた分類を設定するという考え
15 方が入っている。その詳細は、IV.7.4 にて後述する。

16

17 (1) 用途の網羅性と利便性

18 用途の網羅性を担保するにあたって、我が国における実際の化学物質の用途情報を網羅
19 する必要があった。そのため、まず旧化審法(平成 15 年度改正法)において、第一種から
20 第三種までの旧監視化学物質、第二種特定化学物質(合計で約 1,000 物質)の約 1,600 種
21 類あった「機能別分類」を網羅するように「用途分類」を設定し、さらに「詳細用途分類⁶」

1 当初、EU-TGD UC と一致させるという意見も出たが、
CEPIC/EHI/BfR/Ökopoll/TNO/ECETOC/RIVM/BAUA(2006) EU REACH Impletation
Project (RIP) 3.2-1a WP 1: DEVELOPMENT OF THE CONCEPT OF EXPOSURE
SCENARIOS GENERAL FRAMEWORK OF EXPOSURE SCENARIOS SCOPING
STUDY - FINAL REPORT で指摘されたように UC には以下のようないくつかの欠点か
あったことから、日本版の用途分類が検討された。

The UC defines the technical function of a substance into one of 55 UCs. However,
numerous uses are not further differentiated and summarised in UC 0 “Others”. The
list of use categories (UC) comprises two different kinds of information: functions of
final products (e.g. adhesive) on the one side, and, on the other side, functions of
substances in products, e.g. complexing agent. A translation between UC and the
UE-EPA ChemUSES function categories is given in the TGD appendix Ia and Ib
clearly demonstrating that the UC is a weak descriptor of the technical function.
The categories were introduced in the first version of the TGD on risk assessment at
the end of the 1980ies to be used within the framework of the exposure assessment of
New and Existing Substances. The categories provide generic information on the
manufacture and uses of a substance. The IC and UC lists were established about 25
years ago and have not been revised since then. Therefore, most likely they do not
reflect the current situation in the European industry. Industrial sectors such as the
semiconductor industry are missing.

2 経済産業省が平成 20 年度まで 3 年に 1 度、実施してきた承認統計。

3 経済産業省化学物質の製造・輸入量に関する実態調査(平成 13,16,19 年度実績)
<http://www.meti.go.jp/statistics/sei/kagaku/index.html> 平成 19 年度実績調査では、現
在の用途分類の試案である「用途等コード番号表」が用いられた。

4 化学工業日報社(2009)新化学インデックス 第 3 部機能別インデックス分類を参考とし
た。

5 EU(2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment, PartII, Appendix I
Emission factors for different use categories

6 この「詳細用途分類」が、我が国における化学物質のすべての用途を網羅しているわけで

1 として細分化した。さらに、経済産業省によって平成 13、16 年度に実施された「化学物質
2 の製造・輸入数量に関する実態調査」の結果から、実際に国内で使用されている化学物質
3 の用途に関する情報を参考にした。

4 また、化審法において用途情報を国に届け出るのは製造・輸入者であることから、これ
5 らの事業者が日ごろ用いている用語にすることで利便性を高めることを意図した。そのた
6 め、化学工業日報社の書籍「新化学インデックス」を参考にしている。

7 さらに、前述の内容を反映した素案に対して、産業界にアンケート調査、ヒアリング調
8 査を行い、その結果を反映して作成されている。

10 (2) 用途の国際整合性

11 EU-TGD UC は、EU のリスク評価に用いられていただけでなく、OECD HPV マニユア
12 ル Chapter2 に記載され、SIDS (Screening Information Data Set) レポートの用途の記述
13 に使用されていた。さらに、米国 ChemUSES (Chemical Use Standard Encoding System)
14 との関連付けがなされた形で公開されていた¹。

15 また、用途の国際整合性を検討した当時は、米国の TSCA IUR (Inventory Update Rule)
16 の Industrial Function Category²がすでに公開されており、カナダの CEPA においても
17 Functional Use Code³での届出がなされていた。これらは OECD レベルの文書での関連付
18 けはなされていなかったが、その項目もまた EU-TGD UC と類似していた。

19 このことから、「用途分類表」の設定の際には EU-TGD UC と対応付けを行うことで
20 OECD レベルでの国際整合性が図れると判断して作成した。

21 なお、2008 年 7 月に EU REACH における用途分類(Use descriptor system)が公開され⁴、
22 IUCLID に記載されている⁵。さらに、2009 年 11 月に米国及びカナダの北米において用途
23 分類の整合化がなされ⁶、それぞれ TSCA では 2011 年の CDR の届出の際に⁷、CEPA では
24 2012 年の Domestic Substances List Inventory Update Phase 2 の届出の際に⁸変更された、
25 OECD において、2012 年に前述の EU REACH の用途分類と北米の用途分類との国際整合
26 化作業が行われ、文書が公表されている⁹。これらの用途情報の国際整合性に関する動きと

はなく、代表的なものが挙げられていることに留意する必要がある。

¹ OECD (2007) Manual for Investigation of HPV Chemicals, Chapter 2: SIDS, The SIDS Plan and The Dossier, Annex1: Guidance for completing a SIDS Dossier, Annex1b, pp.114-124

² U.S. EPA (2006) Instruction for Reporting for the 2006 Partial Updating of the TSCA Chemical Inventory Database, p.4-12~4-13.

³ Health Canada (2003) Proposal for priority setting for existing substances on the domestic substances list under the Canadian Environmental Protection Act, 1999 Greatest potential for human exposure, pp.63-65.

⁴ ECHA (2008) Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12:Use descriptor system (2010.03.26 に Final guidance となっている)

⁵ EU, OECD, ECHA (2008) IUCLID5 Guidance and Support “How to report identified users for REACH in IUCLID5.0” (IUCLID5.4 が 2012 年 10 月 22 日に、IUCLID5.5.1 が 2013 年 9 月 11 日に公開されている)

⁶ United States Environment Protection Agency (USEPA), Health Canada, and Environment Canada (2009), Overview of Harmonized U.S.-Canada Industrial Function and Consumer and Commercial Product Codes for Chemical Inventory Reporting, Revised November 2009.

⁷ U.S.EPA のウェブサイト Chemical Data Reporting (CDR) Basic Information <http://epa.gov/cdr/pubs/guidance/basic.html>

⁸ Canada のウェブサイト Domestic Substances List Inventory Update <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/plan/approach-approche/dsl-lis-eng.php#a2>

⁹ OECD (2012) Crosswalk of harmonized U.S. - Canada Industrial Function and Consumer and Commercial Product Categories with EU Chemical Product and Article

1 の整合化は今後の課題である¹。

3 (3) 化審法特有の用途分類

4 前述の用途の網羅性、利便性、国際整合性を踏まえた上で、化審法の製造数量等の届出
5 制度に用いるための用途分類表の検討において、EU-TGD UC とは異なる化審法特有の用
6 途分類を設けている。主なものを以下に 6 つ述べる。

7 1 つ目として、厳密には用途ではないが、「輸出用」という用途分類を設けている。これ
8 は輸出分からの国内環境への排出が無いことから、その量を除くためである。

9 2 つ目として、「中間物」という用途分類を設けている。これは出荷された化学物質が、
10 出荷先でさらに化学反応を経て他の物質になる場合の用途の総称で、個別には合成原料や
11 重合原料などを指す。

12 3 つ目として、排出実態が大きく異なることから「溶剤」と「溶剤以外」に分けている。
13 これは EU-TGD の UC と大きく異なる点であるが、この考え方は、「用途分類」だけの特
14 徴ではない。米国の IUR (Inventory Update Rule)では、「溶剤」を排出実態の異なる 3 種
15 類に分けており²、また、我が国の VOC 排出量インベントリにおいても「溶剤」とそれ以
16 外に分けており³、これらと同様の考え方である。その他には、EU REACH 規則施行後
17 には、欧州の産業界である European Solvents Industry Group (ESIG)及び European
18 Solvents Downstream Users Group (ESVOC)から溶剤の環境への排出シナリオとして
19 Specific Environmental Release Categories (SPERCs) が 44 種類⁴公表されている⁵。

20 また、「溶剤」については、4 つ目の特徴である、広範な汚染の経験があった第二種特定
21 化学物質(テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)の用途であることも考慮し、複数の
22 用途分類(例えば、#04 金属洗浄用溶剤や#05 クリーニング洗浄用溶剤)に分けている。こ
23 の 4 つ目の特徴については、その他に第一種及び第二種特定化学物質であるトリブチルス
24 ズ化合物の用途である船底塗料用防汚剤についても、広範な汚染の経験があることが考慮
25 され、「#17 船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤」が設けられている。その際、船及び漁網が
26 主に海洋での使用という他の「殺生物剤⁶」と環境への排出形態が異なることを理由に、「漁
27 網用防汚剤」と併せて 1 つの「用途分類」として「殺生物剤」から独立させて設定してい
28 る⁷。

Categories ENV/JM/MONO(2012)5, Series on Testing and Assessment No. 167,
[http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono\(2012\)5&doclanguage=en](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?cote=env/jm/mono(2012)5&doclanguage=en)

¹ 2012 年以降も OECD Task Force on Exposure Assessment において検討中である。

² U.S. EPA (2006) Instruction for Reporting for the 2006 Partial Updating of the TSCA Chemical Inventory Database, p.4-13.

³ 環境省 揮発性有機化合物 (VOC) 排出インベントリ検討会 (2008) 揮発性有機化合物 (VOC) 排出インベントリについて (報告), p.2.

⁴ 49 番まで番号は存在するが、5 つの番号が欠番である。

⁵ ESIG/ESVOC(2010) Specific Environmental Release Category (SpERC) details Applicable to Petroleum Substances and Petrochemicals
<http://www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library/ges-SPERCs-2/>
(CEFIC(2012) Cefic Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs) Chemical Safety Assessments, Supply Chain Communication and Downstream User Compliance
<http://cefic-staging.amaze.com/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/> より)

⁶ 「殺生物剤」という語句は新しい用語であり、「バイオサイド (Biocide)」とも呼ばれているものを訳した語句である。なお、EU では 2013 年 9 月に Biocide Product Regulation (BPR, Regulation (EU) 528/2012)が施行されており、この規則における product type と呼ばれる分類との国際整合性もまた今後の検討課題である。

⁷ その他の第一種特定化学物質、第二種特定化学物質の用途は EU-TGD UC においてすでに網羅されている。

1 5つ目として、各家庭で広範に消費され、環境へ排出すると考えられる用途を別扱いにし、
2 「工業用」と「家庭用・業務用」に分けた点である¹。これらの用途からの排出は、一般的
3 な工場などの点源からの排出シナリオと分けてリスク評価を行うことから、別扱いとして
4 いる。

5 6つ目として、製造・輸入者が用途を把握できず、どの用途分類に該当するかの届出がで
6 きない場合に備えて、「その他」という分類を設けている点がある。このような分類を設け
7 ていること自体は欧米でも見られるが、この「その他」の用途分類は、出荷先での環境へ
8 の排出実態が不明であることを意味することから、化審法では用途分類の中で最も排出が
9 多い用途と同等の排出実態であるという扱いとしている点が特有である。

10
11
12
13

¹ EU-TGD における Industrial Category(IC)にて、IC=5 (personal/domestic), IC=6 (public domain)に相当する考え方を用途分類で導入している。

1 IV.7.3.2 用途とライフサイクルステージの関係、排出シナリオの考え方の対応表

2 ここでは、本編で大きく 7 つに区分した用途とライフサイクルの関係をより具体的にし、各用途分類又は詳細用途分類ごとにライフサイクルステー
3 ジとの関係、そのライフサイクルステージでの排出シナリオの考え方を表に整理し、図表 IV-37～図表 IV-42 に示す。

4
5

図表 IV-37 用途とライフサイクルステージの考え方 (1)

用途番号 (の)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	製造段階	調査段階	工業的使用段階	家庭用・業務用での使用段階	長期使用製品の使用段階
中間物								
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体	中間物(合成・重合原料、重合開始剤等)として用いられる化学物質を製造する段階	×(合成・重合原料等については調査段階は無いとした)	合成・重合反応で、化学物質を原料として使用する段階		
		b	重合開始剤					
		z	その他					
溶剤								
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	塗料メーカー、印刷インキメーカー、殺生物剤メーカー等が溶剤として調査し、塗料、印刷インキ、殺生物剤製品等を製造する段階	溶剤又はその配合品を塗装や印刷等に使用する段階	×(家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	
		b	塗料製剤					
		c	ワニス用溶剤					
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤					
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗浄剤					
		f	殺生物剤用溶剤					
		z	その他					
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	接着剤、粘着剤メーカー等が溶剤として調査し、接着剤や粘着剤製品等を製造する段階	溶剤又はその配合品を接着、粘着等に使用する段階	×(家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	
		b	接着剤製剤用溶剤、剥離剤用溶剤					
		c	接着剤用溶剤					
		d	シーリング材用溶剤					
		z	その他					
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	他の溶剤や添加剤との配合や小分けなどとして、金属洗浄用の溶剤製品を製造する段階	溶剤又はその配合品を金属製品の洗浄に使用する段階		
		z	その他					
05	クリーニング洗浄用溶剤 (洗濯業での用途)	a	ドライクリーニング溶剤	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	他の溶剤や添加剤との配合や小分けなどとして、クリーニング用の溶剤製品を製造する段階	溶剤又はその配合品を繊維製品の洗浄に使用する段階【洗濯業】	×(家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤					
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	他の溶剤や添加剤との配合や小分けなどとして、フォトレジスト現像用の溶剤製品を製造する段階	溶剤又はその配合品をフォトレジスト用現像剤や剥離剤として使用する段階		
		z	その他					
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	他の溶剤や添加剤との配合や小分けなどとして、工業用の溶剤製品を製造する段階	溶剤又はその配合品を、#02-06以外の工業的目的で使用する段階		
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤					
		c	抽出溶剤、精製溶剤					
		d	希釈溶剤					
		z	その他					
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤	#02-09の各用途で溶剤として用いられる化学物質を製造する段階	缶等に封入して配合し、エアゾール製品を製造する段階	エアゾール製品を購入し、噴霧して使用する段階	×(家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	
		z	その他					
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤	#02-09以外の用途で溶剤を配合又は小分けする段階	#02-09以外の用途で、溶剤又は溶剤の配合品、小分け品を使用する段階	×(家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)		

6
7
8
9
10
11
12
13

図表 IV-38 用途とライフサイクルステージの考え方 (2)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	製造段階	調合段階	工業的使用段階	家庭用・業務用での使用段階	長期使用製品の使用段階
溶剤以外								
10	化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体	化学プロセス調節剤の成分となる化学物質を製造する段階	化学プロセス調節剤の成分を配合し、化学プロセス調節剤製品を製造する段階	化学反応工程で、化学プロセス調節剤製品又はその成分を使用する段階		
		b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱臭補助剤等)					
		c	乳化剤、分散剤					
		d	重合開始剤(停止)剤、重合禁止剤、安定剤					
		e	光学分散剤					
		z	その他					
11	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	着色剤等の成分となる化学物質を製造する段階	着色剤とその他の化学物質との配合又は小分けをして、着色剤、蛍光増白剤製品を製造する段階	着色剤、蛍光増白剤製品又はそれらの成分をプラスチックやガラス、ゴム製品等の着色のために使用する段階	プラスチックやゴム製品等から使用中に排出する段階	
		b	蛍光増白剤					
		c	発色剤、発色助剤					
		z	その他					
	[#12,13,15,16,25,26,29を除く]							
12	水系洗浄剤1 〔工業用途〕	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	水系洗浄剤の成分となる化学物質を製造する段階	石鹼、洗剤メーカー等が水系洗浄剤成分を配合し、石鹼、洗剤製品等を製造する段階	工場内で、石鹼、洗剤製品又はそれらの成分を使用する段階		
		b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤					
		c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)					
		d	防錆剤					
		z	その他					
	[#25,26を除く]							
13	水系洗浄剤2 〔家庭用・業務用の用途〕	a	石鹼、洗剤、ウインドウシヤー液(界面活性剤)	水系洗浄剤の成分となる化学物質を製造する段階	石鹼、洗剤メーカー等が水系洗浄剤成分を配合し、石鹼、洗剤製品等を製造する段階	工場内で、石鹼、洗剤製品又はそれらの成分を使用する段階	家庭やオフィスビル等で、石鹼、洗剤製品又はそれらの成分を使用する段階	
		b	柔軟剤(界面活性剤)					
		c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤					
		d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)					
		z	その他					
14	ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス	ワックス製品の成分となる化学物質を製造する段階	ワックス成分を配合し、ワックス製品を製造する段階	家庭又はオフィスビル等でワックス製品を使用する段階		
		b	乳化剤、分散剤					
		z	その他					
15	塗料、コーティング剤 〔プライマーを含む〕	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	塗料等の成分となる化学物質を製造する段階	塗料メーカー等が塗料成分を配合し、塗料製品等を製造する段階	塗料製品等又はそれらの成分を購入し、自動車、船舶(下地)、建材等の塗装に使用する段階	×(家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	塗装された製品から使用中に排出する段階
		b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)					
		c	熱硬化性塗料のモノマー・オリゴマー、バンダー成分					
		d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光触媒発生剤、光塩基発生剤					
		e	可塑剤、充填剤					
		f	安定化剤(酸化防止剤等)					
		g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤					
		h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜助剤					
		i	腐食防止剤、防錆剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤					
		j	乾燥促進剤、温潤剤、難燃剤、撥水剤					
		z	その他					
16	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) 〔筆記用具、レジストインキを含む〕	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	印刷インキ等の成分となる化学物質を製造する段階	印刷インキメーカー等で、印刷インキ成分等を配合し、印刷インキ製品等を製造する段階(筆記用具の製造を含む)	印刷インキ製品等又はそれらの成分を購入し、紙、レジスト等の印刷、複写等に使用する段階	×(筆記用具などの家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	塗装された製品から使用中に排出する段階
		b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顔色剤					
		c	炭素黒、電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤					
		d	可塑剤、充填剤					
		e	安定化剤(酸化防止剤等)					
		f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤					
		g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤					
		h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤					
		i	乾燥促進剤、温潤剤					
		z	その他					
17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤	a	防汚剤用樹脂〔添加剤も含む〕	船底塗料用又は漁網用防汚剤の成分となる化学物質を製造する段階	殺生物剤原体、樹脂、溶剤等を配合し、船底塗料用又は漁網用防汚剤製品を製造する段階	船底塗料用又は漁網用防汚剤製品又はそれらの成分を購入し、船又は漁網に塗布する段階	塗布された防汚剤や樹脂が船や漁網の使用に排出する段階	
		b	船底塗料用防汚剤					
		c	漁網用防汚剤					
		z	その他					
18	殺生物剤1 〔成形品に含まれ出荷されるもの〕	a	殺菌剤、殺虫剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防腐剤、防蟻剤)	殺生物機能を有する化学物質(原体)や展着剤等の成分となる化学物質を製造する段階	殺生物機能を有する化学物質(原体)や展着剤等の成分となる化学物質を配合、製剤化して、殺生物剤製品を製造する段階	殺生物剤製品又はその成分を木材、紙、プラスチック、ゴム等の成形品に抗菌等の目的で練り込んだり、塗布したりする段階(特に木材中への注入や製品表面に塗布するシナリオを想定)	製品に注入又は塗布された抗菌剤等の殺生物剤が使用中にしみ出る段階	
		b	展着剤、乳化剤					
		z	その他					
19	殺生物剤2 〔工程内使用で成形品に含まれないもの〕 〔工業用途〕	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	殺生物機能を有する化学物質(原体)や展着剤等の成分となる化学物質を製造する段階	殺生物機能を有する化学物質(原体)や展着剤等の成分となる化学物質を配合、製剤化して、殺生物剤製品を製造する段階	倉庫等の事業所内において、工業製品の保管の際に、殺生物剤製品又はその成分を使用する段階		
		b	ガス滅菌剤、熏蒸剤、燻煙剤					
		c	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤					
		d	展着剤、乳化剤					
		z	その他					
20	殺生物剤3 〔家庭用・業務用の用途〕	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	殺生物機能を有する化学物質(原体)や展着剤等の成分となる化学物質を製造する段階	殺生物機能を有する化学物質(原体)や展着剤等の成分となる化学物質を配合、製剤化して、殺生物剤製品を製造する段階	倉庫等の事業所内において、工業製品の保管の際に、殺生物剤製品又はその成分を使用する段階	一般消費者や駆除業者等が家庭やオフィスビル、公園等において殺生物剤製品を使用する段階	
		b	燻煙剤					
		c	シロアリ駆除剤、防蟻剤					
		d	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤					
		e	非農耕地用除草剤					
		f	展着剤、乳化剤					
		z	その他					

1

2
3
4

1 図表 IV-39 用途とライフサイクルステージの考え方 (3)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	製造段階	調合段階	工業的使用段階	家庭用・業務用での使用段階	長期使用製品の使用段階
21	火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火	火薬類やエアバック用ガス発生剤等の成分となる化学物質を製造する段階	火薬メーカーやエアバックメーカー等が火薬やガス発生剤成分を調合し、火薬製品やエアバック製品等を製造する段階	火薬製品を使用する段階又はエアバック等が作動する段階		
		b	自動車安全部品用ガス発生剤					
		z	その他					
22	芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	香料、芳香剤、消臭剤の成分となる化学物質を製造する段階	【調合段階1】香料メーカーが香料同士又は香料と添加剤を配合し、香料製品を製造する段階 【調合段階2】洗浄剤メーカー等が香料製品又はその成分を界面活性剤等とさらに配合し、洗浄剤製品を製造する段階	芳香剤や消臭剤の成分となる化学物質を配合して、芳香剤や消臭剤製品を製造する段階	家庭やおフィスビル等で洗浄剤製品を使用する段階	家庭やおフィスビル等で芳香剤、消臭剤製品を使用する段階
		b	芳香剤					
		c	消臭剤					
		d	乳化剤、分散剤					
		z	その他					
23	接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	接着剤、粘着剤等の成分となる化学物質を製造する段階	接着剤、粘着剤メーカー等が接着剤、粘着剤等の成分を配合し、接着剤、粘着剤製品等を製造する段階	接着剤、粘着剤製品又はそれらの成分を購入し、プラスチック、ゴム、木材、紙等の接着、粘着等に使用する段階	×(接着剤、粘着テープ等、家庭での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	接着又は粘着された製品等から使用中に排出する段階
		b	バンダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カッピング剤)					
		c	可塑剤、充填剤					
		d	安定化剤(老化防止剤等)					
		e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロック防止剤、平滑剤					
		f	表面調整剤、分散剤					
		g	防腐剤、防かび剤、抗菌剤					
		h	難燃剤、導電剤					
		z	その他					
24	フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料	a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)	フォトレジスト材料や写真材料等の成分となる化学物質を製造する段階	フォトレジスト材料や写真材料等の成分を配合して、フォトレジスト材料や写真材料製品等を製造する段階	フォトレジスト材料や写真材料製品又はそれらの成分を購入し、半導体製造や写真現像等で使用する段階	×(写真現像剤等、家庭用や業務用での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	
		b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー					
		c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤					
		d	色素形成カプラー(カラー写真用)					
		e	乳化剤、分散剤					
		f	定着剤、安定化剤					
		g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤					
		h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤					
		z	その他					
25	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	合成繊維(ポリマー)等を製造する段階	ポリマーに添加剤を配合して、合成繊維用のマスターバッチ等の製品を製造する段階	合成繊維ポリマーやマスターバッチ等を合成繊維の成形品製造に使用する段階	繊維処理剤製品又はその成分を購入し、繊維製品等を製造するため、着色、防炎、柔軟仕上げ、撥水・撥油、抗菌等の加工処理に使用する段階	繊維製品の洗濯等により排出する段階
		b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤					
		c	薬劑剤					
		d	防炎剤、難燃剤					
		e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)					
		f	帯電防止剤、親水加工剤					
		g	柔軟仕上げ剤					
		h	形態安定加工剤					
		i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤					
		j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤					
		k	防炎・防熱・繊維油剤、防炎・防熱・繊維油助剤					
		l	洗浄剤、繊維洗浄剤(ソーンセング剤)、漂白剤					
		m	キレート剤					
		n	漂白剤、脱色剤					
		o	均染剤、浸透剤、促進剤(染色助剤)、媒染剤、撥染用樹脂					
		p	乳化剤、分散剤、消泡剤					
		q	マーセル化助剤					
		r	繊維整理剤					
26	紙・パルプ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	紙・パルプ薬品の成分となる化学物質を製造する段階	紙・パルプ薬品の成分となる複数の化学物質を購入、配合し、紙・パルプ薬品を製造する段階	蒸解工程から洗浄、漂白、脱墨、調成、着色、防炎処理などの一連の製紙工程において、紙・パルプ薬品の配合品又はその成分を使用する段階(紙・パルプの製造)		
		b	サイズ剤、定着剤、填料					
		c	コーティング剤					
		d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤					
		e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤					
		f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤					
		g	嵩高剤、柔軟剤					
		h	蒸解薬液、pH調節剤					
		i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ピッチコントロール剤					
		j	漂白剤、漂白安定剤					
		k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤					
		z	その他					

2
3
4

1 図表 IV-40 用途とライフサイクルステージの考え方 (4)

用途番号(※)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	製造段階	調合段階	工業的使用段階	家庭用・業務用での使用段階	長期使用製品の使用段階
27	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	合成樹脂(ポリマー)を製造する段階	合成樹脂等に添加剤を配合して、成形品用のマスターバッチ等の製品を製造する段階	合成樹脂又はマスターバッチ製品をプラスチックの成形加工等に使用する段階		
		b	高吸水性材料					
		c	可塑剤、分散剤					
		d	安定化剤(酸化防止剤等)					
		e	充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤					
		f	結晶核剤					
		g	内部滑剤、内部離型剤					
		h	防曇剤、流滴剤					
		i	難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤					
		j	外部滑剤、外部離型剤					
		k	発泡剤、ラジカル発生剤					
		l	塗布用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)					
		m	硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤					
		n	硬化促進剤					
	[#15,16,23,25,28を除く] [着色剤は#11]	y	その他の添加剤(改質剤等)	プラスチック添加剤、加工助剤の成分となる化学物質を製造する段階	プラスチック添加剤、加工助剤の成分となる化学物質を配合(混合)し、プラスチック添加剤製品、加工助剤製品を製造する段階	プラスチック添加剤、加工助剤製品又はそれらの成分を購入し、プラスチックの成形加工等に使用する段階		プラスチック製品の使用中に排出する段階
	z	その他	プラスチック製品の使用中に排出する段階					
28	合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))	エラストマー(合成ゴム)を製造する段階	合成ゴムに添加剤を配合して、ゴム用のマスターバッチ等の製品を製造する段階	合成ゴムやマスターバッチ製品をゴムの成形加工等に使用する段階		
		b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性化剤)					
		c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤					
		d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤					
		e	安定化剤(老化防止剤等)					
		f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤					
		g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤					
		h	難燃剤、帯電防止剤					
		i	外部滑剤、外部離型剤					
		j	発泡剤					
		k	ゴム再生剤(脱模剤等)					
		l	その他の添加剤(改質剤等)					
		y	その他の添加剤(改質剤等)					
		z	その他					
	[着色剤は#11]			合成ゴムの添加剤、加工助剤の成分となる化学物質を製造する段階	合成ゴムの添加剤、加工助剤の成分となる化学物質を配合し、ゴム用添加剤、加工助剤製品を製造する段階	合成ゴム用添加剤、加工助剤製品又はそれらの成分を購入し、ゴムの成形加工等に使用する段階		ゴム製品使用中の磨耗により排出する段階
			ゴム製品使用中の磨耗により排出する段階					
29	皮革処理剤	a	なめし剤	皮革処理剤の成分となる化学物質を製造する段階	皮革処理剤の成分を配合し、皮革処理剤製品を製造する段階	皮革処理剤製品又はその成分を皮革製品の製造に使用する段階		
		b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)					
		c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)					
		z	その他					
30	ガラス、ほうろろ、セメント	a	ガラス原料	ガラス、ほうろろ、セメントの原料や添加剤、加工助剤の成分となる化学物質を製造する段階	ガラス原料又は添加剤・加工助剤成分を配合し、ガラスのマスターバッチ又はガラスの添加剤・加工助剤製品を製造する段階	ガラスのマスターバッチ又はガラスの添加剤・加工助剤製品又はそれらの成分をガラス製品の製造に使用する段階		
		b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)					
		c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)					
		d	ほうろろ原料					
		e	ほうろろ添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合剤等)					
		f	ほうろろ加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)					
		g	セメント原料					
		h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)					
	[着色剤は#11]	z	その他	セメント原料を粉砕・混合・焼成後、セメント添加剤製品を配合、微粉砕してセメント(製品)を製造する段階	【調合段階1】 セメント添加剤の成分を配合し、混合材等のセメント添加剤製品を製造する段階 【調合段階2】 セメント原料を粉砕・混合・焼成後、セメント添加剤製品を配合、微粉砕してセメント(製品)を製造する段階	セメント(製品)に混和剤製品又はその成分を配合し、建設現場等で使用する段階	セメント(製品)成分がコンクリート等から使用中にしみ出る段階	
31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	陶磁器、耐火物、ファインセラミックスの原料や添加剤・成形助剤等の成分となる化学物質を製造する段階	陶磁器、耐火物及びファインセラミックス原料又は添加剤・成形助剤成分を配合し、マスターバッチや添加剤・成形助剤製品を製造する段階	陶磁器や耐火物、ファインセラミックスなどの成型品を製造する際に、マスターバッチや添加剤・成形助剤製品又はそれらの成分を使用する段階		
		b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)					
		c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑剤、潤滑剤、分散剤等)					
		d	滑剤、離型剤					
		z	その他					
	[着色剤は#11、電子用ファインセラミックスは#38]							陶磁器、耐火物、ファインセラミックスの使用にしみ出る段階

2
3
4

1

図表 IV-41 用途とライフサイクルステージの考え方 (5)

用途番号(※)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	製造段階	調査段階	工業的使用段階	家庭用・業務用での使用段階	長期使用製品の使用段階						
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体系滑剤	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体系滑剤原料	研削砥石、研磨剤、摩擦材などの原料や添加剤・加工助剤等の成分となる化学物質を製造する段階	研削砥石、研磨剤、摩擦材等の原料又は添加剤・加工助剤成分を配合し、エスノーパックスを添加剤・加工助剤製品を製造する段階	研削砥石、研磨剤、摩擦材等のマスターバッチや添加剤・加工助剤製品又はそれらの成分を研削砥石、研磨剤、摩擦材製品の製造に使用する段階		研削砥石、研磨剤、摩擦材製品等の使用中に摩耗等により排出する段階						
		b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体系滑剤添加剤(バンダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)											
		c	滑剤、離型剤											
		z	その他											
	[着色剤は#11]													
33	金属製造加工用資材	a	金属用添加剤(接種剤等)	金属に添加したり、金属加工や鋳造において用いられる化学物質を製造する段階	金属用添加剤、加工助剤等の成分となる化学物質を調査し、接種剤やフラックス、粘結剤等の金属用添加剤・加工助剤製品を製造する段階	金属用添加剤・加工助剤製品又はそれらの成分を金属成型品の製造に使用する段階								
		b	加工助剤(フラックス等)											
		c	鋳造用粘結剤、鋳造用硬化剤、鋳造用添加剤											
		d	鋳造用離型剤、鋳造用塗型剤											
		z	その他											
	[金属及び合金の原料は#1、着色剤は#11、表面処理は#34、溶接・ろう接は#35、金属加工油は#37]													
34	表面処理剤	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)	めっきや化成処理、エッチング処理等の表面処理剤の成分となる化学物質を製造する段階	めっき薬剤や化成処理・エッチング処理薬剤の成分を調査し、それらの薬剤(製品)を製造する段階	めっき薬剤や化成処理・エッチング処理薬剤(製品)を購入し、めっき、電子基板、半導体製造工場等で使用する段階								
		b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっき還元剤等)											
		c	化成処理薬剤											
		d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤											
		e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤											
		f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤											
		g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤											
		z	その他											
			[めっき前処理剤・後処理剤の脱脂・洗浄薬剤は#04金属洗浄剤#12の水系洗浄剤]											
			[#4-6.12-15.17.25-27.30-32.38.44を除く]											
35	溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス	溶接、ろう接フラックスや溶接ガス等の成分となる化学物質を製造する段階	溶接フラックス、溶接ガス等の成分を配合し、溶接棒やはんだ、溶接ガス製品を製造する段階	溶接棒やはんだ、溶接ガス製品又はそれらの成分を購入し、溶接、ろう接溶断等で使用する段階								
		b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)											
		c	溶接用ガス、溶断用ガス											
		z	その他											
36	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等)	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤の基油やそれらの添加剤の成分となる化学物質を製造する段階	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤の基油に添加剤を配合し、作動油剤の製品を製造する段階。なお、脂肪酸と無機アルカリから石けん系増粘剤を製造後、基油と混合する段階も含まれる。	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤製品又はそれらの成分を購入し、工作機械等で使用する段階	×(自動車等のブレーキ油やエンジン油等、家庭用や業務用での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	ゴム製品等の使用中に排出する段階						
		b	絶縁油の基油											
		c	プロセス油の基油											
		d	グリース増粘剤											
		e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤											
		f	絶縁油添加剤											
		g	プロセス油添加剤											
		z	その他											
	[#37を除く]													
37	金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油	金属加工油、防錆油の基油やそれらの添加剤の成分となる化学物質を製造する段階	金属加工油や防錆油の基油に添加剤を配合し、金属加工油や防錆油の製品を製造する段階	金属加工油や防錆油製品又はそれらの成分を購入し、金属加工等で使用する段階								
		b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油											
		c	水溶性金属加工油添加剤											
		d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤											
		z	その他											
38	電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む]	a	磁性材料(#38を除く)、導電材料、超電導材料、蛍光体材料	電気・電子材料(磁性材料や半導体材料、封止剤等)の成分となる化学物質を製造する段階	磁性材料や半導体材料、封止剤等の成分を配合し、磁性材料や半導体材料、封止剤製品等を製造する段階	磁性材料、半導体材料、封止剤製品又はそれらの成分等を電気・電子製品の製造プロセスで使用する段階		電気・電子製品の使用中に排出する段階						
		b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料											
		c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料											
		d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料											
		e	封止材、絶縁材料、シールド材料											
		f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)											
		z	その他											
	[絶縁油は#36]													
39	電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料	電池材料として用いられる化学物質を製造する段階	電極材料を購入し、電極を製造する段階又は電解液成分を購入し、電極液として配合する段階	電極、電解液又はそれらの成分を電池製造に使用する段階								
		b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バンダー等)											
		c	その他											
		z	その他											
40	水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤	水処理剤の成分となる化学物質を製造する段階	水処理剤の成分を配合し、水処理剤製品を製造する段階	水処理剤製品又はその成分を水処理剤として使用する段階								
		b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤											
		c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜											
		d	酸化剤、還元剤、pH調節剤											
		e	消泡剤、凝集剤、遮断助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤											
		z	その他											
41	乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤	乾燥剤、吸着剤の成分となる化学物質を製造する段階	乾燥剤、吸着剤成分を調査し、製剤剤を配合し、乾燥剤、吸着剤製品を製造する段階	乾燥剤、吸着剤製品又はそれらの成分を乾燥剤、吸着剤として使用する段階								
		b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)											
		c	吸収剤(脱酸素剤等)											
		z	その他											
42	熱媒体	a	冷媒、冷却剤	冷媒・熱媒の成分となる化学物質を製造する段階	冷媒・熱媒成分を配合して、冷媒・熱媒製品を製造する段階	冷媒、熱媒製品又はそれらの成分を購入し、注ぎ足しなどして使用する段階	×(エアコンの冷媒等、家庭用や業務用での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(工業的使用段階として扱う)	×(冷凍空調機器当の使用時の漏洩については、注ぎ足しでの使用との関係から工業的使用段階に含むとした)						
		b	熱媒、加熱剤											
		z	その他											
43	不凍液	a	不凍液(LLC等)	不凍液の成分となる化学物質を製造する段階	不凍液の成分を配合して、不凍液製品を製造する段階	不凍液製品又はその成分を購入し、凍結防止などに使用する段階								
		b	防錆剤、防食剤											
		z	その他											

2
3

図表 IV-42 用途とライフサイクルステージの考え方 (6)

用途番号(※)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	製造段階	調査段階	工業的使用段階	家庭用・業務用での使用段階	長期使用製品の使用段階	
44	建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤	コンクリート混和剤や木材補強含浸剤等の建設資材添加物の成分となる化学物質を製造する段階	建設資材添加物の成分となる化学物質を配合し、コンクリート混和剤や木材補強含浸剤製品等を製造する段階	コンクリート混和剤や木材補強含浸剤製品又はそれらの成分をセメントやコンクリート等の建設資材に配合し、建設現場等で使用する段階		建設資材添加物がコンクリート等から使用中にしみ出る段階	
		b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)						
		c	離型剤、消泡剤						
		d	木材補強含浸剤、木質板添加剤						
		e	防汚剤[17-b,cを除く]、防水剤、撥水剤						
		z	その他						
45	散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)	散布剤や埋立処分前処理剤に含まれる化学物質を製造する段階	散布剤や埋立処分前処理剤成分となる化学物質を配合し、散布剤や埋立処分前処理薬剤製品を製造する段階	道路等の凍結防止、土木現場での土壌改良、工場等での火災消火、人工降雨、海洋での油污案防止又は埋立処分前の飛灰処理等のために使用する段階			
		b	土壌改良剤、地盤改良剤						
		c	消火剤						
		d	人工降雨剤						
		e	油処理剤						
		f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤						
z	その他								
46	分離・精製プロセス剤 (鉛業、金属製造業での用途) [抽出・精製溶剤は#07]	a	浮遊剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤	鉛業、金属製造業で用いられる浮遊選鉱剤、金属捕捉剤等の成分となる化学物質を製造する段階	浮遊選鉱剤や金属捕捉剤等の成分を配合し、浮遊選鉱剤、金属捕捉剤製品等を製造する段階	浮遊選鉱剤、金属捕捉剤製品等又はそれらの成分を分離・プロセス剤として使用する段階			
		b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤						
		z	その他						
47	燃料、燃料添加剤	a	燃料	原油等を入力し、製油所において燃料として出荷するまでの段階	油槽所、給油所(ガソリンスタンド)において、すでに燃料添加剤等が配合された燃料が自動車等に給油される段階	油槽所、給油所(ガソリンスタンド)において、すでに燃料添加剤等が配合された燃料が自動車等に給油される段階	燃料を燃焼する段階(燃料として使用する段階)、すなわち自動車等で燃料を使用する段階		
		b	燃料添加剤(清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等)	燃料添加剤や改良剤の成分となる化学物質を製造する段階	【調査段階1】 製油所において、燃料の出荷前に燃料添加剤等を添加する段階				×(燃料等、工業用での使用も存在するが、排出シナリオ上考慮していない。)(家庭用・業務用での使用段階として扱う)
		c	燃焼改良剤(燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等)		【調査段階2】 油槽所、給油所(ガソリンスタンド)において、すでに燃料添加剤等が配合された燃料が自動車等に給油される段階				
		d	氷結防止剤、着臭剤						
		z	その他						
上記以外									
98	その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤	#01-47以外の用途で用いられる薬剤又は用途不明の薬剤の成分となる化学物質を製造する段階	#01-47以外の用途で用いられる薬剤又は用途不明の薬剤の成分となる化学物質を配合し、薬剤製品を製造する段階	薬剤製品又はそれらの成分を購入し、#01-47以外の用途又は用途不明で使用する段階			
99	輸出用	a	輸出用	輸出用の化学物質を製造する段階					

1

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

1 IV.7.3.3 用途分類解説資料

2 用途分類解説資料とは、化審法に基づき届出が必要な用途分類及び詳細用途分類について解説した資料である。
3 これは用途分類表とともに、製品評価技術基盤機構において素案が作成され、約 50 の業界団体及び経済産業省の確認後、化審法の届出説明会で配布
4 され、その後、公開されている¹。
5 この一覧を図表 IV-43～図表 IV-65 に示す。

6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

¹ NITE ウェブサイト 化審法一般化学物質製造輸入量等届出のための事業者向け説明会（平成 24 年 1 月～3 月）資料 3 用途分類参考資料集 参照
http://www.safe.nite.go.jp/kasinn/ippan_todokede/kashin_setsumei01.html

図表 IV-43 用途分類解説資料 (1)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
中間物				
01	中間物			中間物は、出荷先で化学反応の原料として用いられる薬剤で、使用量のほぼ全量が化学反応を起こし、得られる化合物の分子構造上の構成要素となるもの。合成原料、重合原料(モノマー、前駆重合体)、重合開始剤等が該当する。また、金属元素(例えばクロム)を製造し、出荷するために使用する金属塩(クロム酸)等も中間物に該当する。 ただし、以下①～④の場合、中間物に該当しない。 ①「得られる化合物」の分子構造上の構成要素とならない酸化剤や還元剤、ラジカル重合、イオン重合及び重縮合反応の重合停止(禁止)剤として用いられるフェノール誘導体、酸、塩基、モノカルボン酸及びモノアルコールは、#10-dに該当する。 ②生成物との混合物として出荷される未反応原料については、中間物としては扱わず、当該混合物の用途を#02以降から選択する。 ③塗料、印刷インキ、接着剤、フォトレジスト、プラスチック成形及び合成ゴム等で使用される架橋剤や硬化剤、光酸・塩基発生剤、発泡剤、加硫促進剤、めっき等の表面処理剤及び電気・電子用途に使用される封止剤などのように、化学反応を起こさせることにより得られるものが製品又はその一部となっていたり、その化学反応の及ぶところが局限されている場合は、中間物としては扱わず、#10以降のそれぞれ該当する用途番号を選択する。 ④鑄造鑄型用の粘結剤(結合材)や水処理剤として使用される防食剤(脱酸素剤)のように、化学反応を起こしているが、その生成物が廃棄物となり分離使用されることがない場合も中間物とせず、#10以降の該当する用途番号を選択する。
		a	合成原料、重合原料、前駆重合体	合成原料、重合原料は、合成反応、重合反応の原料として用いられる薬剤。 前駆重合体は、それ自身が化審法上の高分子化合物に該当するものであって、さらに出荷先で合成反応又は重合反応の原料として用いられるもの。
		b	重合開始剤	重合開始剤は、化学反応や熱・光などの外部エネルギーによって分解し、重合の起点となるラジカルやイオン等が発生するものの総称。ただし、反応の前後で同じ物質のまま他の化合物の反応に寄与するものは「触媒」である。この場合は、#10-aを選択する。
		z	その他	
溶剤				
				溶剤は、他の物質を溶かし込ませる液体及び超臨界流体。なお、分散系(エマルジョン、サスペンション)の液体の分散媒も合わせて溶剤と呼ぶ。 化審法で高分子化合物に該当する薬剤は溶剤とせず、#10以降の該当する用途番号を選択する。
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤			塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤に用いられる溶剤。
		a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	塗料は、塗膜になる成分(固形分、顔料や樹脂、添加剤など)、補助する成分(樹脂を溶解、分散させたりする成分)及び塗装作業を適切に行う希釈成分などからなる(#15を参照)。塗料用溶剤は、その中の補助する成分として使用される溶剤。 塗料希釈剤は、希釈成分として使用される溶剤でシンナーとも呼ばれている。 塗料用溶剤、塗料希釈剤は、樹脂に対する溶解性から次の3つに分類される。 ①真溶剤:樹脂を溶解させることが出来る溶解性を持つもの。 ②希釈剤:これ自体に樹脂の溶解性はないが、真溶剤などと使うことで溶液となり、安定した希釈状態になるもの。 ③助溶剤:特定の樹脂を溶解する際に、これ自体に溶解性はないが、真溶剤と希釈剤の混合溶剤に助溶剤が入ると溶解の効果や揮発性が向上する。
		b	塗料剥離剤	塗料剥離剤は、塗膜を剥がすために用いられる溶剤でリムーバーとも呼ばれている。
		c	ワニス用溶剤	ワニスとは、顔料を含まない透明な塗料の総称で、ワニス用溶剤は、ワニスを溶解又は希釈するために用いられる溶剤。
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤は、コーティング剤(#15参照)、レジスト(#24を参照)を塗布する際に用いられる溶剤。
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗浄剤	印刷インキ用溶剤は、印刷インキ(#16を参照)に使用される溶剤。なお、複写用溶剤もここに該当する。 電子デバイス用溶剤は、トランジスタ、ダイオード、メモリーデバイス等のデバイス製造プロセスに使用され、デバイスには含有されない溶剤。ただし、デバイスに含有されて電気・電子機能又は電池機能にかかわる溶剤は#38又は#39を選択する。 インキ溶剤は、インキに使用される溶剤で、速乾性インキ溶剤、水性インキ溶剤及びオイル系インキ溶剤がある。 インキ洗浄剤は、インキを除去するために用いられる溶剤で、インキ用洗浄溶剤及びUVインキ用洗浄溶剤などがある。インキ洗油(いんきあらいゆ)と呼ばれることもある。 なお、印刷インキを用いない電子写真、感圧・感熱複写、ジアソ式複写などで用いられる複写薬剤用溶剤(#16を参照)はここに該当する。
		f	殺生物剤用溶剤	殺生物剤用溶剤は、殺生物剤(#18～20を参照)に使用される溶剤。ただし、船底塗料用の溶剤は、#02-aを選択する。
		z	その他	
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤			接着剤用・粘着剤用・シーリング材に用いられる溶剤。
		a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤は、それぞれ接着剤、粘着剤(#23を参照)を溶解又は希釈するために用いられる溶剤。
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤は、それぞれ固着した接着剤、糊を溶かして剥離させるために用いられる溶剤。
		c	接着用溶剤	接着用溶剤は、溶剤接着の際に用いられる溶剤のことで、溶剤接着とは溶剤に溶解したり膨潤したりするプラスチックやゴムに適用される接着方法のこと。
		d	シーリング材用溶剤	シーリング材用溶剤は、シーリング材(#23を参照)に使用される溶剤。
		z	その他	

1

2
3

図表 IV-44 用途分類解説資料 (2)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
04	金属洗浄用溶剤			工業用洗浄剤のうち、非水系及び準水系の金属洗浄用溶剤が該当する。ただし、水系洗浄剤は、#12又は#13を選択する。
		a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	金属洗浄用溶剤(塩素系)は、電気・電子部品や金属・機械部品、精密部品等の洗浄に使用される非水系の塩素系溶剤。
		z	その他	金属洗浄用溶剤のうち、非水系及び準水系の非塩素系溶剤が該当する。
05	クリーニング洗浄用溶剤 《洗濯業での用途》			工業用洗浄剤のうち、非水系及び準水系洗浄剤で、洗濯業において衣料を洗浄する際に用いられる溶剤が該当する。ただし、水系洗浄剤は、#12を選択する。
		a	ドライクリーニング溶剤	ドライクリーニング溶剤は、衣料を洗濯するために用いられる溶剤。
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	染み抜き剤は、繊維などに付着した染みを取り除くために用いられる溶剤。 ドライクリーニング溶剤抽出剤は、衣類に染み付いた沸点が高い溶剤が熱乾燥により取り除けない場合に、衣類に残留している溶剤を溶解・抽出させ、衣類を乾燥させるために用いられる溶剤。
		z	その他	
06	その他の洗浄用溶剤 [#04,05を除く]			上記#04、#05以外の非水系及び準水系の工業用洗浄剤が該当する。化学工業や印刷業の他にプラスチック工業、繊維工業、窯業、電気・電子工業等で用いられる洗浄用溶剤が該当する。
		a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	フォトレジスト現像用溶剤は、光や電子線照射による架橋、分解、重合などにより溶剤への溶解性が変化して耐食性画像を形成させた後、画像形成のために可溶性部分を溶かす際に用いられる溶剤。 レジスト剥離用溶剤は、リソグラフィ工程の一部で使用され、感光性物質(レジスト)を塗布した物質の表面にパターン状に露光した後、余分なレジストを除去するために用いられる溶剤。なお、レジスト剥離後に用いられる洗浄用溶剤(リンス溶剤等)もここに含まれる。
		z	その他	
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]			上記(#02~06)以外で、主に工・鉱業で用いられる溶剤が該当する。
		a	合成反応用溶剤	合成反応用溶剤は、合成反応に使用される溶剤で、反応溶媒と呼ばれることもある。
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	紡糸用溶剤、製膜用溶剤は、高分子物質を紡糸又は製膜する際に高分子物質を溶解して均一な溶液を得るために用いられる溶剤。
		c	抽出溶剤、精製溶剤	化学的分離・精製操作に用いられる溶剤が該当する。このような溶剤は抽出溶剤、精製溶剤、吸収溶剤、晶析溶剤および共沸蒸留溶剤などと呼ばれる。 抽出溶剤は、液体又は固体の原料を溶剤と接触させ、原料中に含まれている溶剤に可溶性成分を不溶又は難溶性成分から選択的に分離する溶剤。ただし、抽出溶剤に加えて用いられる添加剤(錯イオン形成剤や酸・アルカリなど)は、#10-z又は#46-aを選択する。 吸収溶剤(吸収溶媒)とは、気体の原料を溶剤と接触させ、原料中に含まれている溶剤に可溶性成分を不溶又は難溶性成分から選択的に分離する溶剤。吸収には化学吸収と物理吸収があり、例えば、モノエタノールアミンで炭酸ガスや硫化水素などの酸性ガスを吸収することは化学吸収といい、パーフルオロカーボンで酸素を吸収することは物理吸収という。ただし、溶剤に加えて用いられる酸やアルカリなどの吸収剤(例えば、SOxをCaCO3溶液で吸収して石膏として回収する場合は、#41-cを選択する。 晶析溶剤とは、溶液中の成分の濃度を過飽和にすることによって、その成分を結晶化させる操作(晶析)に用いられる溶剤。 共沸蒸留溶剤として用いられる第三共沸成分(水-エタノール系に対するベンゼン等)もここに該当する。
		d	希釈溶剤	希釈溶剤は、それ自体の溶解性は大きくないが、真溶媒と混合して用いられることで均一な希釈溶液になるもの。
		z	その他	
08	エアゾール用溶剤			エアゾールとは、気体中に固体又は液体の微粒子が分散浮遊しているコロイド状態をいう。エアゾール溶剤は、そのエアゾールを作る際に用いられる溶剤。
		a	エアゾール噴射剤、希釈剤	エアゾール噴射剤は、密閉容器に充填した液体や粉体を噴射ノズルから霧状(コロイド状)に噴射させるためのガス又はガスを発生させる薬剤で、炭化水素、ハロゲン化炭化水素、エーテル、炭酸ガスなどの液化ガスがある。なお、充填される液体や粉体の例としては、塗料、インキ、芳香剤、洗浄剤、防錆潤滑剤、消火剤等がある。 希釈剤は、容器内に充填する液体や粉体を希釈や分散させるために用いられる溶剤又は薬剤。
		z	その他	
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤	上記#02~08に含まれないすべての溶剤はここに該当する。

1

2
3
4

図表 IV-45 用途分類解説資料 (3)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
溶剤以外				
10	化学プロセス調節剤			化学プロセス調節剤は、触媒、イオン交換膜、重合調節(停止)剤、乳化剤及び分散剤など化学反応の制御等のために用いられる薬剤の総称。ただし、吸着剤は、#41を選択する。
		a	触媒、触媒担体	触媒は、少量使用して化学反応の速度を増し、かつ理論上は反応の終わりにも化学的に不変のまま残留する物質。 触媒担体は、少量の触媒の活性を大きくするために用いられる支持体、希釈剤などが該当する。
		b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱蠟補助剤等)	イオン交換樹脂は、イオン交換能を持つ有機高分子化合物で、陽イオンを交換する陽イオン交換樹脂と陰イオンを交換する陰イオン交換樹脂の総称。 イオン交換膜は、正又は負の電荷を持つ電荷膜で、多数のイオン交換基を備えた多孔性の合成膜。正と負の膜を組み合わせて電気透析に用いて効率よく電解質を除去するもの。 分離膜は、分離技術のうち膜を用いて物質を分離する膜分離プロセスに使用される膜。膜表面に開いた穴の孔径や膜に対する物質の溶解度差等を利用して、液体や気体の中に含まれている粒子の除去や、溶液又は溶液中に溶け込んでいた物質のろ過、濃縮、精製など、様々な分離操作を行うもの。 隔膜は、陽極部分と陰極部分を分離する多孔性又は透過性の膜。 濾過補助剤は、濾材の目づまり等を防ぎ、濾過性能を増加させるために用いられる薬剤。なお、脱蠟とは、圧粉体に含まれる結合剤、ワックスその他の潤滑剤を溶剤溶出又は加熱によって除去することで、脱蠟補助剤はその除去を容易にするために用いられる薬剤。 ただし、水処理で使われる濾過補助剤は、#40-eを選択する。
		c	乳化剤、分散剤	乳化剤は、二相間の表面張力を減らすことによって不完全混合の二液又は固体と液体の分散を促進しかつ持続する界面活性剤。 分散剤は、微粒子を液中に分散させて安定な懸濁液をつくるために用いられる薬剤で、界面活性剤の代表的な用途の一つである。 製造プロセス(乳化重合、分散重合等)に用いられる乳化剤、分散剤がここに該当する。
		d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤	重合調節(停止)剤は、ラジカル重合、イオン重合及び重縮合反応等において重合度を調節したり又は重合反応を停止したりするために用いられる薬剤。ラジカル重合時のフェノール誘導体、イオン重合時の酸、塩基及び重縮合時のモノカルボン酸やモノアルコール等が該当する。 重合禁止剤は、光や熱の影響によって重合反応を起こしやすくなる物質に添加して、その反応を阻害する薬剤。 安定剤は、貯蔵や輸送の際に重合や分解を防止するために添加される薬剤。防止剤、保存剤とも呼ばれる。 その他に、合成反応において、官能基の反応性や選択性等を高めるために使用される官能基修飾剤(例えばアセチル化剤、シリル化剤、アルカリ化剤等)もここに含まれる。
		e	光学分割剤	光学分割剤は、光学異性体の混合物(ラセミ体)をそれぞれの異性体に分離するために用いられる薬剤。
		z	その他	
11	着色剤(染料、顔料、色素、色材)			着色するための染料、顔料、色素及び色材及びこれらが用いられるときに使用する助剤や添加剤が該当する。ただし、水系洗浄剤(#12、#13)、塗料(#15)、印刷インキ(#16)、繊維処理剤(#25)、紙・パルプ薬品(#26)及び皮革処理剤(#29)として用いられる着色剤は除く。
		a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	染料は、溶媒に溶解し染着可能な染料の総称。なお、媒染剤等の助剤も含まれる。 顔料は、水や溶剤に溶けない無彩又は有彩の粉末状の薬剤。着色、補強、増量などの目的で用いられる。 色素は、有色化合物をいい、色材は、着色材料で染料や顔料の総称。 なお、ガラス、陶磁器・ファインセラミックス、セメント及び木材などの着色にあたって、被着色材料の成分等と反応して着色する無機発色剤(例えば、銅、鉛、コバルト、鉄、クロム、マンガン等の金属化合物等)もここに該当する。
		b	蛍光増白剤	蛍光増白剤は、近紫外部の光を吸収し、紫青又は青の蛍光を発生し白く感じさせる染料。
		c	発色剤、発色助剤	発色剤は、化学反応、吸着、吸収などの結果、反応物質や生成物質に特有の色を現させるもので、ここには有機発色剤・発色助剤が該当する。例えば、プラスチック(フィルム等)用の感熱・感圧発色剤がある。ただし、無機発色剤は、#11-aを選択する。 発色助剤は、発色性能を高めたり、安定させる薬剤で、例えば、ロイコ染料を発色させる顕色剤などがある。 ただし、印刷インキ(感圧・感熱)用及び写真用の発色剤、発色助剤は、#16-b及び#24-dを選択する。
		z	その他	
12	水系洗浄剤1 《工業用途》			水系洗浄剤の基本成分は、界面活性剤、ビルダー、添加(補助)剤、防錆剤などから構成される。化学的性状から分類すると、酸性洗浄剤、中性洗浄剤、アルカリ洗浄剤に分けられる。 《工業用途》とは、電気・電子部品や金属・機械部品、精密部品等を洗浄する際や、反応装置等を洗浄する際など工業的な生産活動に伴って消費される場合が該当する。ただし、繊維処理剤、紙・パルプ薬品で用いられる水系洗浄剤は、それぞれ該当する用途番号(#25、#26)を選択する。
		a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	ここでいう石鹼、洗剤は、製品を指すのではなく、その主成分である界面活性剤を指す。界面活性剤は、水に不溶の液体を乳化したり、粉末・固体を水中に分散させたり、繊維や金属の表面の汚れを洗浄したりする作用がある一群の化合物。
		b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	無機アルカリ、有機アルカリは、溶液をアルカリ性に保つことにより、アルカリの化学的作用を主体として汚れや油脂、たんぱく質を取りやすいようにするもの。 無機酸、有機酸は、溶液を酸性に保つことにより酸性の化学的作用を主体として汚れや金属類を溶解する性質があり、それらを取り除きやすいようにするもの。 漂白剤は、着色不純物を分解除去して白色度を増させるもの。酸化漂白剤と還元漂白剤があり、酸化漂白剤は更に塩素系漂白剤と酸素系漂白剤に分けられる。

1

2

図表 IV-46 用途分類解説資料（4）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
[#25.26を除く]		c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)	ビルダーは、洗浄剤に添加してその洗浄作用を向上させるために用いられる薬剤。 キレート剤は、金属イオンに配位して、環状構造を持つキレート化合物を形成する薬剤。 再付着防止剤は、洗浄によって落ちた汚れが再び対象物に付かないようにするために用いられる薬剤。 添加(補助)剤は、界面活性剤の働きを助けたり、洗浄剤の利便性等を向上させるために添加される薬剤で、着色剤もここに含まれる。 消泡剤は、破泡剤や抑泡剤の総称。 着色剤(#11-aを参照)は、洗浄剤の洗浄力を低下させないように低い割合で配合し、洗浄剤を目視できるようにするために用いられる薬剤。
		d	防錆剤	防錆剤(腐食抑制剤)は、腐食速度を遅くする目的で添加するもので、物理的あるいは化学的作用によって金属表面に吸着し、又は化学反応によって防食皮膜を形成し金属と腐食液の接触を遮断する薬剤。
		z	その他	
13	水系洗浄剤2 《家庭用・業務用の用途》			《家庭用・業務用の用途》とは、最終的に家庭などで衣類の汚れや住まいの汚れを洗浄するために一般消費者個人によって消費される場合や、業務用としてオフィスビル、公園の清掃など工業的な生産活動に直接関係なく消費される場合が該当する。 ただし、食品衛生法に規定する「洗浄剤(洗浄剤であつて野菜若しくは果実又は飲食器の洗浄用に供されるもの)」及び薬事法に規定する「医薬品」、「医薬部外品」、「化粧品」に該当する水系洗浄剤は、化審法の適用除外であるため製造数量等の届出は必要ない。
		a	石鹼、洗剤、ウインドウオシヤー液(界面活性剤)	石鹼、洗剤(界面活性剤)は、#12-aを参照。 ウインドウオシヤー液は、ウインドガラスを洗浄し、ガラス表面に均一な撥水膜が形成され、雨水等をはじき、ウインド面の視界を良好にする薬剤。
		b	柔軟剤(界面活性剤)	柔軟剤は、繊維などの感触をよくするために用いられる薬剤。柔軟剤に使われている陽イオン界面活性剤は、洗剤に使われる陰イオン界面活性剤と違い洗浄効果はないが、柔軟仕上げ効果、帯電防止効果がある。
		c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	#12-bを参照。
		d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)	ビルダーは、#12-cを参照。 添加(補助)剤は、#12-cと同様で界面活性剤の働きを助けたり、洗浄剤の利便性等を向上させるために添加される薬剤で、酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤の他に消泡剤、着色剤等が該当する。 酵素は、選択的な触媒作用を持つ蛋白質などの高分子物質で、多くは単体で作用するが、複合体を形成して触媒作用を行う場合もある。(なお、酵素については化審法の届出が必要ない場合もある) 蛍光増白剤は、#11-bを参照。 紫外線吸収剤は、紫外線を吸収することによって、日光及び他の光源中の紫外線成分で起こる劣化を抑制する薬剤。 消泡剤は、#12-cを参照。 着色剤は、#12-cを参照。
		z	その他	
14	ワックス(床用、自動車用、皮革用等)			ここでの用途では、溶剤抽出のように化学物質を用いる場合や化学合成によって作られる床用ワックス(フローアポリッシュ)、自動車用ワックス、皮革用ワックスなどが該当する。また、これらを用いるときに使用する助剤や添加剤も含まれる。
		a	ワックス	ワックスは、表面に皮膜を形成して保護するために用いられる有機化合物を意味しており、樹脂系、蠟系の両方が該当する。
		b	乳化剤、分散剤	#10-cを参照。
		z	その他	

1

2
3
4
5
6
7
8
9
10

1

図表 IV-47 用途分類解説資料（5）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
15	塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]			塗料は、一般に液状で溶剤の揮発・乾燥によって固化・密着し、表面に塗膜を形成して保護するもの、あるいは粘度が低く材料の内部に浸透し、材料そのものの劣化を防ぎ着色するもの等がある。塗料の主成分としては、塗膜形成成分(樹脂、セルロース、乾性油等)、添加剤(平滑剤、可塑剤、増粘剤、乳化剤、燥剤等)及び着色剤などがある。ただし、溶剤は、#02を選択する。
		a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂は、塗料又はコーティング剤の基本材料として用いられる薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。
		b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)	着色剤は、#11-aを参照。 なお、光輝剤は、塗料やコーティング剤に、透明感や高彩度のある光輝感を持たせるために用いられる薬剤。
		c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマーは、熱、光(紫外線)あるいは電子線等のエネルギーを与えることで反応が進み、塗料やコーティング剤を硬化させるために用いられる薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当しないもの。高分子化合物に該当するものは、#15-aを選択する。 バインダー成分は、塗料やコーティング剤の塗膜強度を向上させるために用いられる薬剤で、顔料と結合(bind)し、膜を形成するビヒクルの不揮発性部分となるもの。なお、酸化重合して塗膜成分となるオレイン酸や亜麻仁油等の乾性油もここに含まれる。
		d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	架橋剤は、重合体の主鎖間に分子間共有結合又はイオン結合を促進し、又は調整するために用いられる薬剤。 硬化剤は、架橋反応に加わることで樹脂等の硬化反応を促進し、又は調整するために用いられる薬剤。 増感剤は、塗料およびコーティング剤の硬化性を向上させるために用いられる薬剤。 重合開始剤は、#01-bを参照。 光酸発生剤は、光を吸収する発色団と分解後に酸となる酸前駆体により構成され、特定波長の光照射により酸が発生する薬剤で、光硬化型樹脂の感光剤として用いられる。 光塩基発生剤は、光酸発生剤と同様のメカニズムで、特定波長の光照射により塩基が発生する薬剤で、光硬化型樹脂の感光剤として用いられる。金属材料の腐食を引き起こさないという特長がある。
		e	可塑剤、充填剤	可塑剤は、塗面に伸び・タフネス・柔軟性を与えて塗膜の性能を向上させる目的で、塗料を作るときに加える薬剤。塗膜形成要素と相容性のある不揮発性又は難揮発性の液体又は固体の薬剤。 充填剤は、作業性、耐久性などの性質を改質もしくは改善させるために添加する化学的に不活性な薬剤。
		f	安定化剤(酸化防止剤等)	安定化剤は、以下の薬剤の総称。 酸化防止剤は、酸化による塗膜の老化を防ぐために用いられる薬剤。 耐熱安定剤とは、熱加工中の物理エネルギーにより物性の劣化や変色を抑える薬剤。 紫外線吸収剤は、#13-dを参照。 光安定剤とは、ラジカル捕捉作用があり、光成分で起こる物性の劣化を抑制する薬剤。主なものとしてヒンダードアミン系光安定剤がある。 沈降防止剤とは、塗料などの沈澱を防止するために用いられる薬剤。 ゲル化防止剤とは、反応が進行して増粘(ゲル化)するのを防止するために用いられる薬剤。
		g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤	皮張り防止剤は、塗料が容器の中で空気との接触面に皮を作る性質を取り除くもしくは防止するために添加する薬剤。 増粘剤は、液状重合系の粘度を増加させる薬剤。 消泡剤は、破泡剤や抑泡剤の総称。発泡を抑えることを目的とし、泡膜の表面を部分的に不均衡な状態にし、泡を不安定化させる薬剤。 ブロッキング防止剤は、製造や貯蔵、使用のときにくつき合うのを防止するための薬剤。 平滑剤は、塗布した後に、塗料が流動して平らで滑らかな塗膜を形成するようにする薬剤。 導電性改良剤は、塗料等に電荷に付与するために用いられる薬剤。 なお、自動車補修用塗料などで塗膜表面を研磨する際の作業性を向上させるために、塗膜に微粒子を含有させる研磨性付与剤もここに含まれる。
		h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜助剤	乳化剤、分散剤は、#10-cを参照。 濡れ剤は、塗料などを使用したときに固体表面の上に広がる能力を向上させる薬剤。 浸透剤は、塗料などが固体組織内部に入りやすくするための薬剤。 表面調整剤は、より均一で微細な皮膜を形成させるために用いられる薬剤。 造膜助剤は、樹脂塗料等が、水分が蒸発し塗膜を形成する過程で必要な薬剤。
		i	腐食防止剤、防錆剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤	腐食防止剤は、塗膜表面に保護膜を形成し、腐食性物質に侵されるのを防止するために用いられる薬剤。 防錆剤は、塗布してさびの発生を抑える薬剤。 防腐剤は、材料の菌害を防止するために用いられる薬剤。 防かび剤は、真菌類、細菌類及び放線菌類などの作用により材料の変質や劣化を防ぐために用いられる薬剤。 抗菌剤は、細菌の増殖を抑制したり、死滅させる効果を持つ薬剤。
		j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤	乾燥促進剤は、酸化重合反応による乾燥を促進させる目的で使用される薬剤。 湿潤剤は、対象物の表面での湿潤作用を促進させる薬剤。 難燃剤は、材料の燃焼を抑え、弱め若しくは遅らせるために使用する薬剤。 撥水剤は、対象物表面に水をはじく性質を与える薬剤。
		z	その他	

2
3

図表 IV-48 用途分類解説資料 (6)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明		
16	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]			印刷インキは、大別して顔料とワニス(ビヒクル)を主とし、これに若干の添加物(補助剤)を加えた3つの要素から成る。なお、プリント回路基板等のスクリーン印刷等に用いられるレジストインキも含まれる(写真現像型も含まれるものとする)。 複写用薬剤は、上記のような印刷インキを用いない電子写真、感圧・感熱複写、ジアゾ式複写などで用いられる薬剤。 なお、印刷のインキに相当する主たる薬剤として、電子写真ではトナーとキャリアからなる現像剤、感圧・感熱複写では感熱色素および感圧色素と顕色剤、ジアゾ式複写ではジアゾ化合物が用いられる。 ただし、溶剤は、#02を選択する。		
		a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	印刷インキ、トナー等の基本材料として使用される薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。 なお、トナーとは帯電性を持った樹脂粒子に黒鉛・顔料等の色粒子を付着させた微粒子。		
		b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顕色剤	着色剤(染料、顔料、色素)は、#11-aを参照。 感圧色素は、酸化還元に伴って色調が変化する色素で、圧力によって顕色剤と反応して発色するロイコ染料(発色剤)。 感熱色素は、酸化還元に伴って色調が変化する色素で、熱によって顕色剤と反応して発色するロイコ染料(発色剤)。 顕色剤は、ロイコ染料(電子供与性前駆体、発色剤)を発色させるための電子受容性化合物の総称。 蛍光増白剤は、近紫外部の光を吸収し、紫青又は青の蛍光を発する薬剤で、白色インキに応用される。また、蛍光インキに使用される蛍光剤(蛍光色素)もここに該当する。		
		c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤	紫外線硬化インキのモノマー・オリゴマーは、紫外線の照射により、瞬間的に硬化し皮膜を形成させるために用いられる薬剤で、紫外線硬化型の印刷インキおよびレジストインキのビヒクルの構成成分。 電子線硬化インキのモノマー・オリゴマーは、電子線の照射により、瞬間的に硬化し皮膜を形成させるために用いられる薬剤。 増感剤は、照射されたエネルギーを吸収し重合開始剤等への電子移動又はエネルギー移動により反応を開始させるために用いられる薬剤で、光重合開始剤と組み合わせて用いられる。 なお、空気中の酸素と反応して硬化し被膜を形成する乾性油などのインキ用加工油(半乾性油、不乾性油も含まれる)もここに該当する。ただし、インキ用鉱油(マシン油、スピンドル油等)は、#36-aを選択する。		
		d	可塑剤、充填剤	#15-eを参照。		
		e	安定化剤(酸化防止剤等)	#15-fを参照。		
		f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤	#15-gを参照。		
		g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤	乳化剤、分散剤は、#10-cを参照。 濡れ剤、浸透剤及び造膜助剤は、#15-hを参照。		
		h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤	電荷制御剤は、キャリアとの接触・摩擦によって帯電するトナーの極性と帯電量を制御するために添加する薬剤。 流動性付与剤は、インキやトナー等の粘度を下げて流動性を付与する薬剤。 研磨性付与剤は、感光ドラムのクリーニングのために使用される薬剤。 滑り性付与剤は、感光ドラムの表面上又は表面層中に用いられ滑り性を維持してクリーニング性能を向上させる薬剤。		
		i	乾燥促進剤、湿潤剤	#15-jを参照。		
		z	その他			
		17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤			船底や魚網の表面に有害な生物が付着するのを防ぐために用いられる殺生物剤(#18を参照)。
				a	防汚剤用樹脂[添加剤も含む]	防汚剤用樹脂は、表面に有害な生物が付着するのを防ぐ防汚剤の塗膜成分。主として船底塗料や漁網の塗膜として用いられ、セルプラ、ふじつぼ、海藻、群体などの付着防止や汚れ止め等の性質を持つ。なお、ここでは樹脂のほか添加剤も含まれる。
b	船底塗料用防汚剤			船底塗料用防汚剤は、船舶等に塗膜され、海洋生物を長期間付着させない性質と均一な自己研磨性を持つ薬剤。		
c	漁網用防汚剤			漁網防汚剤は、漁業や水産養殖業で定置網や養殖場で用いられる網に塗布され、#18-bと同様の性質を持つ薬剤。染色のようにタンク中で網を薬剤につけ込んだ後、溶剤を蒸発させて塗布する。		
z	その他					

1

2
3
4
5
6
7
8

1

図表 IV-49 用途分類解説資料（7）

用途番号(#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
18	殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]			殺生物剤は、有害生物の働きを無害化するために用いられる農業用(農薬)以外の薬剤すべてが該当する。抗菌剤、消毒剤、防腐剤、防汚剤など幅広い用途の薬剤が対象となり、添加剤や助剤も含まれる。ただし、#18～20においては、薬事法の適用対象である衛生害虫用の殺虫剤や殺菌・消毒剤に関係する用途は除外する。成形品には、木材・木製品、プラスチック製品、ガラス製品、陶磁器製品などが該当する。 ただし、これらの薬剤が塗料、船底塗料用・漁網用防汚剤、接着剤、合成繊維又は金属加工油の添加剤として用いられる場合は、それぞれ該当する用途番号(#15, #17, #23, #25又は#37)を選択する。
		a	殺菌剤、殺虫剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防腐剤、防蟻剤)	殺菌剤は、バクテリア、かびなどの菌類の繁殖を防止し、死滅させる薬剤。 殺虫剤は、有害な害虫(昆虫を含む動物)を殺す(駆除する)ために用いられる薬剤。 防腐剤は、微生物の侵入・発育・増殖を防止して、腐敗・発酵が起こらないようにする「静菌作用」を目的として使われる薬剤。殺菌作用はないので、持続的に働くことが求められる。 防かび剤は、かび(真菌類や放線菌類等)の繁殖を防止する働きのある薬剤。 抗菌剤は、細菌の増殖を抑制する働きのある薬剤。 木材の防腐及び防蟻剤は、木材の腐朽、虫害などの生物劣化を防止するために用いられる薬剤。木材保存剤ともいう。ただし、木材保存剤のうち、木材防火剤は、#44-dを選択する。
		b	展着剤、乳化剤	展着剤は、植物の茎、葉や病害虫に化学物質を均一に付着させ、その効果を十分に発揮させるために乳剤、水和剤又は液剤の希釈液に添加する補助薬剤。 乳化剤は、#10-cを参照。
		z	その他	
19	殺生物剤2 [工程内使用で成形品に含まれないもの] 《工業用途》			殺生物剤は、#18を参照。 《工業用途》とは、工業製品を殺菌、滅菌等をする際や、反応装置等を殺菌、滅菌等をする際など工業的な生産活動に伴って消費される場合が該当する。ただし、成形品を抗菌するなどの目的に用いる殺生物剤は、#18を選択する。
		a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	病気を媒介する可能性のある虫のことを「衛生害虫」といい、蚊、ハエ、ゴキブリ、ノミ、ダニ類などを指す。衛生害虫以外の害虫で、生活の中で人を不快にさせる虫のことを「不快害虫」という。その範囲は広くクロアリ、ハチ、フユ、ユスリカ、ケムシ、ムカデ、クモなどがその対象となる。ただし、不快害虫用殺虫剤の中でも、衣類の害虫用は、#20-b、木材の害虫用は、#18-a又は#20-cをそれぞれ選択する。 害虫駆除剤は、人間などにとって有害な作用をもたらす虫などを駆除する薬剤。主に殺虫剤、殺菌剤がある。 誘引剤は、害虫を誘引する物質を化学的に合成したもの。 共力剤は、それ自体は殺虫力が全く無いか又は小さいが、殺虫剤と混合して用いた場合、その殺虫力を強める働きをする薬剤。
		b	ガス滅菌剤、熏蒸剤、燻煙剤	ガス滅菌剤は、加熱によって変形しやすい物品などにガスを用いて殺菌するために用いられる薬剤。 くん煙剤は、倉庫、サイロ、船舶内等で化学物質の有効成分を加熱、煙霧化して使用する薬剤。
		c	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤	殺菌剤は、菌を殺すことを目的とした薬剤で、殺す対象や程度を含まないため、一割の菌を殺して九割が残っている状態でも「殺菌した」ということは可能である。なお、滅菌(あるいは消毒)したという場合は、その後の微生物の混入や増殖がない限り、あるレベル以下の微生物しか存在しない(あるいは食べても発病しない)ことを示す。 消毒剤は、対象物の病原性のある微生物やウイルスを、それを使用しても害のない程度まで減らす薬剤。なお、消毒の手段として殺菌が行われることもあるが、殺菌せずに病原性を消失させることにより消毒が達成されることもある。 防腐剤、抗菌剤は、#18-aを参照。ただし、紙・パルプ薬品として用いられるスライムコントロール剤は、#26-iを、水処理剤として用いられる防藻剤やスライム防止剤は、#40-aをそれぞれ選択する。
		d	展着剤、乳化剤	展着剤は、#18-bを参照。 乳化剤は、#10-cを参照。
z	その他			
20	殺生物剤3 《家庭用・業務用の用途》			殺生物剤は、#18を参照。 《家庭用・業務用の用途》とは、最終的に家庭などで害虫を駆除・防除するために一般消費者個人によって消費される場合や、業務用としてオフィスビル、公園の清掃など工業的な生産活動に直接関係なく消費される場合が該当する。
		a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	#19-aを参照。
		b	繊維用・紙用防虫剤	繊維製品や紙製品に有害な作用をもたらす虫などを駆除するために用いられる薬剤。
		c	シロアリ駆除剤、防蟻剤	シロアリ駆除剤、防蟻剤は、薬品の塗布など、住宅の土台や構造材にシロアリなどの被害を防ぐために用いられる薬剤。その処置は、一般に「防蟻処理」あるいは「防蟻対策」などと呼ばれる。アリを駆除する殺虫剤(駆除剤)のほかに、アリを寄せ付けない忌避剤もある。
		d	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤は、#18-a及び#19-cを参照。 除菌剤は、対象物から洗浄等によって微生物を排除する薬剤。なお、「殺菌」や「消毒」の効果を有することもある。
		e	非農耕地用除草剤	非農耕地用除草剤は、公園、庭園、駐車場、道路、運動場、宅地などで用いられる除草剤。
		f	展着剤、乳化剤	展着剤は、#18-bを参照。 乳化剤は、#10-cを参照。
z	その他			

2
3

図表 IV-50 用途分類解説資料（8）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明	
21	火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火	火薬は、火薬類のうち燃焼反応を利用するもので爆薬に対する用語。広く火薬類の同義語として用いられることもある。 爆薬は、火薬類のうち爆轟反応を利用するもので火薬に対する用語。 火工品は、火薬又は爆薬を使用目的に応じて加工したものの。 煙火は、火薬の燃焼、爆発などに際して発生する光、音又は煙の現象を利用し、鑑賞、娯楽、信号、救難、模擬、試験などの目的に使用するように作られた火工品。	
			b	自動車安全部品用ガス発生剤	自動車安全部品用ガス発生剤は、エアバッグやシートベルトプリテンショナーを膨張させるインフレーターに使用するガス発生薬剤。
			z	その他	
22	芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	香料は、香気を有する薬剤のことで、ここでは、水系洗浄剤(#12又は#13)に香気を付与するために用いられる香料のみが該当する。その他プラスチックやゴム製品等の香気付けに用いられる香料は、#22-zを選択する。なお、酵素処理を経た天然香料は化審法上の化学物質に該当するが、化粧品など薬事法対象の香料、フレーバーと呼ばれる食品香料など食品衛生法対象の香料は、化審法の適用除外であるため製造数量等の届出は必要ない。	
			b	芳香剤	芳香剤は、室内、自動車内、トイレ等の空間に芳香を付与するために用いられる薬剤。
			c	消臭剤	消臭剤は、臭気を化学的作用又は感覚的作用等で除去又は緩和する薬剤。
			d	乳化剤、分散剤	#10-cを参照。
			z	その他	水系洗浄剤(#12又は#13)以外で用いられる香料や他の物質を添加して臭気の発生や発散を防ぐために用いられる防臭剤等が該当する。
23	接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	接着剤、粘着剤、シーリング材の基本材料として使用される薬剤のうち、化審法上の高分子化合物に該当するもの。	
			b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)	バインダー成分は、接着剤、粘着剤、シーリング材を構成する成分で、接着、粘着及びシーリングの強さを発揮する主要成分。 ここには、モノマー、プレポリマーの主剤の他に、主剤と反応して硬化を促進又は調整する硬化剤、少量添加して硬化反応を増大させる硬化促進剤、熱又は光などのエネルギーにより硬化反応を開始させる開始剤、接着剤、粘着剤及びシーリング材と部材との境界面において一層強い結合を促進又は達成するカップリング剤等の添加物も含まれる。
			c	可塑性剤、充填剤	可塑性剤は、接着剤等に配合してガラス転移点や融点を低下させ、可とう性を付与するために用いられる薬剤。 充填剤は、接着剤等の作業性、耐久性、接着強さなどの性質を改良するために添加される薬剤。
			d	安定化剤(老化防止剤等)	安定化剤は、接着剤、粘着剤、シーリング材の熱、光、紫外線及び空気中の酸素などによる劣化現象を防止し、それらの安定度を増するために添加される薬剤。ここには、老化防止剤、酸化防止剤、耐熱安定剤、紫外線吸収剤、光安定剤等が該当する(#15-fを参照)。
			e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤	皮張り防止剤は、塗料、接着剤等が容器の中で空気との接触面に皮を張るのを防ぐために用いられる添加剤。 増粘剤は、接着剤等に分散又は溶解させて粘度及びちゅう度を調節するために配合する薬剤。 消泡剤は、破泡剤、抑泡剤の総称で、特殊な界面活性剤又はシリコン油が使われる。 ブロッキング防止剤は、製造、貯蔵又は使用の際にくっつき合うのを防止するために配合又は塗布する薬剤。 平滑剤は、接着部の表面に、はけ目・ゆずり・うねりなどのような微視的な高低を小さく(平滑化)するために配合される薬剤。
			f	表面調整剤、分散剤	表面調整剤は、接着剤、シーラント等の下地への濡れ性を向上させ、良好な接着性、シール性を得るために配合される薬剤。 分散剤は、#10-cを参照。
			g	防腐剤、防かび剤、抗菌剤	防腐剤は、接着剤等の腐敗による劣化を防止するために用いられる薬剤。 防かび剤は、真菌、細菌や放線菌などの作用により材料の変質や劣化を防ぐために用いられる薬剤。 抗菌剤は、細菌の増殖を抑制するために用いられる薬剤。
			h	難燃剤、導電剤	難燃剤は、接着剤等の燃焼を抑え、弱め若しくは遅らせるための添加剤又は処理剤。 導電剤は、接着剤等に分散させ導電性を付与するために用いられる薬剤。
			z	その他	

1

2
3
4

図表 IV-51 用途分類解説資料（9）

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
24	フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料			フォトレジストとは、半導体の微細加工などに利用される感光性でかつ耐食性の薬剤。露光すると感光部が溶剤に可溶になるポジ形と不溶性となるネガ形とがある。感光性物質が溶剤によって取り去られて露出した下地面の部分に選択的なエッチングや不純物の拡散を行うことができる。写真とは、光、放射線、粒子線などのエネルギーを用いて感光物質上に視覚的に識別でき、かつ、ある期間持続性のある記録された画像のこと。印刷版とは、画像部と非画像部からなり画像部だけに選択的に印刷インキを受理させ、これを紙などの上に転移させて印刷画像を形成するための媒体。
		a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)	感光性・感電子性樹脂は、光又は電子線照射によりフォトレジストのように架橋反応や重合反応が起きて分子の構造が変わり、その結果として物性的な変化が生じる薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。
		b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマーは、光又は電子線照射により架橋反応や重合反応を起こし物性的な変化が生じる薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当しないもの。
		c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	感光剤は、写真乾板・フィルム・印画紙の表面に塗布して感光膜層を作る写真乳剤に用いられる感光性の薬剤(臭化銀など)。電子写真感光体は、電気現象を利用して可視画像を作る写真方式において、画像を静電潜像として記録するために用いられる薬剤。光重合開始剤は、光を照射することによってフリーラジカルなどを発生させ重合反応を開始させる薬剤。光酸発生剤、光塩基発生剤は、#15-dを参照。
		d	色素形成カプラー(カラー写真用)	色素形成カプラーは、カラー写真においてハロゲン化銀の感光性を引き金とした現像主剤とカップリング反応を起こし発色色素を生成させるために用いられる薬剤。イエロー、マゼンタ及びシアン3種類のカプラーがある。
		e	乳化剤、分散剤	乳化剤、分散剤は、#10-cを参照。
		f	定着剤、安定化剤	定着剤は、現像により生じた可視像を固定化するために用いられる薬剤。安定化剤は、現像時に残留ハロゲン化銀やジアゾニウム塩等の感光性を除去して、現像した画像を安定化するために用いられる薬剤。
		g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤	硬化剤は、#15-dを参照。増感剤は、照射されたエネルギーを吸収し重合開始剤等への電子移動又はエネルギー移動により反応を開始させるために用いられる薬剤。減感剤は、エネルギー増感反応を弱める(調節する)ために用いられる薬剤。架橋密度向上剤は、重合物の単位体積又は単位質量あたりの架橋数を増加させるために用いられる薬剤。重合開始剤は、ここでは光以外の熱、電子線等のエネルギーにより硬化反応を開始させるために用いられる薬剤。レジスト添加剤は、レジストの均一塗布性、エッチング耐性あるいは作業性の向上などのために添加される薬剤。
		h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤	現像剤は、現像のために用いられる消耗品(トナー、キャリア、現像液、スタート現像剤、補充現像剤など)の総称。水溶性処理薬品は、現像工程で使用する水溶性の薬剤で、蛍光漂白剤等も該当する。レジスト剥離剤は、リソグラフィ工程の一部で使用され、感光性の物質(レジスト)を塗布した物質をパターン状に露光した後、余分なレジストを除去するために溶剤に溶解して用いられる薬剤。ただし、フォトレジストで用いられる非水系及び準水系の溶剤は、#06-aを選択する。
		z	その他	
25	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]			合成繊維は、合成高分子化合物から造られる繊維のことで、繊維製品は紡糸(紡績)、燃糸、織編、染色及び縫製の各工程を経て製造される。①紡糸(紡績)とは、低分子化合物(モノマー)を多数結合(重合)させた合成高分子を液体にして紡糸口金(ノズル)から押し出し繊維にすることで、紡糸方法には溶融紡糸、乾式紡糸、湿式紡糸、ゲル紡糸及び液晶紡糸等がある。②燃糸とは、長繊維系(フィラメント系)や紡績系(スパン系)に燃(よ)りかけること。③織編とは、糸を縦と横に組み合わせ一定の規則によって交錯し平面上に仕上げる製織/編目を経方向又は緯方向に連続して布を形成する製編のこと。④染色とは、繊維材料に化学的・物理的加工を施して色や模様、機能性や感性を付し全体の商品価値を高めることで、染色加工には準備、染色(浸染・捺染)、仕上の各工程がある。⑤縫製とは、1枚又は複数枚の布を針と糸でかがったり、縫い合わせて製品を作ることで、糸と針を用いられること以外に接着、溶着などの方法もある。繊維処理剤は、各種繊維製品の加工・処理工程で用いられる薬剤のことで、天然繊維に用いられる加工・処理薬剤も該当する。
		a	成形品基材(合成繊維、不織布)	成形品基材は、ここでは合成繊維又は不織布の成形品の基本材料として使用される薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。
		b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	着色剤は、繊維を染める色素で、染料は分子内に必ず芳香環を持つ有機化合物で溶剤に可溶、顔料に比較して耐熱性、耐候性、耐溶剤性に劣り、移行しやすい。又顔料は色彩を持ち、水その他の溶剤に不溶の微粉末状の薬剤でチタン白、ベンガラ、クロムイエローなどの無機顔料とレーキ顔料などの有機顔料がある。蛍光増白剤は、近紫外部の光を吸収し紫外光又は青の蛍光を発生し、繊維を白く感じさせる染料。
		c	集束剤	集束剤は、繊維の紡糸工程でフィラメントを集束してストランドにすると、結束性を与えて次工程の作業性を高めるために用いられる薬剤、ヤーン系及びローピング系の集束剤がある。
		d	防炎剤、難燃剤	防炎剤は、材料が燃え広がるのを防ぐための添加又は処理薬剤。難燃剤は、#23-hを参照。
		e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)	含浸補強剤は、繊維に含浸させ機械的強度を増加させるために用いられる薬剤。染料固着剤は、染料、媒染剤などを繊維に固定するのに用いられる薬剤。

1

2

1

図表 IV-52 用途分類解説資料 (10)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
		f	帯電防止剤、親水加工剤	帯電防止剤は、電荷の蓄積を防止する目的で材料に少量添加又はその表面に塗布して用いられる薬剤。 親水加工剤は、ここでは疎水性の繊維に親水性を付与するために用いられる薬剤。
		g	柔軟仕上げ剤	柔軟仕上げ剤は、繊維などの感触を柔らかく仕上げるために用いられる薬剤。
		h	形態安定加工剤	形態安定加工剤は、セルロース、セルロース/ポリエステル混紡などの繊維、縫製品において、洗濯後の防しわ性、防縮性等の形態安定性を付与するために用いられる薬剤。
		i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤	撥水剤は、繊維などの表面に水をはじく性質を与えるために用いられる薬剤。 撥油剤は、繊維などの表面に油をはじく性質を付与するために用いられる薬剤で、主に有機フッ素化合物が用いられる。 防水加工剤は、繊維などに水を通しにくくするための加工の際に使用される薬剤。 防汚加工剤は、繊維品を汚れにくくするか又は汚れを落ちやすくするための加工の際に使用される薬剤。
		j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤	抗菌剤は、繊維の細菌の増殖を抑制する働きのある薬剤。 変色防止剤は、繊維の色の色相・彩度・明度のどれか一つ又は一つ以上が変化することを防ぐために用いられる薬剤。 紫外線吸収剤は、#13-dを参照。
		k	紡糸・紡績・織編油剤、紡糸・紡績・織編油助剤	紡糸・紡績・織編油剤は、紡糸・紡績・織編工程で糸の潤滑性、静電気防止性及び均一延伸性、繊維・織物の金属との摩擦低減性、静電気防止性を与えるために用いられる薬剤。 紡糸・紡績・織編油助剤は、紡糸・紡績・織編油剤の機能を高めるために添加される助剤。
		l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソーピング剤)、潤滑剤	洗浄剤は、ここでは繊維及び製造機械、装置等の清浄のために用いられる水系洗浄剤に配合される薬剤。 精練洗浄剤は、繊維及び繊維製品に付着している天然不純物、加工剤、汚れなどを取り除いて、清浄な状態にするために用いられる薬剤。 潤滑剤は、ここでは機械織の際に繊維の滑りを良くするために用いられる薬剤。無色で粘度の低いスピンドル油のようなものが使用される。
		m	キレート剤	キレート剤は、キレート結合によって金属イオンを封鎖し、金属イオンの活性を抑制するために用いられる薬剤。
		n	漂白剤、抜染剤	漂白剤は、酸化又は還元反応によって有色物を漂白するために用いられる薬剤。 抜染剤は、あらかじめ地染めされた糸、布に捺染のりを印捺して、その部分の地色を脱色するために用いられる薬剤。
		o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	均染剤は、繊維を均一に染色するために用いられる薬剤。 浸透剤は、染料や薬剤等の浸透性を助長し染色ムラの防止や作業性の向上の他、綿などにシルケット加工(絹様光沢加工)と呼ばれるアルカリ処理をする際のアルカリの浸透性を高めるために用いられる薬剤。 促染剤は、染色の際、染着を促進するために用いられる染色助剤のことで、酢酸、蟻酸等が該当する。 媒染剤は、染色を助けるために用いられる薬剤。染料が直接繊維に染着しないとき、あらかじめ繊維に適当な金属化合物の水溶液をしみ込ませておくと、その金属イオンと染料分子が繊維上で結合して水に溶けない色素に変わり丈夫な染色が得られる。 捺染用糊剤は、染料を布などに直接すり付けて染色する際や型紙を用いて染料をすり込み模様を表す際に、染料に混ぜて使用される糊剤。
		p	乳化剤、分散剤、消泡剤	乳化剤、分散剤は、#10-cを参照。 消泡剤は、破泡剤、抑泡剤の総称で、特殊な界面活性剤又はシリコーン油等が用いられる。
		q	マーセル化助剤	マーセル化助剤は、繊維のマーセル化(絹様の光沢を付与する加工)の際に、濃厚なアルカリ液が繊維に均一に浸透するのを促進するために用いられる薬剤。
		r	糊抜き剤	糊抜き剤は、精練、染色の前に繊維などに付いているのりを除去するために用いられる薬剤。
		z	その他	
26	紙・パルプ薬品			紙とは、植物繊維その他の繊維をこう着させて製造したものをいい、ここでは素材として合成高分子を用いた合成紙のほか、繊維状無機材料を配合した紙は含まない。 紙薬品は、その紙を製造する際に用いられる薬剤。 パルプとは、木材その他の植物から機械的又は化学的処理によって抽出したセルロース繊維の集合体。 パルプ薬品は、木材その他の植物からパルプを得る際に用いられる薬剤。ただし、感圧紙、感熱紙に用いられる薬剤は、#16を選択する。
		a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	着色剤は、紙を染める色素で、染料は分子内に必ず芳香環を持つ有機化合物で溶剤に可溶、顔料に比較して耐熱性、耐候性、耐溶剤性に劣り、移行しやすい。又顔料は色彩を持ち、水その他の溶剤に不溶の微粉末状の薬剤でチタン白、ベンガラ・クロムイエローなどの無機顔料とレーキ顔料などの有機顔料がある。 蛍光増白剤は、近紫外部の光を吸収し紫青又は青の蛍光を発生し、紙を白く感じさせる染料。
		b	サイズ剤、定着剤、填料	サイズ剤は、紙への水の吸収、浸透を遅らせたり防止したりしてインクや絵具などの滲みを抑えるために用いられる薬剤で、酸性及び中性サイズ剤がある。 定着剤は、サイズ剤を紙の繊維に固着させるために用いられる薬剤。 填料は、紙の繊維間の隙間を埋め不透明度、白色度、平滑度、インク吸収性及び柔軟性等、印刷適性を向上させるために用いられる薬剤。
		c	コーティング剤	コーティング剤は、紙器はじめ出版物の表紙などの印刷紙等にコートし、硬化させて皮膜を作ることにより、表面に光沢を与え、より意匠性を高めるとともに、表面を汚れやすけり傷等から保護するために用いられる薬剤。

2
3

図表 IV-53 用途分類解説資料 (1 1)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
中間物				
		d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤	防炎剤は、#25-dを参照。 難燃剤は、#23-hを参照。 帯電防止剤は、#25-fを参照。
		e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤	紙力増強剤は、紙に含浸させて機械的強度を増加させるために用いられる薬剤。 歩留向上剤は、ウェットパートにおけるパルプや填料その他の定着を向上させる薬剤。 固着剤は、染料等を紙の繊維に固着させるために用いられる薬剤。 防錆剤は、金属が腐食環境におかれたときに電気化学作用で発生するさびを防止するために、紙に含浸させて用いられる薬剤。
		f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤	#25-iを参照。
		g	嵩高剤、柔軟剤	嵩高剤は、少ないパルプ量でこれまでと同じ厚さの紙を抄紙できるように添加される薬剤で、省資源化の他、不透明度、白色度、クッション性などの紙物性を向上させる働きがある。 柔軟剤は、紙・パルプなどを柔らかくするために用いられる薬剤。
		h	蒸解薬液、pH調節剤	蒸解薬液は、紙の原料となる木材チップを高温高圧下で蒸煮し、パルプ繊維を取り出す際に用いられる薬剤。 pH調節剤は、水、水溶液のpHを調節するために用いられる薬剤(酸、アルカリ)。
		i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ピッチコントロール剤	スライムコントロール剤は、製紙工程において発生する微生物をコントロールすることにより、スライムの形成を防止、品質の劣化防止と安定操業を確保するために用いられる薬剤。 ピッチコントロール剤は、製紙工程において、原料の木材に含まれる天然系不純物(ピッチ)や古紙及び損紙由来で混入する接着剤やラテックスなどの合成系不純物(スティッキ)を低減するために用いられる薬剤。
		j	漂白剤、漂白安定剤	漂白剤は、酸化又は還元反応によって紙・パルプの有色物を漂白する薬剤。 漂白安定剤は、紙・パルプの漂白効果を向上させるために漂白浴に添加して用いられる薬剤。
		k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤	乳化剤は、#10-cを参照。 分散剤は、液体微粒子が分散した乳濁液(エマルジョン)、固体微粒子が分散した懸濁液(サスペンション)のような分散液を作るために用いられる薬剤(#10-cを参照)。 消泡剤は、#15-gを参照。 脱墨剤は、古紙からインキなどの不要成分を除去するために使用される薬剤。 洗浄剤は、ここでは紙・パルプの汚れ等の不要成分の除去又は製造装置の清浄のために用いられる薬剤。
		z	その他	
27	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤			プラスチックは、高分子化合物を主原料として人工的に有用に形作った固体で、合成皮革及び合成紙を含むが、繊維、ゴム、塗料、接着剤などは除く。 プラスチック添加剤(c~i及びv)は、プラスチックの機能や生産性、安定性等の特性などを向上させるために添加される薬剤。 プラスチック加工助剤(j~n)は、プラスチックの加工時に、その加工性や作業性を向上させるために用いられる薬剤。 ただし、電気・電子材料として用いられるプラスチック(構造材料以外)は、#38を選択する。
		a	成形基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	成形基材は、プラスチック、合成皮革、合成紙又は発泡体成形品の基本材料として使用される薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。
		b	高吸水性材料	高吸水性材料は、自重の数倍以上の水を吸収し、それを保持して含水高分子ゲルとなることができる薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。
		c	可塑剤、分散剤	可塑剤は、プラスチックに添加して塑性柔軟性、加工性を改良するために用いられる薬剤。 分散剤は、#10-cを参照。
		d	安定化剤(酸化防止剤等)	安定化剤は、熱、光、紫外線及び空気中の酸素などによる劣化現象等を防止し、安定度を増すために添加される薬剤で、酸化防止剤、耐熱安定剤、紫外線吸収剤、光安定剤、沈降防止剤、ハロゲン化水素捕捉剤及び重金属不活性化剤等が該当する(#15-fを参照)。
		e	充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤	充填剤は、強さ、耐久性、作業特性又はその他の性能を改質又は増大させるためにプラスチックなどに加える比較的不活性な固体材料。 希釈剤は、基材の濃度や配合比等を調整するために添加される薬剤。 ポリマー分解促進剤は、プラスチックを微生物・光・熱等の関与で環境に悪影響を与えない低分子に分解させるのを促進するために用いられる薬剤。
		f	結晶核剤	結晶核剤は、ポリプロピレンやポリエステルなどの結晶性ポリマーに均一で微細な結晶を生成させ、剛性、熱変形温度などの機械的特性の向上や透明性の改善などの目的で使用される薬剤。
		g	内部滑剤、内部離型剤	内部滑剤は、成形品の加工を容易にし又は粘着を防ぐための薬剤で、成形材料にあらかじめ添加して使用するもの。 内部離型剤は、成形品の製造にあたりその離型を容易にするために用いられる薬剤で、成形材料にあらかじめ添加して使用するもの。

1

2
3

1

図表 IV-54 用途分類解説資料 (1 2)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
[#15,16,23,25,28を除く] [着色剤は#11]		h	防曇剤、流滴剤	防曇剤は、高分子フィルムの表面で水蒸気が凝縮して曇るのを防ぐために添加又は塗布して用いられる薬剤。 流滴剤は、プラスチック表面は多くの場合、疎水性のため急激な温度変化により表面に小さな水滴が形成されるが、この水滴を流し、フィルム等の透明性を保持するために用いられる薬剤。
		i	難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤	難燃剤は、#23-hを参照。 帯電防止剤は、#25-fを参照。 波長変換剤は、紫外線や短波長の光を吸収し赤色領域に波長変換し放出することによって、作物の成長促進や生産性を向上させるために農業用グリーンハウスのフィルム等に添加される薬剤。
		j	外部滑剤、外部離型剤	外部滑剤は、成形品の加工を容易にし又は粘着を防ぐために用いられる薬剤で、型わくに塗布若しくは焼き付けて使用するもの。 外部離型剤は、成形品の製造にあたりその離型を容易にするために用いられる薬剤で、型わくに塗布若しくは焼き付けて使用するもの。
		k	発泡剤、ラジカル発生剤	発泡剤は、中空又は発泡製品を製造する際に、化学的又は熱的作用によって気体を生成させるために用いられる薬剤。 ラジカル発生剤は、ラジカルを発生させることにより溶融粘度を調整し、加工成形性を向上させるために用いられる薬剤。
		l	注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)	注型用・注型発泡用材料は、注型品又は注型発泡品を製造する際に用いられる樹脂モノマー・プレポリマー、発泡剤(#27-kを参照)及び硬化剤(#27-mを参照)等の材料。
		m	硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤	注型用・注型発泡用以外の用途で用いられる硬化剤、架橋剤、架橋助剤、増感剤及び重合開始剤が該当する。 硬化剤は、その反応に加わることによって樹脂等の硬化反応を促進し、又は調節するために用いられる薬剤。 架橋剤は、重合体の主鎖間に分子間共有結合又はイオン結合を促進し又は調節する薬剤。 架橋助剤は、架橋剤と共に用いられ、架橋速度や成形物の物性をコントロールするために添加する薬剤。 増感剤は、照射されたエネルギーを吸収し重合開始剤等への電子移動又はエネルギー移動により反応を開始させる薬剤。 重合開始剤は、光、紫外線、熱又は電子線等のエネルギーにより反応を起こし、その生成物が重合反応を開始させる機能を持つ薬剤で、ここでは、#27-kのラジカル発生剤以外の重合開始剤が該当する。
		n	硬化促進剤	硬化促進剤は、硬化反応を促進又は調節するために少量用いられる薬剤。
y	その他の添加剤(改質剤等)	#27c~i 以外のプラスチック添加剤。		
z	その他			
28	合成ゴム、ゴム用添加剤、 ゴム用加工助剤			合成ゴムは、1種又はそれ以上の種類のモノマーを重合して得られるゴム。 ゴム用添加剤(b~h及びiy)は、ゴムの機能や生産性、安定性等の特性を向上させるために添加される薬剤。 ゴム用加工助剤(i~k)は、ゴム加工時に加工性や作業性を改善するために用いられる薬剤。
		a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))	成形品基材は、合成ゴム成形品の基本材料として使用される薬剤で、化審法上の高分子化合物に該当するもの。
		b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性剤)	加硫促進剤は、加硫剤と共に少量用いられる配合剤で、加硫速度の増大や加硫物の物性向上のために用いられる薬剤。 加硫促進剤助剤は、加硫促進剤の機能が十分発揮できるように添加する助剤。
		c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤	加硫剤は、ゴムに架橋を生じさせるため配合する薬剤。 架橋剤は、重合体の主鎖間に多様な分子間共有結合又はイオン結合を促進し又は調節する薬剤。 架橋助剤は、非硫黄加硫系において低濃度で架橋効果を増大したり、特性を変化させたりするために用いられる薬剤。
		d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤	可塑剤は、特に低温時にゴム又はゴム製品に柔軟性を与えるために用いられる薬剤。ただし、加硫の際に生ゴム分子と架橋させて内部可塑剤として用いられる薬剤のうち、化審法上の高分子化合物に該当するもの(例えば液体ポリソブレン等)は#28-aを、プロセス油として用いられる鉱油は#36-cを選択する。 補強材は、材料の機械的強度を増加させるために用いられる薬剤又は材料で、ここでは合成ゴムの機械的強度を増強するために添加されるものが該当する。 充填剤は、物性の向上又は経済的な目的で、ゴムに比較的大量に加える固形の配合剤。
		e	安定化剤(老化防止剤等)	安定化剤は、熱、光、紫外線及び空気中の酸素などによる劣化現象等を防止し、安定度を増すために添加される薬剤で、合成ゴムに用いられる老化防止剤、耐熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、オゾン劣化防止剤及び屈曲・亀裂防止剤等が該当する(#15-fを参照)。
		f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤	スコーチ防止剤は、作業中や保管中に熱のため未加硫ゴムの加硫が一部進行することを防止する薬剤。 素練促進剤は、機械的剪断力及び空気中の酸素の作用、ときにはペブサイダーや熱の効果を加え、原料ゴム又は配合ゴムの分子量の不可逆的低下を促進するために用いられる薬剤。ただし、プロセス(加工)油及びエキステンダ(伸展)油は、#36-cを選択する。 内部滑剤、内部離型剤は、#27-gを参照。

2
3
4

図表 IV-55 用途分類解説資料 (13)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
[着色剤は#11]		g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤	ラテックス凝固剤は、ラテックス中に分散している粒子を不可逆的に凝集、凝固させ、重合体の連続相と漿液の分散相に分離するために用いられる薬剤。乳化剤、分散剤は、#10-cを参照。 沈降防止剤は、液体中の粒子が重力又は遠心力の作用により沈降していくのを防ぐために用いられる薬剤。
		h	難燃剤、帯電防止剤	難燃剤は、#23-hを参照。 帯電防止剤は、#25-fを参照。
		i	外部滑剤、外部離型剤	#27-jを参照。
		j	発泡剤	#27-kを参照。
		k	ゴム再生剤(脱硫剤等)	ゴム再生剤は、架橋ゴムの再生を容易にするために脱硫等の際に添加される薬剤。
		y	その他の添加剤(改質剤等)	#28-b~h 以外のゴム用添加剤。
		z	その他	
29	皮革処理剤			皮革とは、動物の皮膚をそのまま剥ぎ取り製品とした皮と動物の皮膚の毛を除去しなめしを加えた革のことで、皮革処理剤は、皮革が固くなったり、腐敗したりするのを防ぎ、皮革の柔らかさや肌触りの良さ、耐久性、可塑性を付与するために用いられる薬剤。
		a	なめし剤	なめし剤は、皮が腐敗しないように皮のコラーゲン繊維、組織を固定、安定化させ、革としての基本的特性を付与するために用いられる薬剤。
		b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)	仕上げ加工薬剤は、なめし後の漂白、加脂、革漉き、染色・レタン等の仕上げ加工工程で使用される薬剤。
		c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)	準備工程薬剤は、なめし前の脱毛、石灰漬(脱脂)、フレッシュング、脱灰・酵解等の準備工程で使用される薬剤。
		z	その他	
30	ガラス、ほうろう、セメント			ガラスは、高温で熔融状態にあったものが急速に冷却されて結晶化せずに固化したものの又はその状態。無定形状態の一つで立体的な網目構造をとる。ただし、電気・電子材料用途のガラスは、#38を選択する。 ほうろうは、金属表面に強固にガラス層(膜)を被覆した複合材料。 セメントは、水と反応して硬化する鉱物質の微粉末、大別するとポルトランドセメント、混合セメント及び特殊セメントに分けられる。 ただし、ガラス、ほうろう及びセメントの原料及び添加剤のうち、天然物から化学反応を起こさなく化合物を得た場合は、製造数量等の届出対象外である。
		a	ガラス原料	ガラス原料は、基礎ガラスを製造する際の主要原料を指し、ケイ素、アルミニウム、ホウ素、ナトリウム、鉛、リン等の酸化物の他に金属フッ化物などが該当する。
		b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)	ガラス添加剤は、ガラス製品を製造する際に使用する添加物(主原料以外)のうち、製品中に含まれて又は製品に塗布されて出荷されるもの。例えば、結晶化剤、ガラス強化剤、防曇剤、紫外線カット剤、電磁波遮蔽材、鏡裏打ち材、ガラス繊維の集束剤、結合剤等が該当する。
		c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)	ガラス加工助剤は、ガラス製品の製造プロセスで使用される薬剤で出荷時に製品に含まれないもの。例えば、離型剤、pH調節剤、ガラス繊維製造時の酢ビエマルジョン、脂肪族アミン等が該当する。ただし、ガラスの切削・研削・研磨加工等に用いられる加工油は、#37を選択する。
		d	ほうろう原料	ほうろう原料は、フリットを製造する際に使用する天然原料以外の工業原料を指し、ケイ素、アルミニウム、ホウ素、ナトリウム等の酸化物、炭酸塩、リン酸塩、フッ化物の他にニッケル、鉛及びクロム化合物等が該当する。
		e	ほうろう添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合薬剤等)	ほうろう添加剤は、ほうろう製品を製造する際に使用する添加物(フリット原料以外)のうち、製品中に含まれて又は製品に塗布されて出荷されるもの。例えば、絵付け用の転写剤、釉薬(下ぐすり、上ぐすり)を製造する際にフリットに配合する化学薬品等が該当する。
		f	ほうろう加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)	ほうろう加工助剤は、ほうろう製品の製造プロセスで使用される薬剤のうち、出荷時に製品に含まれないもの。例えば、準備工程(くすり掛け準備工程)で使用される中和剤やニッケル処理剤等が該当する。ただし、ニッケル処理剤でもそれがめっきに使用される場合は、#34-aを選択する。
		g	セメント原料	セメント原料は、クリンカを製造する際の主要原料で、カルシウム、アルミニウム、ケイ素、鉄等の酸化物及び亜鉛、カルシウム等のリン酸塩などが該当する。
		h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)	セメント添加剤は、セメントに各種特性を付与するために添加する薬剤で、混合セメントの混合材や特殊セメントの膨張剤、固化剤及び凝結制御剤等が該当する。
		z	その他	

1

2
3
4
5

図表 IV-56 用途分類解説資料 (14)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス			陶磁器は、土又は石などの天然原料を成形、焼成したものの。 耐火物は、1500℃以上の耐火度をもつ非金属材料又はその製品(ただし金属が一部使用されているものも含まれる)。 ファインセラミックスは、目的機能を発揮させるために、化学組成、微細組織、形状及び製造工程を精密に制御して製造した機能性セラミックスである。 ただし、陶磁器、耐火物及びファインセラミックスの原料及び添加剤のうち、天然物から化学反応を起こさず化合物を得た場合は、製造数量等の届出の対象外である。
		a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	陶磁器原料は、天然物が主原料であるが、物理的性質によって分類すると、粘土質原料、非可塑性原料(ケイ石等)、融剤原料(長石など)に分けられる。 耐火物原料は、陶磁器と同様に天然物が主原料であるが、合成原料として珪素、アルミニウム、マグネシウム化合物の他にジルコニア、スピネルなどの特殊酸化物、炭素質、炭化物、窒化物なども用いられる。 ファインセラミックス原料は、高純度に精製した又は化学合成された人工原料が該当する。
		b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)	添加剤とは、焼結後も内部・表面に残る副原料をいう。 陶磁器添加剤は、釉薬、強度向上剤等に用いられる薬剤。 耐火物添加剤は、硬化促進剤、硬化遅延剤、鉱化剤(結晶化・焼結促進剤)等として用いられる薬剤。 ファインセラミックス添加剤は、ファインセラミックスの機能を発揮・向上させるために用いられる薬剤。例えば、焼結温度を下げて焼結を促進させる焼結助剤、ジルコニウム化合物などの熱安定性を向上させる安定化剤や電子セラミックスの圧電性能を向上させるものなど多くの添加剤がある。
		c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑性、潤滑剤、分散剤等)	成形助剤は、成形のために原料素材に添加されるが、脱脂又は焼結の段階で燃焼、分解して除去される加工助剤。 バインダー(結合剤)は、窯業品を焼成、成形する場合、主原料を結合して一体となすために使用する薬剤。 増粘剤は、材料の粘度増大と結合作用によって成形を容易にする薬剤。 可塑性は、原料素材に成形可能な柔軟性を付与する薬剤。 潤滑剤(滑剤)は、素材粒子間の摩擦を軽減する薬剤(内部滑剤)。 分散剤は、粒子の凝集を妨げて単一粒子に分散させる機能をもつ薬剤(例:押出成形負荷を軽減する)。 解こう剤は、泥しよう中の粒子を分散させ泥しようの粘度を低下させる薬剤。 発泡剤は、化学反応によってガスを発生してファインセラミックス等の発泡体をつくるための薬剤。 ただし、ファインセラミックス等の切削・研削・研磨加工等に用いられる加工油は、#37を選択する。
		d	滑剤、離型剤	#27-jを参照。
	[着色剤は#11、電子用ファインセラミックスは#38]	z	その他	
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤			研削砥石は、人造研削材と結合材からなり、粗加工用(研削工具)として用いられる。 研磨剤は、砥粒(研磨材)を水や油に分散させた液状又はペースト状のもので、仕上げ加工用として用いられる。 摩擦材は、摩擦抵抗により、動力の伝達、運動の停止を行う材料で、金属摩擦材(焼結金属等)と有機質摩擦材(ウーブン系、モールド系、ペーパー系)がある。有機質摩擦材は、金属、無機物等の充填剤をフェノール樹脂等で固めたもので、金属摩擦材は、金属や合金のマトリックスの中に充填剤を添加し、圧粉成形体として焼結したもの(焼結金属)など。 固体潤滑剤は、相対運動する材料表面の損傷を防止したり、摩擦・摩耗を低減するために粉末又は薄膜で利用される固体で、直接樹脂材料などと複合化し乾性状態で用いられる方法と、オイルやグリースなどの液体潤滑剤又は半固体潤滑剤に分散させて用いられる方法がある。ただし、後者の用途(液体、半固体)は、それぞれ該当する用途番号(#36-e又は#37-d)を選択する。
		a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料	研削砥石原料としての基材(研削材=砥粒)には、アルミニウム、ジルコニウム化合物や炭化珪素等がある。 研磨剤原料としての基材(研磨材)には、窒化硼素、炭化珪素、コランダム等がある。 摩擦材原料としての基材には、焼結金属、アルミ複合材、セラミックス複合材、有機・無機繊維、無機物質等がある。 固体潤滑剤原料としての基材には、二硫化モリブデン、ポリ四フッ化エチレン、フッ化黒鉛、窒化ホウ素等がある。
		b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研削助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)	研削砥石添加剤は、研削砥石の3要素(砥粒、バインダー、気孔)の内のバインダーである。バインダーは砥粒と砥粒とを結合・保持し、砥石としての形を保つための材料で、ピトリファイド、シリケート、メタルの高温焼成、レジノイド、ゴム、シェラックの低温硬化型、マグネシアの常温硬化型の7種類がある。 研磨剤添加剤は、増粘剤、分散剤、研削助剤(研磨布紙や研磨液組成物などに用いられる助剤)などの薬剤。 摩擦材添加剤は、潤滑物質、硬質物質、摩擦調整物質、pH調整物質、補強物質等の充填剤及び結合材などの薬剤。 固体潤滑剤添加剤は、乾性被膜潤滑剤等の調剤において固体潤滑剤に添加されるバインダー、防錆剤などの薬剤。
		c	滑剤、離型剤	#27-jを参照。
			[着色剤は#11]	z

1

2
3
4
5

1

図表 IV-57 用途分類解説資料 (15)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
33	金属製造加工用資材			金属製造加工用資材は、金属製錬から金属加工までの製造工程で使用される副資材をいう。なお、合金の製造加工も含まれる。
	a	金属用添加剤 (接種剤等)	金属用添加剤は、金属の特性改良のために加えられる薬剤。接種剤は、鑄造の溶湯へ少量添加されて結晶核になり、鑄物物性を改善する薬剤(テル化防止、強度改善、材質均一化、フェライト析出防止等)。	
	b	加工助剤(フラックス等)	加工助剤は、金属の製錬、精錬、溶解、鑄造、熱処理、圧延などのプロセスに用いられる助剤で、金属内に取り込まれない薬剤。フラックスは、融解金属への添加剤で、アルミ電解では電解効率向上と酸化防止のために使われ、合金製造と鑄造では溶湯不純物除去と酸化防止の目的で使われる。金属の熱処理に用いる加工助剤は、焼き入れガス、焼鈍(焼き鈍し)ガス、溶融塩(塩浴)、溶融金属などがある。ただし、熱入れに使用される水、ポリマー水溶液(ポリマー焼入剤など)、鉱油、などの水溶性及び不水溶性の熱処理油は、#37を選択する。	
	c	鑄造用粘結剤、鑄造用硬化剤、鑄造用添加剤	鑄物砂への内部添加剤が該当する。鑄造用粘結剤は、鑄物砂を鑄型に成形するために加える添加剤。鑄造用硬化剤は、樹脂粘結剤の硬化剤。鑄造用添加剤は、鑄物砂の調整成分として添加される薬剤。炭素質、でんぷん質、繊維質等の添加剤がある。	
	d	鑄造用離型剤、鑄造用塗型剤	鑄造用離型剤は、砂型作製時に木型、樹脂型から容易に取り外すために使用される薬剤。鑄造用塗型剤は、砂型、金型の表面を溶湯から保護し、鑄肌改善、焼付防止のために鑄型表面に塗して用いられる薬剤。塗型剤の微粉をそのまま用いられる場合と粘土水、糖蜜、アルコール等と混合して用いられる場合がある。	
34	表面処理剤			表面処理剤は、材料の表面の状態を変えることによって、表面の性質を変えたり、新しい機能を付加するために用いられる薬剤。なお、ここで対象とする乾式及び湿式の表面処理技術は、表面処理によって材料の寸法が増大する技術としてめっき、化成処理及び溶射処理、寸法が変化しない技術として表面硬化処理と表面フッ化処理、及び寸法が減少する技術としてエッチング等の表面削除・清浄処理に限定する。ただし、表面処理(めっき、化成処理等)の前処理・後処理に用いられる脱脂・洗浄溶剤(非水系、準水系)は#04、#06を、水系洗浄剤は#12を選択する。また、半導体製造プロセスのドーピングガス等は#38を選択する。ワックス、塗料・コーティング剤、船底塗料用・漁網用防汚剤は、それらが表面処理のために用いられる場合であっても、表面処理剤(#34)とはせず、それぞれ該当する用途番号#14、#15、#17を選択する。また、合成繊維、紙、プラスチック、ガラス・ほうろう、陶磁器、研削砥石・研磨剤及び建設資材製品の製造・加工処理工程で表面処理に用いられる薬剤も、#34とはせず、それぞれ該当する用途番号#25、#26、#27、#30、#31、#32、#38及び#44を選択する。
	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)	湿式表面処理(1) めっき薬剤は、湿式めっき及び溶融めっきの皮膜成分。ここで、湿式めっきとは電気めっき(金属塩の水溶液から電解によって金属皮膜を析出させる)及び無電解めっき(金属塩の水溶液から還元剤で金属皮膜を析出させる)、また、溶融めっきとは金属製品を溶融金属(亜鉛)に浸漬して、表面に金属又は合金皮膜を生成させる方法をいう。	
	b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)	湿式表面処理(1) めっき浴添加剤は、めっき槽内に入れられためっき液(めっき浴という)に添加される薬剤。電気めっき浴への添加剤は、光沢(平滑性)、展性・延性、硬度、等の皮膜物性の改善、陰極における水素発生抑制(硼酸)、めっき浴からのミスト発生を防止する(煙霧防止剤)などの目的で添加される。また、無電解めっき(ビット防止・物性改善等)、溶融めっき(フラックスや膜付着性改善・表面華紋形成剤等)、複合(分散)めっき(耐摩耗性、潤滑性、耐食性等)においても種々の目的で添加剤が用いられる。	
	c	化成処理薬剤	湿式表面処理(2) 化成処理薬剤は、化学的及び電気化学的処理によって、材料表面に安定な化合物を生成させる処理に用いられる薬剤で、以下のような処理方法がある。リン酸塩処理とは、リン酸塩を含む水溶液で化学的に皮膜を生成させる方法で、リン酸マンガン被膜処理、リン酸亜鉛皮膜処理、リン酸亜鉛カルシウム皮膜処理などがある。クロメート処理とは、クロム酸又は重クロム酸塩を主成分とする溶液中に品物を浸漬し、化学的に防錆(不動態)皮膜を生成させる方法。黒染処理とは、アルカリ浴で鉄表面に黒色の不動態膜(四三酸化鉄)を生成させる。その他の黒色皮膜(酸化物-硫化物、等)を生成させる処理もある。陽極酸化処理とは、陽極酸化によって皮膜を生成させる処理。拡散処理(拡散めっき)とは、めっき皮膜及び素地金属、又は二つ以上の皮膜間で合金化若しくは金属間化合物を形成させるための熱処理。	
	d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤	乾式表面処理(1) 真空めっき薬剤は、空中でめっきしようとする金属を加熱蒸発させ、材料表面に凝集させる方法に用いられる薬剤。真空めっきには化学蒸着と物理蒸着がある。化学蒸着とは、化学気相成長法といわれ、所望の構成元素を含む気体(蒸気)の化学反応によって膜を作る方法。塩化物、水素化物、有機金属等の原料ガスを基板上に導入し、反応生成物を堆積させるMOCVD、ハロゲン化物CVD、プラズマCVD、レーザCVDなどがある。物理蒸着とは、物理気相成長法といわれ、高温加熱、スパッタリングなどの物理的方法で物質を蒸発させ、基板上に凝縮・薄膜形成を行う方法で、真空蒸着法、スパッタリング法、反応性スパッタリング、イオンプレーティング法などがある。溶射処理薬剤は、溶融又はそれに近い状態の金属又は非金属溶射材料を母材表面に吹き付けて皮膜を形成する方法に用いられる薬剤。	

2
3
4

1

図表 IV-58 用途分類解説資料 (16)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
[めっき前処理剤・後処理剤の脱脂・洗浄剤は#04 金属洗浄剤、#12の水系洗浄剤1] [#4-6,12-15,17,25-27,30-32,38,44を除く]		e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤	乾式表面処理(2) 表面硬化処理剤は、鋼の表面層のみを硬化させ、耐摩耗性と耐衝撃性を付与する処理に用いられる薬剤。処理方法には浸炭法、窒化法、浸炭窒化法(青化法)、Si拡散めっき、Cr拡散めっき、炎焼入法、高周波焼入法等がある。 浸炭法とは、低炭素鋼や合金鋼の表面層の炭素量を増加させるために、浸炭剤中で加熱し、炭素原子を表面に拡散させて、表面を高炭素鋼にし、次いで焼き入れ焼き戻しを行って表面を硬化させることをいう。ガス浸炭、真空浸炭、液体浸炭、滴注浸炭、固体浸炭などがある。 窒化法とは、窒化剤で鋼表面に窒素を添加する方法で、ガス窒化法、液体窒化法がある。 浸炭窒化法とは、鋼を浸炭と窒化が同時に起こる環境で加熱し、表面層の炭素と窒素の量を同時に高める方法。 Si及びCr拡散めっきは、#34-cを参照。
		f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤	表面フッ素化処理薬剤は、樹脂、ゴム、金属、無機物、セラミックス等の表面をフッ素化して新たな表面特性を付与するために用いられる薬剤。処理方法には直接フッ素化及びプラズマ処理、化学処理、メカノケミカル(研磨)処理によるフッ素化法がある。 表面シリル化処理薬剤は、金属、無機物、ガラス等の表面をシリル化して表面を改質するために用いられる薬剤で、無機粉体等の表面処理に用いられるシランカップリング剤などがある。 ただし、塗料や接着剤等の配合若しくは前処理工程で使用するシリル化処理薬剤は、表面処理剤としては扱わず、それぞれ該当する用途番号(塗料の場合は#15-c、接着剤の場合は、#23-b等)を選択する。また、有機合成等で化合物の官能基を保護する目的で用いられるシリル化剤は、化学プロセス調節剤(#10-d)を選択する。さらに、合成繊維及び紙製品に撥水性を付与するために用いられるフッ素化処理薬剤やシリル化処理薬剤は、#25-i及び26-fをそれぞれ選択する。
		g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤	エッチング処理薬剤は、不要表面部分を化学的又は電気化学的に除去する方法に用いられる薬剤で、ガスを用いるドライエッチングと薬液を用いるウェットエッチングがある。 スパッタリング処理薬剤は、ガスやイオンのエネルギー粒子を物質に衝突させて、材料表面の構成原子・分子を放出させる物理的エッチング方法に用いられる薬剤。また、反応性のガスやイオンを用いる方法もある。 プラスト処理薬剤は、処理される材料表面に大きな運動エネルギーをもつ研削材を衝突させる表面処理法に用いられる薬剤。
		z	その他	
35	溶接材料、ろう接材料、溶断用材料			溶接材料は、溶接金属以外の溶接に用いられる材料。 ろう接材料は、ろう接金属及びはんだ金属以外のろう接に用いられる材料。 溶断材料は、溶断用ガスのこと。
		a	溶接フラックス	溶接フラックスは、溶接の際に母材及び溶加材の酸化物等の有害物を除去し、母材表面を保護し、又は溶接金属の精錬を行う目的で用いられる材料(粉状、粒状)。例えば、サマージアーク溶接用のフラックスは、溶融フラックス、ボンドフラックス、焼結フラックスなどがある。
		b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)	ろう接フラックスは、ろう接又ははんだ付けの際に、母材と溶融金属の表面酸化被膜の除去と加熱中の酸化防止の目的で用いられる材料。 酸化防止剤とは、溶融はんだ槽の表面が空気酸化されて酸化鉛や酸化錫等が生成するのを防止する材料。また、溶融はんだ上の浮きかす(はんだドross=金属酸化物)を掃去・吸収して溶融はんだの純度・清浄度を維持する機能を併せ持つものもある。 はんだ合金用酸化防止剤は、はんだ合金の内部又は表面に配合される酸化防止剤。
		c	溶接用ガス、溶断用ガス	溶接用ガスは、ガスの燃焼熱を利用して金属の接合を行う溶接に用いられる可燃性ガスと酸素ガス。 溶断用ガスは、ガス燃焼熱によって溶かした材料を酸素で吹き飛ばして切断する方法に用いられるアセチレンガスと酸素ガス。 ただし、酸素ガス等の単体は化審法対象外であるため製造数量等の届出は必要ない。
		z	その他	
36	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等)			作動油は、油圧機器又は油圧系統で動力伝達媒体として使用される油剤。 絶縁油は、電気絶縁性を持つ油剤。 プロセス油は、ゴムの加工性を高めるために添加される油剤。 潤滑油剤は、接触する固体間の相対運動を円滑にする油剤。
		a	作動油の基油、潤滑油剤の基油	作動油基油は、鉱油系(一般作動油、添加タービン油、特殊作動油等)、合成系(リン酸エステル系、脂肪酸エステル系、塩素化炭化水素系)、含水系(水・グリコール系、エマルション系)がある。 潤滑油剤基油は、パラフィン系、ナフテン系、合成油系があり、車両用(ガソリン・ディーゼルエンジン油、2サイクルエンジン油、ギヤ油)、工業用(軸受油、タービン油、圧縮機油、冷凍機油、ギヤ油)、グリース、その他(インキ用鉱油、流動パラフィン等)の用途がある。ただし、インキ用植物油は、#16-c、防錆油は、#37-b、離型剤は、該当する用途番号を選択する。
		b	絶縁油の基油	絶縁油の基油は、変圧器、ケーブル、コンデンサーなどの電気機器の絶縁および冷却の役割を果たすもので、JIS規格では以下の7分類(主成分)がある。1種(鉱油)、2種(アルキルベンゼン)、3種(ポリブテン)、4種(アルキルナフタレン)、5種(アルキルジフェニルアルカン)、6種(シリコン)、7種(1種と2種の混合油)

2
3
4

図表 IV-59 用途分類解説資料 (17)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
		c	プロセス油の基油	プロセス油は、ゴム加工メーカー(タイヤ等)で、ゴム材料を軟化させ、加工しやすくする目的で使用されるゴム配合油(鉱油)。基油を構成する炭素原子をアロマトック炭素CA、ナフテニック炭素CN、パラフィニック炭素CPIに分類し、全炭素原子に対する割合を%で示した環分析値により、プロセス油のおおよその性状が分類される。 また、ゴム素材メーカーで使われるエクステンダ(伸展)油もここに該当する。
		d	グリース増ちょう剤	グリース増ちょう剤は、グリースの構成成分(基油、増ちょう剤、添加剤)の1つで、基油(潤滑油)を半固体状にする薬剤であり、微細な粒子として基油の中に分散し、耐熱性、耐水性、機械的安定性など重要なグリース性能を付与する。石けん、非石けんの増ちょう剤がある。 ただし、増ちょう剤を製造する反応原料(脂肪酸やアルカリなど)は、#01-aを選択する。
		e	作動油添加剤、潤滑油添加剤	作動油添加剤及び潤滑油添加剤は、作動油や潤滑油の機能や安定性等の特性を向上させるために添加される薬剤。例えば酸化防止剤、清浄分散剤、耐荷重添加剤、粘度指数向上剤、流動点降下剤、さび止め剤(防錆剤)、腐食防止剤、泡消し剤、乳化剤、防腐剤、固体潤滑剤、増粘剤などが該当する。 酸化防止剤とは、連鎖反応停止剤、過酸化分解剤などを指す。 清浄分散剤とは、エンジン内部での固形物の発生・沈着を抑え、清浄に保つために添加される薬剤で、金属系と無灰系がある。 耐荷重添加剤とは、摩擦防止剤(金属表面に反応膜を生成し摩擦を低減)、極圧剤(負荷が大きい極圧条件下の摩擦面における油膜切れ・焼き付きを防止する)として用いられる薬剤。 粘度指数向上剤とは、温度差による粘度変化を小さくするために添加される薬剤。 流動点降下剤とは、流動点を低下させて、低温における流動性を向上させるために用いられる薬剤。 さび止め剤(防錆剤)とは、金属表面に吸着膜を生成し、酸素との接触を防止するために用いられる薬剤。 腐食防止剤とは、主として非鉄金属の不活性化剤。 泡消し剤とは、ギヤー回転等の攪拌作用又は添加物によって潤滑油が発泡するのを防止するための薬剤。 乳化剤とは、鉱油基油に添加してエマルジョン系の難燃性作動液を形成させる薬剤。 防腐剤とは、難燃性作動液に用いられて、エマルジョン中の微生物による異臭、サビ、エマルジョン破壊等を防止するために用いられる薬剤。 固体潤滑剤とは、摩擦・摩耗を低減するために粉末で利用される固体薬剤。 増粘剤とは、難燃性作動液などの粘度を増大させるために添加される薬剤。
		f	絶縁油添加剤	絶縁油添加剤は、絶縁油の特定の特性を改善する目的で、少量添加される薬剤。例えば、流動帯電抑制剤、流動点降下剤、酸化防止剤、粘度調節剤等が該当する。
		g	プロセス油添加剤	プロセス油添加剤は、ゴム配合油への添加剤。
		z	その他	
37	金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油			金属加工油は、切削油、研削油、圧延油、プレス油、熱処理油、鍛造油等の金属加工に用いられる油剤。 切削油は、切削加工で工具と被削材の表面を潤滑、冷却、洗浄、仕上げ面保護を行う油剤。JIS規格では不水溶性切削剤(鉱油に油脂類を添加した混合油と極圧剤を添加した極圧油がある)と水溶性切削剤(「エマルジョン」、「ソリュブル」、「ソリューション」がある)に分類されている。なお、類似用途の研削油、研磨油もここに該当する。 圧延油は、金属材料を圧延加工するとき潤滑性を向上させるために用いられる油剤。ソリュブル油(油脂類+水、油脂+鉱油+水)と鉱油系油(鉱油+油性剤)がある。 プレス油は、プレスを用いて材料を変形加工するとき、工具と被加工材の界面に働く摩擦力の制御と表面損傷を防止する油剤。 熱処理油は、鋼材の焼き入れや焼き戻しに際して冷却剤あるいは保温媒体として用いられる油剤。JIS規格では油剤の使用温度で3分類しており、1種はコールドクエンチ油で冷却性が高く硬化し難い処理物の処理に、2種及び3種はマルクエンチ油で冷却性が低く歪みを抑制したい処理に使用する。また、JIS規格以外に水溶性焼き入れ油なども広く使われている。 防錆油は、腐食抑制剤を主として石油系基油に添加した防錆油(不水溶性型とエマルジョン型がある)と、水をベース成分として油分を含まない水溶性防錆油(ソリューション型)があり、金属加工部品の一時的防錆を主目的としたものである。防錆油のJIS規格では、溶剤希釈型(油膜調整剤+防錆添加剤+石油系溶剤の乾燥型/屋内、屋外の錆止め)、ペトロラタム型(軟質ワックス+潤滑油+防錆添加剤の半固体・不乾燥型/軸受等の錆止め)、潤滑油型(潤滑油+防錆添加剤の液膜・不乾燥型/金属材料や内燃機関の錆止め)、指紋除去型(溶剤希釈型+水溶性有機溶剤又は界面活性剤等)、酸化性(常温で気化する防錆剤を含む錆止め/気相接触部分の錆止め)に分類されている。 なお、金属材料以外の無機材料やプラスチック材料の加工で用いられる加工油(切削油、研削油、研磨油)もここに含まれる。
		a	水溶性金属加工油の基油	水溶性金属加工油の基油は、切削・研削油剤、圧延油および熱処理油等に用いられる基油。 切削・研削油剤基油とは、「エマルジョン」と「ソリュブル」の鉱油、合成油等と、「ソリューション」の界面活性剤等が該当する。 圧延油基油とは、ソリュブル油の鉱油、油脂、合成エステル油などが該当する。 熱処理油基油とは、脂肪酸エステル等の水溶性の合成油が該当する。

1

2
3
4
5
6

図表 IV-60 用途分類解説資料 (18)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
		b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油	不水溶性金属加工油の基油は、切削・研削油剤、圧延油、プレス油および熱処理油等に用いられる基油。切削・研削油剤基油とは、混合油と極圧油の基油として鉱油、硫化鉱油が該当する。圧延油基油とは、鉱油が該当する。プレス油基油とは、パラフィン分、ナフテン分、芳香族分の鉱油混合物が該当する。熱処理油基油とは、パラフィン系系、中間系系、ナフテン系系などの鉱油、オレフィンオリゴマー、アルキルベンゼン、アルキルナフタレン、ポリフェニル系炭化水素などの不水溶性の合成油が該当する。防錆油基油は、ペトロラタム、ワックス、動植物油脂、合成・天然樹脂、潤滑油基油などが該当する。ただし、動植物油脂、天然樹脂など、天然物から化学反応を起こさなく化合物を得た場合は、製造数量等の届出の対象外である。
		c	水溶性金属加工油添加剤	水溶性金属加工油添加剤は、加工油の機能や安定性等の特性を向上させるために添加される薬剤。例えば、油性剤、極圧添加剤、乳化剤、防錆添加剤、防腐剤等が該当する。なお、水溶性防錆剤(ソリュージョン型、エマルジョン型)の添加剤もここに含まれる。油性剤とは、極薄い油膜では摩擦係数は油の粘度に無関係となり摩擦低下作用が低下する際に、ある種の界面活性物質の吸着によって摩擦低下作用を行うために用いられる薬剤。極圧添加剤とは、負荷が大きい極圧条件下の摩擦面における油膜切れ・焼き付きを防止するために用いられる薬剤。防錆剤添加剤とは、加工金属の錆止めに用いられる薬剤で、有機系、無機系の添加剤がある。乳化剤とは、鉱油等の基油を水に乳化するために、切削油、研削油および火災予防が必要な圧延油、熱処理油に用いられる薬剤。防腐剤とは、切削油、圧延油のエマルジョン中の微生物による異臭、さび、エマルジョン破壊等を防止するために用いられる薬剤。水溶性防錆剤添加剤とは、金属表面に吸着膜を生成し、酸素等腐食物質との接触を防止するために添加される薬剤で、防錆添加剤(酸化性も含まれる)、乳化剤、酸化防止剤、金属不活性化剤等が該当する。
		d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤	不水溶性金属加工油添加剤は、加工油の機能や安定性等の特性を向上させるために添加される薬剤。例えば、切削油添加剤、圧延油添加剤及びプレス油添加剤等が該当し、その中には油性剤、極圧添加剤、防錆添加剤、固体潤滑剤、酸化防止剤、防食(蝕)剤、ミスト防止剤等が該当する。油性剤、極圧添加剤、防錆添加剤は、#37-cを参照。固体潤滑剤とは、摩擦・摩耗を低減するために粉末で利用される固体で、温度に左右されず、油剤とは独立して潤滑作用する薬剤。酸化防止剤とは、油剤の酸化劣化防止を目的に添加される薬剤。例えば、連鎖反応停止剤、過酸化分解剤などが該当する。防食(蝕)剤とは、主として非鉄金属の腐食変色防止のために添加される薬剤。ミスト防止剤とは、圧延時のミスト防止のために添加される薬剤。その他の添加剤として、温度変化に伴う潤滑油の粘度変化を低減する粘度指数向上剤、添加することによって粘度を増大させる増粘剤等が該当する。熱処理油添加剤としては、冷却性向上剤、対流段階開始温度低下剤、酸化防止剤等が該当する。防錆油添加剤は、金属表面に吸着膜を生成し、酸素等腐食物質との接触を防止するために防錆油基油に添加される薬剤。防錆添加剤(酸化性も含まれる)、酸化防止剤、金属不活性化剤、石油系溶剤及び水の可溶化剤(水溶性有機溶剤、界面活性剤)等が該当する。
		z	その他	
38	電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む]			電気・電子材料は、電気回路に用いられる材料(導電材料、抵抗材料、接点材料、ブラシ材料、絶縁材料等)と電子機器に用いられる材料(半導体材料、誘電材料、圧電材料、光電材料、熱電材料等)の総称。ただし、1種類の元素からできている単体及び単体同士の混合物(例えば、金属、合金、グラファイト等)は、化審法対象外であるため製造数量等の届出は必要ない。なお、本用途の材料に含まれる添加剤は#38-a~fに、材料に含まれない加工助剤は#38-zに該当する。したがって、電気・電子材料に用いられる表面処理剤は#34ではなく、#38を選択する(例えば、めっき薬剤が導電材料であれば#38-a、めっき浴添加剤は#38-z)。一方、電気・電子製品の構造材料は#38ではなく、該当する用途分類を選択する(例えば、電子機器のハウジングが樹脂であれば#27、そのめっき薬剤は#34)。また、電気・電子材料系の構成成分として電気・電子機能発現にかかわる溶剤(例えば、電解溶液の溶剤)は、#02~#09の溶剤(例えば、#02-eの電子デバイス用溶剤)ではなく、#38に該当する。
		a	磁性材料[#38-fを除く]、導電材料、超導材料、蛍光体材料	磁性材料は、強磁性、フェリ磁性を有する材料で、軟磁性材料(コイル、トランス磁心、磁気ヨーク、磁気シールド等に用いられる)、硬磁性材料(永久磁石として用いられる)、磁歪材料(磁界で変形する特性があり超音波発振機等に用いられる)、磁気抵抗材料(磁界で電気抵抗が変化する特性があり磁気ヘッド等に用いられる)がある。ただし、電子記憶媒体材料は#38-fを選択し、トナーのキャリアは#16-hを選択する。導電材料は、電気抵抗の低い材料で、例えば金属、合金、グラファイト、導電性高分子、導電性ガラスなどがある。超導材料は、特定の金属や化合物などの物質を超低温に冷却した時に電気抵抗が急激にゼロになる材料。蛍光体材料は、X線や紫外線、可視光線が照射されてそのエネルギーを吸収することで電子が励起し、それが基底状態に戻る際に余分なエネルギーを電磁波として放出する材料。

1

2
3
4
5

1

図表 IV-61 用途分類解説資料 (19)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
[絶縁油は#36]		b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料	半導体材料は、金属と絶縁体との中間の抵抗率を持ち、その電荷のキャリア密度がある温度範囲で温度とともに増加するような電子又はイオン伝導性の材料。 ただし、電子記憶媒体材料は、#38-fを選択する。 有機半導体材料は、半導体性を有する有機化合物で、π電子がキャリアになるものとして多環芳香族炭化水素類、フタロシアニン類および高分子があり、対電子がキャリアになるものとして電荷移動錯体や遊離基を有する有機物がある。 なお、光導電性を有する有機光導電材料などもここに含まれる。 液晶材料は、液体の流動性と結晶の異方性を併せ持つ材料で、その光学的異方性が電磁力・圧力・温度などに敏感に反応するので、表示装置に応用される。液晶の分子間相互作用によりネマチック、スメチック、コレステリックに分類される。
		c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料	誘電体材料は、静電場により誘電分極を起こす材料で、常誘電体、圧電体、焦電体、強誘電体に分類される。 圧電体とは、応力を加えることにより分極が生じる誘電体。 焦電体とは、圧電体のうち、外から電界を与えなくても自発的な分極を有している誘電体。 強誘電体とは、焦電体のうち、これを外部からの電界によって方向を反転させることのできる誘電体。 常誘電体とは、以上以外の全ての誘電体。 抵抗材料は、電気回路に抵抗を与え、またその抵抗によって生ずるエネルギーをそのままの形、あるいは熱、光の形で利用するもので、金属材料と非金属材料に分けられる。 固体電解質材料は、高いイオン伝導性を持つ固体材料で、ここでは燃料電池、電解コンデンサ及び電気二重層コンデンサ等で用いられる無機固体電解質、有機固体電解質及び導電性高分子等が該当する。ただし、一次及び二次電池の電解質は、#39-aを選択する。 電解液材料は、溶液中でイオン解離する溶質（電解質）、添加剤及び溶媒からなる電解溶液の構成材料。電解溶液は、用いられる溶媒系によって水系電解液、有機系電解液及びイオン液体がある。 ここでは、燃料電池、電解コンデンサ及び電気二重層コンデンサ等で用いられる電解溶液が該当する。ただし、一次及び二次電池の電解質は、#39-aを選択する。 セパレータ材料は、燃料電池用セパレータとコンデンサ用セパレータに用いられる材料。 燃料電池用セパレータとは、積層セルの間に挟んで、燃料ガスや空気を遮断する板状の部品で、各セルをシールするほかに、ガスが流れる流路を作り込んで、燃料ガスや空気を送り込む機能を担う。他に電動性、耐食性、熱伝導性などが要求される。 コンデンサ用セパレータとは、正負の電極を分離し、電解液を維持する多孔質シート。
		d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料	光導波路材料は、光伝送路を作成する光学的特性を持つ材料で、光ファイバや薄膜導波路のようなシート状、板状に加工される。 光学フィルム材料は、光線を透過又は反射吸収し、様々な効果を与えることを目的としたフィルムの材料で、FPD用の配向フィルム、反射防止フィルム、偏光フィルム、位相差フィルム、拡散シート、プリズムシート、バックライトフィルム、輝度向上フィルム、視野角拡大フィルム、近赤外線吸収フィルムなどに加工される。 電子機器用光材料は、主たる光電子素子機能(発光ダイオード、光センサ)などを支える役割を担う材料で、例えば、液晶用基板材料(ガラス、プラスチック、セラミックス)などが該当する。
		e	封止材、絶縁材料、シールド材料	主たる電気・電子機能を保護する目的で用いられる材料。例えば、電子機器用実装材料においては、主たる電気・電子材料(#38-a～d、f)の機能を保護する封止材、絶縁材料、シールド材料などが該当する。ただし、接着剤、はんだ及びフォトレジスト等は、該当する用途分類である#22、#35及び#24等を選択する。 封止材は、半導体素子や小型電子部品などを外部環境から保護する目的で封止するために用いられる材料で、樹脂と無機材料が組み合わせて使われる。 絶縁材料は、電気絶縁に用いられる材料で、天然材料、合成樹脂、無機材料がある。ただし、レジストインキは#16-c、絶縁油は#36を選択する。 シールド材料は、外部からの影響を遮断(電気遮断、磁気遮断)する材料で、電気遮断や高周波遮断には導体板、金網など、磁気遮断には強磁性体がいられる。
		f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)	電子記憶媒体材料は、映像機器や音響機器での映像や音楽の記録再生や、コンピュータでの情報処理に使用する記録媒体に用いられる材料で、磁性記録材料(磁気テープ、FD、HDD)、光記録材料(CD-ROM、DVD-ROM、BD-ROMなど)、光磁気記録材料(MOディスク)、半導体材料(フラッシュメモリー)などがある。
		z	その他	
39	電池材料(一次電池、二次電池)		一次電池材料は、充電・繰り返し使用ができない化学電池(乾電池、ボタン電池)の材料。なお、一次電池には、乾電池、酸化銀電池、水銀電池、空気亜鉛電池、リチウム電池、海水電池、熔融塩電池等がある。 二次電池材料は、充電により繰り返し使用できる化学電池の材料。なお、二次電池には、鉛蓄電池、リチウムイオン二次電池、ニッケル・水素充電電池、ニッケル・カドミウム蓄電池、ナトリウム・硫黄電池、ニッケル・亜鉛蓄電池、レドックス・フロー電池等がある。 なお、本用途の材料に用いられる添加剤は、#39-a又はbに、材料に含まれない加工助剤は、#39-zに該当する。 また、本用途に用いられる溶剤で、製品に含まれて電池機能の発現にかかわるもの(例:電解液用溶剤)は#39-a又はbに該当し、製品に含まれない溶剤は#02～#09の該当するものを選択する。	
		a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料	電解質材料は、高いイオン伝導性を持つ固体材料。例えば、無機固体電解質、有機固体電解質及び導電性高分子等がある。 電解液材料は、溶液中でイオン解離する溶質（電解質）、添加剤及び溶媒からなる電解溶液の構成材料。電解溶液には、用いられる溶媒系によって水系電解液、有機系電解液及びイオン液体がある。ただし、燃料電池、コンデンサで用いられる電解質材料、電解液材料は、#38-cを選択する。 絶縁材料は、セパレータと組み合わせて、正負電極の絶縁をする材料。 セパレータ材料は、正極板と負極板の間に介在して、両極活物質の接触に伴う短絡防止や電解液を保持して導電性を確保する材料。

2
3

図表 IV-62 用途分類解説資料 (20)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
		b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減極剤	電極材料は、電極活物質、集電体、導電剤及びバインダーからなる電池材料。 活物質は、電池の正極及び負極に用いられる薬剤(酸化剤及び還元剤)。 集電体は、電池で電気をとりだす端子で、電池内部の活物質や導電助材に接触するもの。 導電剤は、電極の導電性を向上するために使用する薬剤。 バインダーは、活物質、集電体及び導電材の結着剤として用いられる薬剤。 減極剤(復極剤)は、電池を放電する際、電極に発生する水素によって生じる起電力低下の現象(分極)を抑制するために用いられる酸化剤。
		z	その他	
40	水処理剤			水処理剤は、水を使用目的に合わせた水質にするため、又は周辺環境に影響を与えないよう排出するための処理に用いられる薬剤。
		a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤	腐食防止剤、防食剤、防錆剤は、材料がそれをとり囲む環境物質によって化学的又は電気化学的に浸食、腐食、さび発生等で材質的に劣化するのを防止する薬剤で、冷却水などの防錆剤(酸化被膜型、沈殿被膜型、吸着被膜型)、ボイラー水の脱酸素剤、スラッジ分散剤等が該当する。 防スケール剤は、水系の無機スケール(主にCa、Mg等の炭酸塩、硫酸塩、リン酸塩等)やシリカの沈着を防止、分散又は溶解する薬剤で、スケール付着防止剤、スケール溶解剤などが該当し、スケール等と微生物の混合したスライムの発生を防止するスライム防止剤も含まれる。 防藻剤は、水中の藻の発生を防止する薬剤。
		b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤	金属イオン捕捉剤は、金属イオンと水不溶性の塩又は錯塩を形成して、金属イオンを水から分離除去する薬剤。 金属イオン封鎖剤は、水溶液中で金属イオンと可溶性の塩又は錯塩を形成して、金属イオンの活性を抑制する薬剤(キレート剤等)。 硬水軟化剤は、水中の硬度成分(主にCa、Mgイオン)を除去又は封鎖する薬剤で、炭酸カルシウムとして沈殿させるアルカリ法(石灰軟化法、石灰ソーダ軟化法)、キレート剤で硬度成分を封鎖するイオン封鎖法、及びイオン交換樹脂やゼオライトで硬度成分をイオン交換除去するイオン交換法等がある。ただし、不均一(固体)の除去剤であるイオン交換体は、#40-cを選択する。
		c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜	イオン交換体は、イオン交換能を有する固体で、イオン交換樹脂、イオン交換膜(樹脂)及び無機イオン交換体があり、再生剤で処理することにより再使用可能なイオン除去材である。 分離膜は、物質が膜を透過する速度の差を利用して成分を分離する高分子膜(半透膜、逆浸透膜等)。 なお、イオン交換体及び分離膜に用いられる添加剤、加工助剤等もここに含まれる。 ただし、吸着剤は、#41-bを選択する。
		d	酸化剤、還元剤、pH調節剤	酸化剤は、水中の金属(鉄、マンガン、ヒ素など)を酸化して化学種を変え、沈殿除去、イオン交換除去しやすくする薬剤。また、水中の有機物(シアン、臭気物質、着色物質など)を酸化して、無害化、脱臭、脱色等を行う薬剤。 還元剤は、水中の金属(六価クロム等)や塩素などを還元して化学種を変え、無害化及び沈殿除去し易くする薬剤。 pH調節剤は、#26-hを参照。
		e	消泡剤、凝集剤、濾過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤	消泡剤は、水、水溶液、懸濁液などの表面張力を低下させ、安定した泡の形成を阻止又は抑制するために添加する薬剤。 凝集剤は、汚濁水中に分散している粒子を集合させ、沈降を促進するために用いられる薬剤。 濾過助剤は、原液のろ過性の改善や、濾材の目詰まり等を防止するために用いられる薬剤。 脱水助剤は、濾過ケーキの含水率を低下させ、ケーキ量を少なくする薬剤。 イオン交換樹脂再生剤は、使用後のイオン交換樹脂を再生する薬剤(酸、アルカリ)。
		z	その他	
41	乾燥剤、吸着剤			気体や液体を吸着又は吸収して物質を分離や除去するために用いられる液体や固体の薬剤を吸着剤又は吸収剤という。 なお、吸着・吸収される物質が水の場合を乾燥剤という。
		a	乾燥剤、脱水剤	乾燥剤は、湿気を吸着・吸収する薬剤。化学的乾燥剤(生石灰、塩化カルシウムなど)と物理的乾燥剤(シリカゲル、ゼオライトなど)があり、密閉環境中の湿気を吸収して、金属製品、薬品、その他物品のさび、変質などから保護する目的で使用されたり、化学プロセスにおいて原料、中間体、製品等の乾燥操作に用いられる。 脱水剤は、ここでは乾燥剤の意味に限定する。ただし、脱水反応によって分子から水を脱離させる触媒等として使用されるものは、化学プロセス調節剤(#10-a)を選択する。また、スラッジ、汚泥の脱水剤は、#40-e、高吸水性高分子は、#27-bを選択する。
		b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)	吸着剤は、混合気体又は混合溶液と固体物質を接触させたとき、界面のごく近くの物質の濃度が相の内部より大きくあるいは小さくなる現象を引き起こす作用のある薬剤。化学プロセスでは分離・精製操作や水処理操作などに使用され、一般用途では脱臭剤や浄水剤などに使用される。 脱臭剤は、臭気を物理的作用等で除去又は緩和するもの。ただし、芳香剤、消臭剤、防臭剤は、#22を選択する。 脱硝剤は、窒素酸化物(NOx)を吸着して除去する薬剤。また、硫黄化合物(H2S、CS2、COS、SOx等)を吸着して除去する脱硫剤もここに該当する。ただし、散布剤、埋込処分処理薬剤の目的で使用される場合は、#45-zを選択する。 ガス吸着剤は、各種ガスを吸着して分離、除去する薬剤。

1

2
3
4

1

図表 IV-63 用途分類解説資料 (21)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
		c	吸収剤(脱酸素剤等)	吸収剤(吸収媒)は、気体又は蒸気を内部に取り込む固体又は液体、及び液体を内部に取り込む固体の薬剤。吸収には化学吸収と物理吸収があり、例えば、鉄粉及び鉄化合物(脱酸素剤)などが反応によって酸素を吸収する現象を化学吸収といい、パーフルオロカーボンが反応によらず酸素を吸収(溶解)する現象を物理吸収という。脱硝剤は、窒素化合物(NOx)を窒素に還元する薬剤(アンモニア、尿素、炭素など)やNOxを中和・吸収する薬剤(アルカリ性物質)、また、硫黄化合物(H2S、CS2、COS、SOx等)と反応して除去する脱硫剤もここに該当する。ただし、散布剤、埋立処分前処理薬剤の目的で使用される場合は、#45-zを選択する。さらに、分離・精製プロセスに用いられる吸収溶剤および脱硝剤や脱硫剤の溶剤は、#07-cを選択する。一方、溶剤に加えて用いられる吸収剤(酸、アルカリなど)はここに該当する。
		z	その他	
42	熱媒体			熱媒体は、装置を一定の操作温度に維持するための加熱や冷却を行うために用いられる薬剤。一般的には物理的、化学的に安定な物質で、熱源と被加熱体間の伝熱の仲介に使われる。熱油、温水、有機熱媒体、溶融塩HTS、溶融金属などの液状熱媒体と加熱水蒸気、煙道ガス、空気などのガス状熱媒体とがある。
		a	冷媒、冷却剤	冷媒は、冷却システムの中で熱伝達用として使用する薬剤で、作動媒体と冷却媒体がある。作動媒体とは、流体の相変化を利用して、低温で熱を吸収し、高温で熱を放出する媒体で、同一薬剤でもエアコンの作動媒体のように、熱吸収を利用する冷房用途では冷媒と呼ばれ、熱放出を利用する暖房用途では熱媒と呼ばれるが、ここでは併せて冷媒と呼ぶことにする。冷却媒体とは、装置を冷却するために外部冷却源と装置の間において又は循環して、顕熱を利用して熱伝達する媒体。冷却剤は、冷媒と被冷却体との間において、主として融解熱等の潜熱を利用して熱伝達する蓄冷剤・保冷剤などの薬剤。ただし、熱入れに使用される水、ポリマー水溶液(ポリマー焼入剤など)、鉱油、などの水溶性および不溶性の熱処理油は、#37を選択し、焼き入れガス、焼鈍(焼き鈍し)ガス、溶融塩(塩浴)、溶融金属などの金属の熱処理に用いる加工助剤は、#33-bを選択する。
		b	熱媒、加熱剤	熱媒は、加熱システムの中で熱伝達用として使用する薬剤で、作動媒体と加熱媒体がある。作動媒体とは、物質が化学変化を利用して、低温で熱を吸収し、高温で熱を放出するケミカルヒートポンプの媒体。ただし、流体の相変化を利用するヒートポンプの作動媒体(熱媒及び冷媒)は、#42-aを選択する。加熱媒体とは、装置を加熱するために外部熱源と装置の間において又は循環して、顕熱を利用して熱伝達する媒体。加熱剤は、物体を加熱する際に化学反応熱を利用する薬剤や熱媒と被加熱体との間において、主として潜熱(凝固熱等)を利用して熱伝達する蓄熱剤・保温剤などの薬剤。
		z	その他	
43	不凍液			不凍液は、機関冷却水の凍結防止や集熱器、配管の凍結破損の防止のために冷却媒体(水)に添加される薬剤。冷却装置のさび止め・防食なども兼ねる場合が多い。不凍剤の慣用語である。
		a	不凍液(LLC等)	不凍液は、上記#43を参照。LLCはロングライフクーラントの略称で、自動車のオーバーヒートの予防、凍結防止、防錆の目的で用いられる不凍液のこと。
		b	防錆剤、防食剤	防錆剤は、冷却装置、配管等の内部でさびが発生するのを防止するために用いられる薬剤。防食剤は、金属表面に保護膜を形成し、金属が腐食性物質に侵されるのを防止するために用いられる薬剤。
		z	その他	
44	建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)			ここでいう「建設資材」とは、主にセメント、コンクリート、アスファルト及び木材・木質材料を指す。ただし、これらの添加物等として用いられるワックス、塗料、接着剤、プラスチック、セラミックスは、それぞれ#14、#15、#23、#27、#31を選択する。ここで建設資材添加物とは、これら以外のコンクリートやせっこうへ添加される混和材料及び木材改質剤等を指す。混和材料は、セメント、水、骨材以外の材料で、コンクリートなどに特別な性質を与えるために、打ち込みを行う前までに必要に応じて加えられる材料。混和材料には、混和剤と混和材がある。混和剤は、混和材料の中で、使用量が少なく、それ自体の容積がコンクリートなどの練上がり容積に算入されないもの。混和材は、混和材料の中で、使用量が比較的多く、それ自体の容積がコンクリートなどの練上がり容積に算入されるもの。
		a	表面硬化剤	表面硬化剤は、コンクリートなどの内部に浸透し、その表面を硬化するために用いられる薬剤。コンクリート表面養生剤、ヘアークラック防止剤もここに該当する。クラックとは、亀裂、ひび割れのこと。住宅の場合、建物の外壁や内壁、基礎などにできる亀裂やひび割れのことをさす。ごく小さく、深さのあまりないクラックを髪の毛に例えてヘアークラックと呼ぶ。
		b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)	コンクリート混和剤は、練り混ぜの際に必要なに応じてコンクリートなどに加えられる混和材料の中で、使用量が少なく、それ自体の容積がコンクリートなどの練上がり容積に算入されないもの。強化剤、減水剤は、コンクリートなどの単位水量を増やすことなく流動性をよくするか、流動性を変えることなく単位水量を減らすために用いられる混和剤。なお、その他に、AE剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、硬化促進剤等の混和剤がある。AE剤とは、コンクリートの中に多数の微細な独立した空気泡を一緒に分布させ、ワーカビリティ及び耐凍害性を向上させるために用いられる混和剤。空気連行剤と同義。AE減水剤とは、AE剤と減水剤との両方の性能を兼ね備えた混和剤。高性能AE減水剤とは、空気連行性をもち、AE減水剤よりも高い減水性能及び良好なスランプ保持性能を持つ混和剤。高性能減水剤とは、スランプを一定とした条件で単位水量を大幅に減少させるか、又は単位水量を一定とした条件でスランプを大幅に増加させる混和剤。硬化促進剤とは、セメントの水和を早め、初期材齢の強度発現を大きくするために用いられる混和剤。

2
3

1

図表 IV-64 用途分類解説資料 (2 2)

用途番号 (#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
		c	離型剤、消泡剤	離型剤は、コンクリートの型離れを良くする薬剤。 消泡剤は、破泡剤、抑泡剤の総称。特殊な界面活性剤又はシリコン油が用いられる。 破泡剤は、生成した泡まつを消す作用のある薬剤。 抑泡剤は、起泡作用を抑制する薬剤。
		d	木材補強含浸剤、木質板添加剤	木材補強含浸剤は、木材に含浸させ、化学処理をすることで、木材に耐候性、耐久性、寸度安定性、可塑性などを付与することを目的に用いられる薬剤。ただし、木材防腐及び防蟻剤は、#18-aを選択する。 木質板添加剤は、木質材料から木質板等を製造する際に添加される薬剤。難燃剤、ホルムアルデヒド捕集剤、高分子化合物、酸化防止剤などがある。ただし、ワックス、塗料及び接着剤は、それぞれ#14、#15及び#23を選択する。
		e	防汚剤[#17-b,cを除く]、防水剤、撥水剤	防汚剤は、建設資材に汚れが付着するのを防止する薬剤。なお、一度付いた汚れを落ちやすくする加工剤もここに含まれる。 防水剤は、コンクリート、木材・木質材料、せっこうボード等の水、湿分による強度劣化に抵抗性を持たせるために用いられる薬剤。 撥水剤は、建設資材の表面に水をはじく性質を与える薬剤。なお、建設資材の表面に油をはじく性質を与える撥油剤として有機フッ素化合物等があるが、それらは同時に撥水作用も示すことからここに該当する。
		z	その他	石綿飛散防止剤などが該当する。
45	散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)	凍結防止剤は、冬季の道路・滑走路・農地・ゴルフ場・校庭などの路面の氷雪を除去するため散布する薬剤。 融雪剤、融雪促進剤、滑り止め剤、融氷雪剤、融雪防滑剤、凍結遅延剤は、ここに該当する。
		b	土壌改良剤、地盤改良剤	地盤改良とは、地盤の支持力の増大や沈下の抑制を目的とした、土の締固め、脱水、団結、置換などの処置。土壌改良とは、土壌を耕作等に適するように改良するため、地力を増進させることを目的として行われる。これらの処置のために用いられる薬剤を土壌改良剤あるいは地盤改良剤と呼ぶ。
		c	消火剤	消火剤は、火災の際に冷却効果、窒息効果(空気の遮断)を利用して火を消す薬剤。一般的には消火器に入っている薬剤を指す。
		d	人工降雨剤	人工降雨剤は、結晶格子の分子配列の形や間隔が雪の結晶に似ており、雲の中に小さな氷の粒が少ない際に投入される薬剤。あるいは、温度を下げ、雲粒を氷にするために投入される薬剤。雲のない所に雨を降らせるのではないので、事実上は人工増雨剤である。
		e	油処理剤	油処理剤は、流出油処理剤とも呼ばれ、海上や河川に流出した油類を乳化分散するための薬剤。
		f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤	粉塵結合剤は、大気への排出を減少させるために、粉状又は破砕物質の微細に分離された固体粒子を制御するために使用される薬剤。 粉塵防止剤は、土砂、石炭、鉱石などの微細な粉塵が風によって飛散するのを防止する薬剤で、界面活性剤や水溶性高分子などがある。 煤塵処理剤は、燃料やゴミ等の燃焼過程で生じるすす、灰などの燃焼ガス中に含まれる個体粒状物質の飛散防止 有害物質の固定化・無害化などの処理に用いられる薬剤で、重金属固定化剤、固化剤、安定化剤、キレート化剤、硬化剤、溶融補助剤などがある。
		z	その他	スキー場で用いられる雪面硬化剤、融雪防止剤などが該当する。
46	分離・精製プロセス剤 (鉛業、金属製造業での用途)	a	浮選剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤	通常、溶融還元精錬などで得られる金属は各種の不純物元素が混入している素金属である。 分離・精製プロセス剤は、これらの不純物金属等を分離除去する工程で用いられる薬剤を指す。 鉛業、金属製造業等で製錬前の金属の分離・精製に用いられる薬剤がここに該当する。なお、浮選とは、鉱石の細粉を水系サスペンションから気泡を用いて浮上させ、目的とする鉱石を他の鉱石と分離すること。 浮選剤は、浮選に使用する薬剤の総称。 捕収剤は、特定の種類の固体粒子の表面に選択的に疎水性を付与し、又はそれを助長するために用いられる薬剤。 起ほう剤は、フロス浮選において、気ほうの発生と分散を助けるとともに、フロスを安定させるために用いられる薬剤。 条件剤は、捕収剤と起ほう剤を除く浮選剤の総称で、以下の活性剤、抑制剤、硫化剤、pH調整剤などがある。 活性剤とは、活性化を行うために用いられる浮選剤。 抑制剤とは、特定の種類の固体粒子の浮遊を抑制するために用いられる薬剤。 硫化剤とは、浮選において、ある種の非硫化鉱物を活性化するために鉱物表面を硫化物に変化させる薬剤。 pH調整剤とは、浮選パルプの水素イオン濃度を調節するために用いられる薬剤。 金属浸出剤は、鉱石から金属成分を溶出させる薬剤で、酸、塩基、ハロゲン、チオシアン酸塩、チオ硫酸塩及びその他の錯イオン形成剤などが該当する。

2
3
4
5

図表 IV-65 用途分類解説資料（23）

用途番号(#)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	定義、説明
	[抽出・精製溶剤は#07]	b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤	凝集剤は、凝集現象を起こし、又は助けるために用いられる薬剤。 分散剤は、分散現象を起こし、又は助けるために用いられる薬剤。 金属捕捉剤は、捕捉剤とも呼ばれ、粒子表面を疎水化して気泡に付着しやすくし、浮遊選鉱に用いて目的とする鉱石粒子を捕集するために用いられる薬剤。
		z	その他	
47	燃料、燃料添加剤			燃料は、熱エネルギーを発生する薬剤で、石炭、石油などの化石燃料、生産活動により発生する副生燃料などが該当する。なお、燃料電池の燃料もここに該当する。 また、詳細用途b～zの燃料添加剤等は、燃料に加えられる薬剤の総称であり、厚生労働省・経済産業省・環境省告示第二号（平成二十三年三月二十二日）に示される化学物質以外は製造数量等の届出が必要である。 ウラン等の核燃料物質（放射性物質）は、化審法対象外である。
		a	燃料	上記#47の定義を参照。
		b	燃料添加剤（清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等）	燃料添加剤は、以下の薬剤の総称で、燃料油添加剤ともいう。 清浄分散剤は、主に内燃機関用潤滑油に添加し、燃料の燃焼などによって副生する酸成分を中和したり、スラッジを分散させたりする薬剤。 酸化防止剤は、燃料成分の酸化で生じるラジカルの発生抑制、不活性化によって、過酸化物の生成を防止する薬剤。 粘度指数調整剤は、温度に伴う油の粘度変化を小さくし、粘度指数を改善する薬剤。 摩擦低減剤（潤滑性向上剤）は、燃料ポンプ等の修道面の摩擦を低減する薬剤。 防錆剤は、燃焼機関等のさび止めのために用いられる薬剤。 燃料油貯蔵安定剤は、重質燃料油中のスラッジの凝集や沈降を防止し、その貯蔵時の安定化を図るために用いられる薬剤。 流動点降下剤は、潤滑油、燃料油などが流動し得る最低の温度を降下させる薬剤で、低温流動性向上剤ともいう。
		c	燃焼改良剤（燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等）	燃焼改良剤は、以下の薬剤の総称。 燃焼促進剤（助燃剤）は、燃料の燃焼を促進し、不完全燃焼による油煙の生成を少なくする薬剤。 セタン価向上剤は、ディーゼルエンジンのノッキングを軽減するために軽油に加えられ、ディーゼル燃料油の着火性を向上させる薬剤。 アンチノック剤は、ガソリンのアンチノック性を向上させるために用いられる薬剤。 スラッジ分散剤は、重質油のスラッジを分散させ、燃焼性向上や燃料タンク内堆積物を減少させるために用いられる薬剤。
		d	氷結防止剤、着臭剤	氷結防止剤は、吸入空気中の微量水分の気化器での氷結による障害を防止するために用いられる薬剤。 着臭剤は、ガス類が漏洩した場合に、人間の嗅覚で容易に感知し得るようにするために燃料用や燃料電池用に用いられるガスに添加する特有な臭気を有する薬剤。付臭剤ともいう。
		z	その他	その他に以下の薬剤が該当する。 帯電防止剤は、ガソリン、ジェット燃料に添加して急速燃料補給などにより発生する静電気の滞留による火災を防止する薬剤。 微生物抑制剤は、油中に発生するバクテリア、カビによるスラッジ生成、フィルタ閉塞を防止し、殺菌効果も有する薬剤。ジェット燃料に添加される。 黒煙防止剤は、ディーゼルエンジンからの排気ガス中の未燃カーボンによる黒煙の発生を防止する薬剤。 灰分改質剤は、重油中のバナジウム、ナトリウムが燃焼時に低融点化合物を形成し、炉壁に付着して高温腐食を起こすことに対し、灰分の融点を高めることで堆積物の炉壁への付着を防止する薬剤。 エマルジョン破壊剤は、重油中に乳化状態で混入した水分を分離させる薬剤。 標識剤は、灯油及びA重油に添加し、軽油へ混合する脱税行為を確認するために添加する薬剤。紫外線を照射すると蛍光を発する。
上記以外				
98	その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤	用途番号#01～47に該当しない用途。用途不明の場合が該当する。
99	輸出入	a	輸出入	

1

2
3
4

1 IV.7.4 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」の設定方法

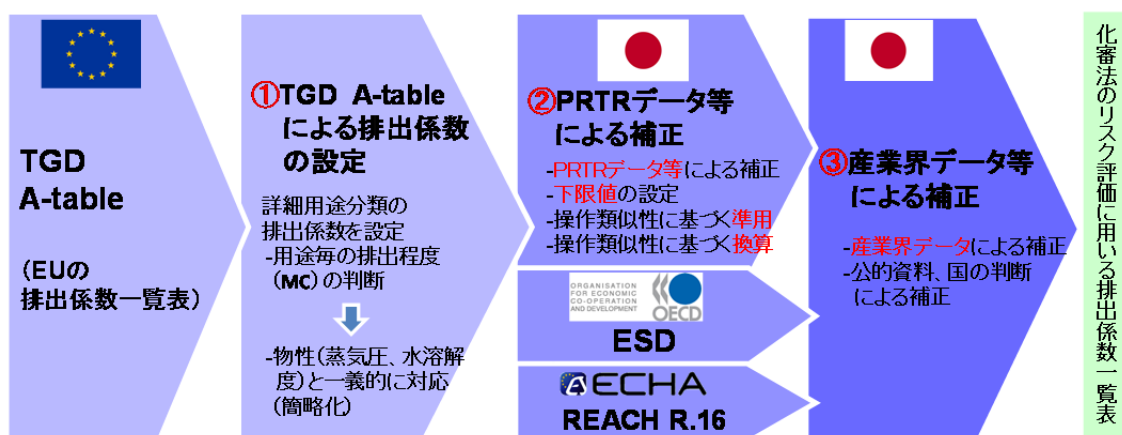
2 化審法における製造数量等の届出制度の対象となる化学物質に適用可能な排出量推計手
3 法を確立するため、用途情報と排出係数を用いた推計手法が平成 18 年度から平成 22 年度
4 にかけて検討された。

5 排出係数一覧表は、独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）が案を検討し、その後、
6 平成 23 年 7 月 22 日及び平成 23 年 9 月 15 日の化審法 3 省合同審議会を経て、正式に「化
7 審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」として平成 23 年 10 月 3 日に経済産業省のウ
8 ェブサイトから公表された¹。本節では、これまでの検討の経緯を説明する。

9 なお、優先評価化学物質の排出量推計に用いる排出係数は、優先評価化学物質のリスク
10 評価結果に影響を及ぼすだけでなく、スクリーニング評価用の排出係数の設定の基礎デー
11 タにもなっている。

13 IV.7.4.1 排出係数の設定方法の全体フロー

14 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」に掲載されている排出係数の設定方法
15 の流れを図表 IV-66 に沿って説明する。



ESD: Emission Scenario Document

17 図表 IV-66 排出係数の設定方法の全体フロー

18 排出係数の設定方法は、大きく 3 つの段階に分かれ、図表 IV-66 にて①～③で示してい
19 る。次の IV.7.4.2 では、その順に(1)～(3)において説明する。

20 また、IV.7.3.1 (3)にて前述したように、排出係数の設定と「用途分類一覧表」の設定と
21 は、環境への排出の実態に応じた分類を設定するという考え方で互いに関係している。こ
22 のことについても折に触れて述べていく。

26 IV.7.4.2 設定作業とその考え方

27 (1) EU-TGD A-table の簡略化

28 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」は、EU-TGD の A-table という排出係
29 数の一覧表を土台としている。

30 EU-TGD A-table は、REACH 規則以前の EU の法体系（Regulation 793/93, Directive

¹ その後、平成 24 年 2 月 15 日、平成 25 年 11 月 1 日の 2 回改訂されている。化審法のリス
ク評価に用いる排出係数一覧表の公表について（平成 25 年 11 月 1 日付）

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/information/ra_emissionfactor-v03_131101.html

92/32/EC) において、EU 加盟国自身がリスク評価をする際に用いられてきた排出係数の一覧表である。また、この一覧表は、産業分類を表す Industrial Category(IC) (16 分類)、用途分類を表す Use Category(UC) (55 分類)、工程が閉鎖系であるか開放系であるか等を表す Main Category(MC) (11 分類)、そして蒸気圧や水に対する溶解度などの物理化学的性状といった複数の因子から、5 つのライフサイクルステージ(Production, Formulation, Industrial use, Service/Private use and Recovery)、3 つの排出先環境媒体 (大気、水域、土壌) ごとに排出係数を選択するように構成されている。

設定作業の第 1 段階として、EU-TGD A-table を土台として排出係数一覧表を作成するにあたり、旧化審法 (平成 15 年度改正法) において、旧第二種又は旧第三種監視化学物質に関する製造数量等の届出制度の中で国への報告が要求されていた情報と照らし合わせ、A-table よりも少ない因子 (ライフサイクルステージ、詳細用途、物理化学的性状 (蒸気圧又は水に対する溶解度)、排出先環境媒体 (大気、水域)) で排出係数が選定されるように簡略化している。このことは、EU-TGD A-table の複数の因子のうち、IV.7.4 「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」の設定作業では IC、MC の部分を省略したことを意味している。

省略した項目のうち、産業分類を示す IC は、用途分類を示す UC に比べると、より EU-TGD A-table の基本骨格をなしていることから、A-table を土台にするにあたって IC は省略し難い項目である。一方で、化審法における製造数量等の届出制度では出荷先の用途の届出を必要としているものの、産業分類の届出を必要としていない¹。そこで、用途分類と詳細用途分類からなる「用途分類一覧表」では、用途分類を出荷先での調剤の使用目的に該当するように設定し、それによって産業分類の意味合いを持たせるようにした。例えば、「27 プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤」という用途分類の届出でもって、出荷先の業種が「日本標準産業分類中分類 18 プラスチック製品製造業」であることを想定している。このように出荷先の調剤の使用目的を示す用途分類を IC と対応させるように用途分類の設定作業を行った。代表的な例を図表 IV-67 に示す。

図表 IV-67 Industrial Category に対応する用途分類

IC No. ※	Industrial Category	用途分類番号
1	Agricultural industry	
2	Chemical industry: basic chemicals	
3	Chemical industry: chemicals used in synthesis	#01
4	Electrical/electronic industry	#38, 39
5	Personal/domestic	#13, 14, 20, 22
6	Public domain	#20
7	Leather processing industry	#29
8	Metal extraction, refining and processing industry	#04, 33, 34, 35, 37, 46
9	Mineral oil and fuel industry	#36, 37, 47
10	Photographic industry	#24
11	Polymers industry	#27, 28
12	Pulp, paper and board industry	#26
13	Textile processing industry	#25

¹ 産業分類を用いた排出量推計手法を提案しなかった理由は、製造・輸入者が出荷先の業種を特定し、届け出ることは難しいと考えたためである。その背景には、1 つは、化管法 PRTR 制度の FAQ に挙げられているように、我が国では会社全体の業種と工場の業種が異なる事例がみられたことがある。(NITE, PRTR 制度 FAQ, PRTR 届出の対象業種・事業所の範囲に関するもの http://www.prtr.nite.go.jp/q&a/faq_prtr2-2.html) また、もう 1 つは、米国においても、化学物質を取り扱うサプライチェーンの川下の加工業者の業種に関する情報を、製造・輸入業者に対して要求することは、現実的でなく、有益でないかもしれないと議論されていたことである。(U.S. EPA(1993) CUI (Chemical Use Inventory) Multi-stakeholder meeting, Discussion Paper, pp.18)

IC No. ※	Industrial Category	用途分類番号
14	Paints, lacquers and varnishes industry	#02, 03, 15, 17, 23
15	Engineering industry: civil and mechanical for NEW SUBSTANCES Others for EXISTING SUBSTANCES	
999	Others for NEW SUBSTANCES	

※ EU-TGD PartII Appendix I と EU TGD PartIII ChapterV とでは、IC No.が異なる。ここでは、後者に倣っている。

続いて、省略したもう一つの項目である MC について述べる。MC は、化学物質に係る操作、管理に対応した排出の程度をライフサイクルステージ別に示している。EU-TGD A-table では図表 IV-68 に示すように MC は大きく 4 つ (I, II, III, IV) に区分され、さらに 11 に分類されている。なお、MC I は “Use in closed systems”、MC II は、“Use resulting in inclusion into or onto a matrix”、MC III は、“Non-dispersive use”、MC IV は、“Wide dispersive use” と呼ばれている。

図表 IV-68 EU-TGD A-table Main Category (MC) (EU(2003)¹より)

No.	MC	Life cycle stage	Interpretation
1	Ia	Production	Non-isolated intermediates (IC 3 or 9 & UC 33)
2	Ib	Production	Isolated intermediates stored on-site, or substances other than intermediates produced in a continuous production process
3	Ib	Formulation	Dedicated equipment and (very) little cleaning operations
4	Ic	Production	Isolated intermediates stored off-site, or substances other than intermediates produced in dedicated equipment
5	Ic	Formulation	Dedicated equipment and frequent cleaning operations
6	II	Formulation	Inclusion into or onto a matrix
7	II	Processing 1)	Non-dispersive use (industrial point sources), or processing of intermediates in multi-purpose equipment
8	III	Production	Multi-purpose equipment
9	III	Formulation	Multi-purpose equipment
10	III	Processing 1)	Non-dispersive use (industrial point sources), or processing of intermediates in multi-purpose equipment
11	IV	Processing 1)	Wide dispersive use (many small point sources or diffuse releases; normally no emission reduction measures)

1) Processing refers to industrial / professional use

製造 (Production) 段階であれば、MC=Ia, Ib, Ic, III の 4 種類、調合 (Formulation) 段階であれば、MC= Ib, Ic, II, III の 4 種類、工業的使用段階又は (家庭用・) 業務用での使用 (Processing) 段階であれば、MC=II, III, IV の 3 種類が設定されている。

EU-TGD A-table の簡略化作業では、ライフサイクルステージごと、詳細用途ごとに MC のいずれか 1 つに対応させる作業を行っている。この作業においては、MC によっては複数の選択肢があるため、その場合は NITE の専門家の判断によって一意に決めている。

その他にも「Condition」と呼ばれる要因 (蒸気圧や沸点、水に対する溶解度の条件) や

¹ EU (2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment, PartII, Appendix I, p.208, Table 1 Interpretation of main category (MC) for relevant stages of the life-cycle

1 「Type of Chemicals」と呼ばれる要因等で EU-TGD A-table は構成されていることから、
2 これらの該当箇所についても、NITE の専門家の判断によって一意に決めている。
3 さらに、これらの NITE の専門家による案の妥当性を担保するため、産業界ヒアリング
4 を行っている。

5 EU-TGD A-table の簡易化作業の結果を、IV.7.4.4 (1)に示す。

7 (2) PRTR データ等から算出した排出係数による補正

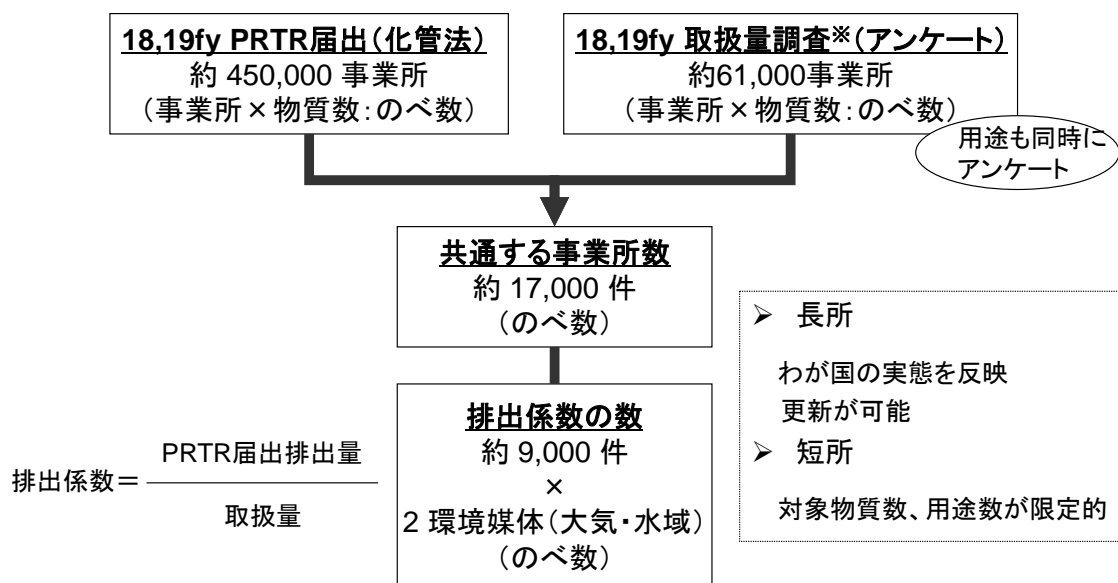
8 排出係数設定における第 2 段階目の作業として、すべての詳細用途の物理化学的性状区
9 分に対応させた EU-TGD A-table の排出係数を我が国の排出実態に近づけるために
10 PRTR 届出データ及び PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査結果データ（以下、「PRTR
11 データ等」という。）を用いて算出した排出係数によって補正している（図表 IV-66 の②参
12 照）。

13 EU-TGD の A-table に収載されている排出係数の値は、専門家の判断を基にそのほとん
14 どがワーストケースで設定されている。

15 日本版の排出係数一覧表を作成するにあたって、EU-TGD の A-table の排出係数をその
16 まま適用した場合、A-table に適切な産業分類がなく IC=0（その化学物質の物性値や操作
17 方法が反映されない排出係数）を選択しなければならない場合や A-table の値が日本の実態
18 に合わない場合等が散見された。これらの課題を解消するために、PRTR 届出データ等を
19 用いて A-table の排出係数を補正している。

20 PRTR データ等から排出係数の値の算出フローを図表 IV-69 に示す。用いたデータは、
21 平成 18 年度及び 19 年度のデータである。排出係数の算出には、環境中への排出量の他、
22 取扱量の情報が必要である。環境中への排出量は化管法において公開されているため、そ
23 の値を用い、取扱量については、PRTR 届出外推計のうち、対象業種届出外にあたるすそ
24 切り推計に用いられている「PRTR 対象物質の取扱い等に関する調査（以下、「取扱量調査」
25 という）」というアンケート調査結果を用いた。前者が法に基づく義務であるため、のべ
26 450,000 データであるのに対し、後者は任意の調査であるため、のべ 61,000 データとなり、
27 両者についてデータが得られた事業所×物質数は約 17,000 件であった。そのうち、排出係
28 数の値が 1 を超えるなどの異常値を排除し、補正に用いられる件数として、約 9,000 件を
29 抽出した。

30 なお、PRTR 届出排出量の情報には、その事業所の業種などの情報が含まれるが、用途
31 に関する情報はない。一方で、取扱量調査においては用途がアンケート項目に設定されて
32 いる。取扱量調査の用途情報を用いることによって、化審法の詳細用途別に簡略された
33 EU-TGD A-table の排出係数を補正するデータとして使用した。



※NITE 平成19年度PRTR対象物質の取扱い等に関する調査
(URL:http://www.prtr.nite.go.jp/data/07fy_quan.html)

図表 IV-69 PRTR データ等からの排出係数の算出フロー

① 最大値と加重平均値

図表 IV-69 に示す方法で得られた PRTR データ等から算出した約 9,000 件の排出係数は、事業所ごと化学物質ごとの値である。これらの排出係数を化学物質の物理化学的性状と詳細用途から図表 IV-70 のように整理した。ここではイメージとして、1 つの詳細用途を示している。各蒸気圧区分の欄の中に複数の事業所の複数の化学物質の排出係数が収まる。1 つの欄に収まるこれらのデータから、最大値と加重平均値という 2 種類の代表値を整備した。最大値は、土台となっている EU-TGD A-table の排出係数の値がワーストケースの値であることから、それとレベルを合わせるために抽出した。加重平均値は、取扱いの大きな事業所の排出係数が考慮されるように算出した (図表 IV-70 参照)。これらの値は、産業界からの意見募集をホームページで行った際の排出係数一覧表 (案) では併記している¹。

設定した最大値と加重平均値の排出係数を用いた場合の排出量の妥当性検証や意見募集等をした結果、「化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」では加重平均値法を採用している²。よって以降の説明は、加重平均値の排出係数について重点的に行う。

¹ 改正化審法に用いる「化学物質の排出係数一覧表 (案)」に対する意見募集について
<http://search.e-gov.go.jp/servlet/Public?CLASSNAME=PCMMSTDETAIL&id=595210013&Mode=0>

² 詳細は、平成 21 年度環境対応技術開発等(改正化審法における監視化学物質のリスク評価スキームに関する調査)報告書を参照されたい。
http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/other/development.html

1
2

用途分類コード	詳細用途分類コード	Vp ≤ 1Pa	1 < Vp < 10	10 < Vp < 100	100 < Vp < 1,000	1,000 < Vp < 10,000	10,000 ≤ Vp
02	a	—	—	—	A社(物質a) 0.99 B社(物質b) 0.95 C社(物質a) 0.90 D社(物質b) 0.218	C社(物質f) 0.99 D社(物質f) 0.99 E社(物質f) 0.99	F社(物質h)1.00

3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

図表 IV-70 PRTR データ等の排出係数一覧表への反映方法のイメージ

② PRTR データ等から算出した排出係数の傾向

PRTR データ等から算出した排出係数の全般的な傾向を把握するために、図表 IV-70 で示した詳細用途別・ライフサイクルステージ別・物理化学性状区分別の加重平均値の算出方法とは別に、ライフサイクルステージ別・物理化学的性状区分別に排出係数の加重平均値を算出し、図表 IV-71 に示した。なお、調合段階においては、43「不凍液」及び#47「燃料、燃料添加剤」のデータが他の用途に比べ取扱量が格段に大きいことからこの解析からは除いた。同様に、使用段階においては、排出係数が他の用途に比較して突出しているという理由で#31「陶磁器、耐火物、ファインセラミックス」のデータを除外した¹。

その結果、大まかに以下の 3 つの傾向が得られた。

- ・ 使用段階の排出係数の方が調合段階に比べて値が大きい。
- ・ 大気への排出係数の方が水域に比べて 1 桁程度値が大きい。
- ・ 大気、水域の調合段階、使用段階とも、ばらつきはあるものの物理化学的性状区分が大きくなるにしたがって排出係数の値が大きくなる。

¹ 用途番号#31 「陶磁器、耐火物、ファインセラミックス」の PRTR 届出排出量データについては、NITE のビスフェノール A リスク評価管理研究会の中間報告書(2003) 第 6 章において、窯業を営む届出企業に調査した結果を以下のように述べている。「…窯業で BPA を含んだ原料を高温で焼成し耐火物を製造しており、この際使用した樹脂に含まれる BPA は全て大気へ排出したとして計算を行っている。製造工程では、実際には焼成の際の排ガスはアフターバーナーで燃焼させていることから、殆ど大気中に排出されないものと思われる。」したがって、PRTR 届出データから導出した用途番号#31 の排出係数は、このような PRTR 届出における排出量の計算の影響を受けていると想定される。

<http://www.safe.nite.go.jp/risk/kenkyukai.html>

図表 IV-71 ライフサイクルステージ別・物理化学的性状区分別に加重平均した排出係数
(用途番号#10～#47 のまとめ)

[大気]

ライフ サイクル ステージ	物理化学的性状区分 (蒸気圧)					
	1Pa 未 満	1-10Pa 未満	10-100Pa 未満	100- 1,000Pa 未満	1,000- 10,000Pa 未満	10,000Pa 以上
調合段階 ¹⁾	6E-05	4E-05	1E-03	4E-04	6E-04	1E-03
使用段階 ²⁾	4E-04	4E-04	7E-03	1E-02	8E-03	3E-01

[水域]

ライフ サイクル ステージ	物理化学的性状区分 (水に対する溶解度)				
	10mg/L 未満	10- 100mg/L 未満	100- 1,000mg/L 未満	1,000- 10,000mg/L 未満	10,000mg/L 以上
調合段階 ¹⁾	6E-07	3E-06	2E-06	1E-04	2E-04
使用段階 ²⁾	3E-05	6E-06	9E-04	2E-04	5E-03

1) 用途分類(#10～#47)の内、#43 及び#47 を除く。

2) 用途分類(#10～#47)の内、#31 を除く。

③ 準用と換算

調合段階と工業的使用段階の排出係数については、PRTR データ等に基づく排出係数(以下、すべて加重平均による排出係数の意味)の得られなかった詳細用途にも A-table 排出係数の値をそのまま用いるのではなく、詳細用途における化学物質に係る操作方法、管理の類似性に基づいた「用途内及び用途間の排出係数の準用」(以下、「準用」という。)及び PRTR データ等に基づいた換算係数による「A-table 排出係数から排出係数への換算」(以下、「換算」という。)という考え方をを用いて排出係数を設定した。すなわち、この準用と換算の作業は、事業所からの排出について、できる限り EU のワーストケースであり、かつ年代の古い排出係数¹⁾から我が国の取扱量の大きい事業所の近年の化管法施行後の実態を表す排出係数へ補正することを意味する。

なお、検討の過程で、EU の排出係数の中で値が大きいと考えられる調合段階と工業的使用段階の排出係数²⁾について、産業界へ排出係数に関するヒアリング調査を実施し(後述)、その結果を PRTR データ等から算出した排出係数と比較して反映した。また、PRTR の排出量が 0 となっている場合には排出係数を 0 とせず、「下限値」(後述)を設定した。

¹⁾ EU-TGD A-table の排出係数の値が古いことに関しては、以下の状況からの推測である。EU-TGD A-table は 1996 年の EU-TGD 1st edition の公開から 2003 年の 2nd edition となった際も更新されていない。このことから少なくとも 1990 年前半までの欧州(欧州諸共同体(European Community)加盟国)内でのワーストケースの排出実態を反映した値とみなせると考えた。

²⁾ 特に、水域への排出係数については、EU-TGD A-table の排出係数の大半が活性汚泥処理を伴う下水処理場を介す前の値であること、前述の PRTR データ等から算出した排出係数の傾向では大気への排出係数よりも 1桁程度小さい傾向が見られたこと、また我が国では水質汚濁防止法によって全国一律の排水基準が設けられていることから、過大評価になる可能性があることを産業界に説明し、情報を求めた。

④ OECD Emission Scenario Document 等での補足

PRTR 届出データは事業所からの排出に限ったものであるため、非点源からの排出係数である家庭用・業務用使用段階の排出係数及び長期使用製品の使用段階の排出係数（以下、「長期使用段階の排出係数」という）については、EU-TGD A-table の他に、OECD Emission Scenario Document (ESD)¹や EU REACH 規則のガイダンス²等³で用いられている排出係数の値を参考にして設定した。特に、長期使用段階の排出係数の設定については、事業所からの排出と異なり、国ごとの管理の差が生じにくいと考え、国内と海外のデータを同様に採用した。また、長期使用製品中に取り込まれた化学物質の排出挙動は複雑で、化学物質そのものの物理化学的性状に一義的に対応させるには無理があると考え、むしろ簡略化して環境媒体と詳細用途だけに対応させた。

⑤ 下限値の設定とデータの無い分類への準用による補正

我が国の実態を表す PRTR データ等から算出した排出係数の情報が無い詳細用途分類については、EU-TGD A-table の値のままとなる。そのため、「下限値の設定」と「データの無い分類への準用」という考え方をを用いて、EU-TGD A-table の値のままである部分を極力減らすことを試みた。

i) 下限値の設定⁴

PRTR 届出データや業界団体からの提供データの中には排出係数が最大値、加重平均値とも 0 との記載がある。しかし、ほとんどの場合において、その排出量は極めて小さな値であったとしても 0 ということではない。仮に、ある詳細用途分類のある蒸気圧区分の排出係数を 0 と設定した場合、同一の詳細用途分類で使用し、同一の蒸気圧区分に該当する化学物質すべてが大気への排出量が 0 と計算される。また、現行の PRTR 制度では、対象化学物質の年間の大気又は水域への排出量が 0.05kg 未満の場合は、排出量 0.0kg/年として届け出ることになっているため、排出係数を 0 とすることは排出量推計における過小評価につながるおそれがある。そこで過小評価を回避するため、本調査では大気及び水域の第①区分（物理化学的性状別の区分の最小のもの：大気<1Pa、水域<10mg/L）の排出係数にそれぞれ下限値を設定することとした。なお、溶剤については PRTR データが多くあり加重平均値を求めることができることから、下限値は溶剤以外の用途分類（#10～#47）に対して設定することとした。

前述のとおり、平成 21 年度に施行された PRTR 制度では、対象化学物質の年間の大気又は水域への排出量が 0.05kg 未満の場合は、排出量「0」として届け出ることになっている。したがって、届出排出量が「0」の場合でも排出量が 0.05kg に近い値の可能性はある。

溶剤用途以外の排出係数の算出に用いた取扱量について、調合段階：877 件（取扱量が格段に大きい用途分類#43 及び#47 を除いた）、工業的使用段階：2,828 件のデータを整理すると、取扱量の分布は、調合では 877 件中 460 件（53%）、使用では 2,828 件中 1,874 件（66%）

¹ OECD Emission Scenario Document

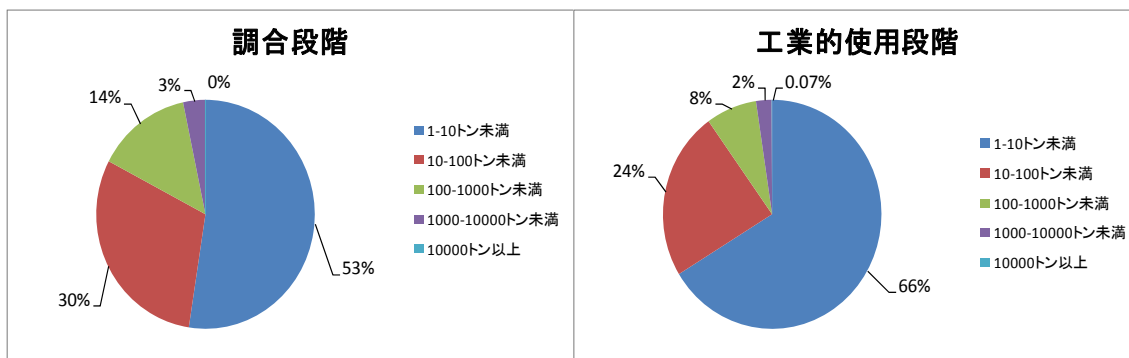
<http://www.oecd.org/env/ehs/risk-assessment/emissionscenariodocuments.htm>

² ECHA(2010) Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.16: Environmental Exposure Estimation, Version 2.0 – May 2010(2014 年 4 月時点では Version2.1 が 2012 年 10 月に公開されている), Table R.16-23: Default parameters to derive the environmental release rate

³ 例えば、国による PRTR 届出外排出量推計手法（後述）や産業技術総合研究所による排出シナリオ文書（プラスチック添加剤：本手法検討時は公開されていない）を傍証とした。
http://www.aist-riss.jp/main/modules/product/esd_downloadform.html

⁴ 下限値の設定、特に「0」の扱いについては、我が国以外の EU REACH 規則の下で CEFIC を中心に開発している SPERC の排出係数作成においても課題があることが、ドイツ UBA のレポートで示されている。UBA(2011) Standardisation of Emission Factors for the Exposure Assessment under REACH, 4.6.4 Values of “0” を参照されたい。

1 が 1～10 トン未満の範囲に集中していた（図表 IV-72 参照）。
2
3



4 図表 IV-72 ライフサイクルステージ別の取扱量の分布（取扱量調査結果から）
5
6

7 そのため、PRTR 対象物質の一般的な取扱量を 1～10 トンと仮定した場合、排出量 0 と
8 届け出た事業所の排出係数は 0.05kg 未満÷1～10 トン=5×10⁻⁵ 未満と想定される。

9 これらの推算結果に、排出量推計における過小評価の回避という観点を加え、大気及び
10 水域の第①区分（大気<1Pa、水域<10mg/L）の排出係数の下限値として、10⁻⁵ オーダーの
11 値を用いることとした。原則として、大気又は水域への排出がほとんどないと考えられる
12 化学物質が該当する詳細用途分類には 1×10⁻⁵、その他の詳細用途分類には 5×10⁻⁵ をそれぞ
13 れ下限値として設定した。なお、例外的に、大気への排出係数（調合段階）等には、1×10⁻⁶
14 を下限値として設定している場合がある。

15
16 ii) データの無い用途分類、詳細用途分類への準用

17 調合段階においては、調合メーカーにおける化学物質の取り扱い方（操作方法）は類似
18 性が大きく、いくつかのグループに分けられるとの考えからすべての用途分類を図表
19 IV-73 に示すように A～C の 3 種類の調合の仕方に分けて、データが無い用途については、
20 同一グループ内で操作の類似性の大きい用途分類の排出係数を準用することとした。
21
22

図表 IV-73 調合段階での排出係数の準用の考え方

種類	考え方	用途分類/詳細用途分類コード
A	小分け、配合	01,02-09,10,11,24-26,28,29,33-35,38-40,42-44,46-47
B	配合（配合により機能が大幅に変わるもの）	12-23,27,30-32,36,37,41,45
C	高分子化合物（樹脂）	15a,16a,17a,23a,24a,25a,27a,b,28a,40c,
—	分類不可	98

23
24
25 工業的使用段階でも国内データが無く、EU-TGD A-table の値をそのまま用いなければなら
26 ないケースも少なくないため、調合段階の準用の考え方を工業的使用段階にも拡大適用
27 して、我が国の実態により近いデータで補正している。ただし、工業的使用段階は調合段
28 階に比べて、用途ごとの操作の類似性が小さいので、排出係数の準用は慎重に行わなけれ
29 ばならない。

30 ここでは準用の考え方の拡大適用を説明する。ただし、以下の例示の詳細用途はモデル
31 表示であって、実際には準用が行われているわけではないことに留意されたい。

32 準用の方法の 1 つ目は、同一用途分類内における詳細用途分類間での準用で、図表 IV-74
33 に示した形である。この場合、用途番号#05 内で、詳細用途番号#05-a に PRTR 等から算

出した排出係数のデータがあり、#05-b には無い場合に#05-a の値の準用が行われる。

図表 IV-74 同一用途分類内における詳細用途分類間での準用 (#05-a→#05-b)

05	a						
	b						
	c						
	z						

準用の方法の 2 つ目は、同一詳細用途分類名の間における準用で、図表 IV-75 に示した形である。この場合、詳細用途番号#05-b と#08-a が同じ詳細用途分類名であるような場合に準用が行われる (例えば、どちらも安定剤など)。ただし、この場合でも準用する用途分類間の操作の類似性を考慮した。

図表 IV-75 同一詳細用途分類名の間における準用 (#05-b→#08-a)

05	a						
	b						
	c						
	z						

08	a						
	b						
	z						

準用の方法の 3 つ目は、類似用途分類間における準用で、図表 IV-76 に示した形である。このような準用は例えば用途番号#06 において全くデータが無く、EU-TGD A-table を採用せざるを得ない場合には、類似の用途・詳細用途番号#05-b の準用が適用される。

ただし、以上の 3 つの方法において、用途分類間の操作が類似していない場合は準用を行っていない。

図表 IV-76 類似用途分類間における準用 (#05-b→#06-a, #06-b)

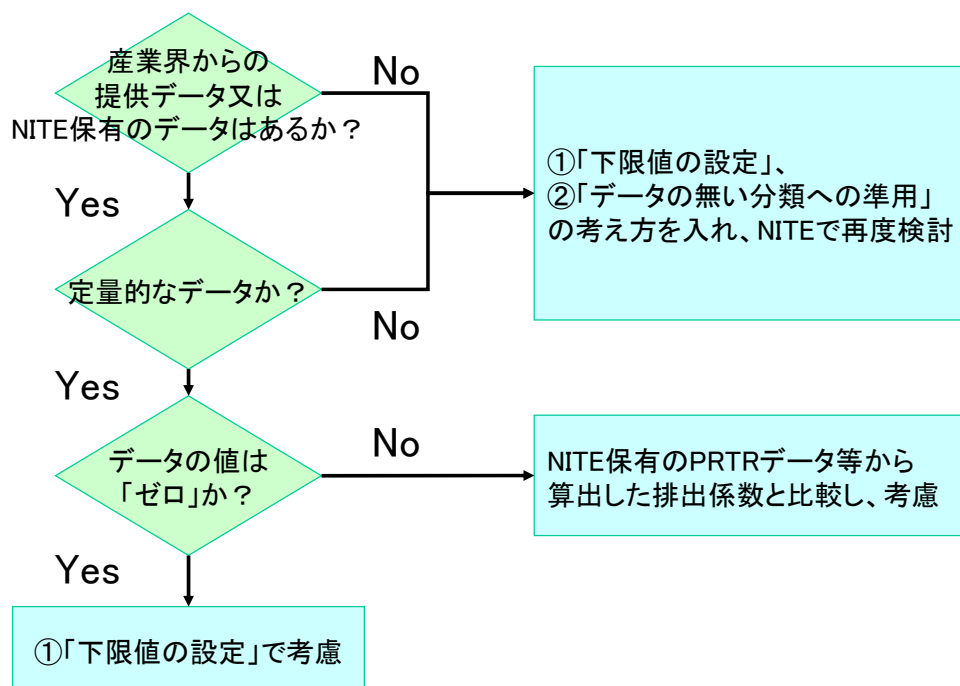
05	a						
	b						
	c						
	z						

06	a						
	b						
	z						

1 (3) 産業界からのデータ等による補正

2 さらに、第3段階としてA-table排出係数をできる限り我が国の排出係数に補正するため、
3 産業界を対象に排出係数に関するヒアリング調査とウェブ上からの意見募集を実施し、そ
4 の結果をA-table排出係数及びPRTRデータ等から算出した排出係数と比較して反映させ
5 た(図表IV-66の③参照)。

6 産業界から提供頂いた排出係数の採用フローは図表IV-77のようになる。その際、産業
7 界からの提供情報の扱いとして、まず「最大」「加重平均」の記載が無ければ、「加重平均」
8 とみなした。また、「0(ゼロ)」以外は、NITE保有のPRTRデータ等から算出した排出係
9 数の値と同等とみなし、併せて考慮し、排出係数の値を更新した。「0(ゼロ)」の場合は、
10 基本的には、0を採用せず、設定した下限値に置き換えた(前述)。さらに、複数の業界団
11 体から同じ詳細用途の分類に提供頂いた場合の優先度として、その分類、ライフサイクル
12 ステージを所管する業界団体の意見を中心に置き、他の業界団体の意見を傍証とした。



14 図表 IV-77 産業界からの提供データの採用フロー

15 PRTR データ等から算出した排出係数 (IV.7.4.2 (2)) 及び産業界からの提供データ
16 (IV.7.4.2 (3)) を用いた排出係数の補正は以下の考え方で行った。

- 17 (ア) PRTR データ等から算出した排出係数又は産業界からの提供データがある場合は、そ
18 れらのデータを基に EU-TGD A-table を簡易化した表 (IV.7.4.4 (1)参照) の右側に対
19 応する A-table の排出係数(本表では記載を省略)を修正し、さらに値を丸めて最大値、
20 加重平均値と分けて整理した。
21 (イ) PRTR データ等から算出した排出係数と産業界からの提供データに大きな乖離がある
22 場合は、原則 PRTR データ等から算出した排出係数を優先した。
23 (ウ) 蒸気圧及び水溶解度の区分間の排出係数の傾きについては、PRTR データ等から算出
24 した排出係数又は産業界からの提供データが複数ある場合は基本的にその傾きに従い、
25 データが単独若しくは無い場合は EU-TGD A-table の傾きと準用が可能と判断できる
26 他の詳細用途分類の傾きを参考に設定した。
27 (エ) 加重平均値については、PRTR データ等から算出した排出係数又は産業界からの提供
28 データがある場合は、その最大値と加重平均値の比率を基に設定した。PRTR データ
29 等から算出した排出係数及び産業界からの提供データが無い場合は、最大値と加重平
30 均の排出係数を溶剤用途と溶剤以外の用途間について算術平均化した際の比率 (図表
31 32 33

IV-78) を参考に、A-table を最大値として換算し、専門家判断を加味して設定した。

図表 IV-78 溶剤用途と溶剤以外の用途間について算術平均化した際の最大値と加重平均値の排出係数の比率

	大気							
	調合段階				工業的使用段階			
	排出係数一覧表の中で PRTR データで補正可能な排出係数の数	補正可能な排出係数の用途間の算術平均値		最大/加重平均	排出係数一覧表の中で PRTR データで補正可能な排出係数の数	補正可能な排出係数の用途間の算術平均値		最大/加重平均
		最大	加重平均			最大	加重平均	
溶剤用途 (#02~#09)	15	2.E-02	5.E-03	5	27	9.E-01	4.E-01	2
溶剤以外の用途 (#10~#47)	53	4.E-03	1.E-04	30	89	1.E-01	1.E-02	10
用途全体 (#02~#47)	68	9.E-03	1.E-03	8	116	3.E-01	1.E-01	3
	水域							
	調合段階				工業的使用段階			
	排出係数一覧表の中で PRTR データで補正可能な排出係数の数	補正可能な排出係数の用途間の算術平均値		最大/加重平均	排出係数一覧表の中で PRTR データで補正可能な排出係数の数	補正可能な排出係数の用途間の算術平均値		最大/加重平均
		最大	加重平均			最大	加重平均	
溶剤用途 (#02~#09)	18	5.E-04	3.E-05	20	28	1.E-02	3.E-04	40
溶剤以外の用途 (#10~#47)	48	2.E-03	1.E-04	10	92	1.E-01	2.E-02	6
用途全体 (#02~#47)	66	1.E-03	1.E-04	10	120	1.E-01	2.E-02	6

日本版の排出係数一覧表を作成するにあたって、PRTR データ及び産業界からの提供データを基に EU-TGD の A-table の排出係数を補正するという形をとったが、検討時の PRTR 対象物質は 354 物質でそれらの用途も限られている。今回利用した PRTR 等から算出した排出係数データは、合計で約 9,000 件、取扱量調査で得られるデータ (約 61,000 件) の約 15% に過ぎない。また、業界団体へのヒアリング調査により、排出係数に係る貴重なデータが得られたが、排出係数 0 (ゼロ) の扱いなどの課題もあった。業界ヒアリングデータ等が集積される際には課題に対処しつつ、排出係数の見直しを実施する必要がある。

IV.7.4.3 ライフサイクルステージごとの排出係数の設定作業とその考え方

製造段階、調合段階、工業的使用段階、家庭用・業務用使用段階及び長期使用段階の排出係数の設定方法を以下に述べる。

(1) 製造段階の排出係数

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-66 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。

(2) 調合段階の排出係数

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-66 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。

1 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
2 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
3 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
4 映しやすいとのかえに基づいている。具体的には、図表 IV-79 に示すように、調合段階の
5 用途をその調合操作の類似性に基づいて I から IV にグループ化し、原則として同じグルー
6 プの用途分類内及び用途分類間で準用を行った。各用途分類のグループは図表 IV-111 から
7 図表 IV-114 の調合段階の右端「準用」の欄に記入し、準用元を 123abc のように数字で用
8 途番号、アルファベットで詳細用途番号を示した。

9 なお、後述の工業的使用段階においては、用途分類間の操作の類似性が調合段階より低
10 いと考えられるので、可能な限り用途分類内準用とした。

11 「下限値」の設定は、排出が全くない（排出係数=0）ということはある得ないとの考え
12 方から、図表 IV-80 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 1（大
13 気、水域の最小物性値区分）に設定した。PRTR 排出量が 0 として届け出られる最大排出
14 量（0.05kg 未満/年、即ち、四捨五入して 0.1kg 未満/年）と PRTR 届出事業者の届出物
15 質の取扱量の幾何平均（約 10t/事業者/年）から算出される排出係数を「下限値 2」とし、
16 取扱量が PRTR 届出すそ切り値（1t/年）の場合を「下限値 3」（下限値の最大値）とした。
17 また、合成樹脂については調合段階における大気への排出に限定して「下限値 1」を設定し
18 た（例外設定：#10-b 及び #40-c はイオン交換樹脂の工業的使用段階における大気への排出
19 にも設定した）。

20 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
21 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
22 る。

23 特定の用途においては 2 段階の調合段階が存在するものがある。例えば、詳細用途#22-a
24 の香料（洗浄剤用）は、香料メーカーの調香（調合段階 1）と洗浄剤メーカーにおける洗浄
25 剤への配合（調合段階 2）があるので、別々の排出係数を設定した。その他に、#30-h のセ
26 メント添加剤、#47-b,c,d の燃料添加剤、燃焼改良剤、氷結防止剤・着臭剤についても 2 段
27 階の調合段階を設定した(図表 IV-19、図表 IV-20 を参照)。
28

29 図表 IV-79 調合段階における排出係数の準用範囲

用途のグループ	調合操作の内容
I	単純混合や小分けの操作。
II	薬剤（樹脂以外）の混合等によって機能が大幅に変わる配合操作で、 例えば、塗料、インキ、洗浄剤、火薬、セメント等を製造する操作。
III	合成樹脂に添加剤等を配合してマスターバッチ、塗料、インキ等を製 造するときの合成樹脂の取り扱い操作。
IV	その他（未分類）の操作。

30 図表 IV-80 下限値の設定

下限値の種類	下限値の設定（原則として蒸気圧及び水溶解度の区分 1）
1	合成樹脂の調合段階における大気への排出は下限値 0.000001 とした。 樹脂の蒸気圧は一般の化学物質に比べてさらに低いので A-table (3.11A) の排出係数/蒸気圧の傾向に沿わせて下限値 2 の 1/5 とした。
2	合成樹脂の使用段階における大気への排出、及び全詳細用途において、 PRTR データ又は業界データからの排出係数が 0 の場合は下限値を 0.000005 (=0.05kg/10t ; 10t は事業者取扱量幾何平均) とした。
3	全詳細用途において、下限値 2 の準用が困難と考えられる時は下限値を 0.00005 (0.05kg/1 t ; 1t は PRTR 届出すそ切り取扱量) とした。

31 (3) 工業的使用段階の排出係数

32 化学物質の「工業的使用段階」については、図表 IV-66 に沿って A-table 排出係数を土
33
34

1 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
2 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、
3 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
4 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
5 量の推計に用いている。

6 環境媒体別排出係数の合計が 1 を超える場合の排出係数[年] 式 IV-15
= 大気 (若しくは水域) 排出係数[年] / (大気排出係数[年]+水域排出係数[年])

7
8 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
9 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
10 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
11 係数を土台に排出係数を設定した。具体的には以下に示す手順で行った。

12 まずは、当該用途に関連する産業での化学物質の取扱いプロセス及び取扱い者の管理レベ
13 ルの類似性に基づいて、用途を図表 IV-81 に示すように分類した。特に工業的使用段階に
14 においては①から④のグループに細分化した。次に、グループごとの PRTR データの最大値
15 (突出したデータを削除した連続的なデータ群の最大値) と加重平均値の比率の幾何平均
16 値から近似的に換算倍率(n)を設定した。その際に、A-table 排出係数の値はワーストケース
17 の排出を想定しているため、PRTR データの最大値と同等とみなして、詳細用途の排出係
18 数=A-table 排出係数/n で算出した。

19 なお、図表 IV-111 から図表 IV-114 において、用途グループ①から④は工業的使用段階
20 の右端「換算」の欄に記入し、換算によって排出係数を設定した用途には「A/n」で表示し
21 た。例えば「A/1」又は「A/10」は、A-table 排出係数の値をそのまま又は 1/10 倍して排出
22 係数として用いたことを示す。

23

1 図表 IV-81 A-table 排出係数から排出係数への換算倍率の設定

【調査】

用途グループ	大気			水域		
	データ数	最大値／加重平均値比率の範囲 [幾何平均]	幾何平均値からの換算倍率(n)	データ数	最大値／加重平均値比率の範囲 [幾何平均]	幾何平均値からの換算倍率(n)
溶剤 (#02～#09)	16	1.58～22.4[5.12]	5	5	3.40～67.4[15.0]	10
溶剤以外 (#10～#47)	32	1.22～150.4[13.9]	10	21	1.03～162.5[14.7]	10

【使用】

溶剤 (#02～#09)	39	1.09～38.0[2.97]	5	18	3.55～156.4[35.2]	25
溶剤以外 (#10～#47)	50	1.43～176.4[18.5]	用途グループをさらに細分	54	1.16～177.9[14.6]	用途グループをさらに細分

溶剤以外 (#10～#47)	用途グループ①	5	4.20～19.3[9.7]	10	3	5.79～14.0[9.8]	10
	用途グループ②	22	1.43～176.9[16.2]	10	28	1.16～170.7[12.6]	10
	用途グループ③	23	1.83～168.7[24.7]	20	23	2.17～177.9[18.8]	20
	用途グループ④	0		(1.0)	0		(1.0)

(1) 幾何平均値算出にあたって最大値／加重平均値比率の値が突出しているデータ(200倍以上)は削除した。

(2) 用途グループ

① 取り扱い又は使用環境が密閉系で、使用者の管理レベルの影響が小さい用途： #36, #42, #43, #47

② 使用環境が半閉鎖系で、管理レベルの分布が比較的小さい用途： #10, #12, #18, #19, #22-a, #24, #25, #26, #27, #28, #37, #38, #39, #40

③ 使用環境が半開放系で、管理レベルの分布が比較的大きい用途： #11, #15, #16, #17, #23, #29, #30, #31, #32, #33, #34, #35, #41, #46

④ 機能発揮の過程でほぼ全量排出される薬剤が該当する用途

又は使用環境の違いによる影響を殆ど受けない用途： #13, #14, #20, #21, #22-b～d, #44, #45

2
3

4 (4) 家庭用・業務用での使用段階の排出係数及び下水処理場等での除去率

5 「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
6 の用途 (#13,14,20,22,47) を設定した。なお、これら 5 つの用途以外の用途にも従たる用
7 途としての家庭用・業務用使用が存在するが、その場合については家庭用・業務用使用段
8 階の排出係数は設定せず、その使用量だけを主たる用途である工業的使用に統合して取り
9 扱うこととした。ただし、家庭用・業務用使用からの排出量が工業的使用からの排出量に
10 対比して無視できないこともあり得る。そのような場合には評価Ⅲ以降で考慮することと
11 した。

12 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
13 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
14 で用いられている排出係数¹を参考にして設定した。

15 この排出係数のうち水域への排出係数の意味するところは下水処理場等²への排出係数で
16 あり、他のライフサイクルステージで定義されている水域(すなわち河川)への排出係
17 数と異なる³。したがって、排出量の推計にあたっては下水処理場等での除去率を加味して

1 全量排出のため、排出係数の値は 1

2 合併浄化槽と下水処理場が普及している地域(汚水処理人口普及率は 84.8%)については、下水処理場への排出係数となり、残りは水域への排出係数と扱われる。

農林水産省、国土交通省、環境省(2009) 平成 20 年度末の汚水処理人口普及状況について
http://www.mlit.go.jp/report/press/city13_hh_000077.html (国土交通省の URL)

3 大気への排出係数については、他のライフサイクルステージ、他の用途分類と同じ扱い

1 補正される。

2 この補正は、評価段階によって適用する手法が異なる。

3 評価 I においては、優先評価化学物質の中で化審法の生分解性試験による良分解性判定
4 結果が得られている物質については、一般化学物質等のスクリーニング評価と同様に、下
5 水処理場等での除去率として 0.67 が加味される。一方、大気への排出後に関しては難分解
6 性物質と良分解性物質とで取扱いに差はつけない。

7 家庭用・業務用使用であると考えられるこれらの用途分類に該当する一般化学物質すべ
8 ての除去率をあらかじめ整備しておくことは困難であるため、EU のリスク評価で用いられ
9 ている下水処理場モデル Simple Treat¹で推測された値をデフォルトとして下水処理場での
10 除去率として用いる。その際、良分解性かどうかでその値が異なる設計となっているため、
11 化審法において良分解性判定を受けているかどうかで除去率を乗じるかどうかを区別する。

12 EU-TGD には、以下の 4 つのパターンに分かれて、除去率が示されている²。また、除去
13 率は logPow (TGD 上では logKow と記載) と log H (ヘンリー係数の対数) で示されてい
14 る。

15
16 (ア) No biodegradability

17 (イ) Inherent biodegradability

18 (ウ) Ready biodegradability , 10-day window criterion is not fulfilled

19 (エ) Ready biodegradability , 10-day window criterion is fulfilled

20
21 OECD TG301c の試験の結果と説明できるのは (ウ) であり³、(ウ) の除去率の範囲は最
22 小値 67%、最大値 97%、中央値 82%である。この場合、スクリーニング評価においては
23 logKow とヘンリー係数は用いないため、この中の最小値 67%を用いることとしている⁴。
24 なお、(ア) の難分解性判定の場合、除去率の最小値は 0%である。

25 評価 I においては、スクリーニング評価と同じ下水処理場等での除去率 67%を、良分解
26 性判定を経た評価対象物質に対して用いる。難分解性判定又は未判定の評価対象物質につ
27 いては 0%を用いる。

28 評価 II 以降においては、詳細用途や物理化学的性状等の精査を経た上で、評価 I 同様の
29 下水処理場等での除去率 67%又は 0%を用いてリスク推計 II を行う。

30 再度「リスク懸念」となるようであれば、別途下水道終末処理施設での除去率を精査す
31 る。精査は以下の順で検討する。また、図表 IV-82 に選定フローを示す。

32
33
34
35
36
37

である。

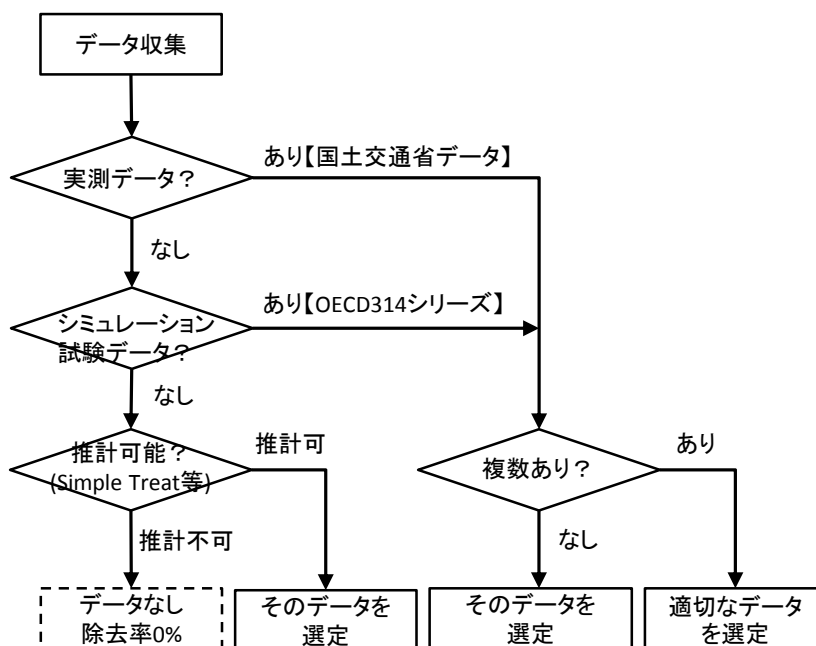
¹ RIVM(1996) Simple Treat 3.0: a model to predict the distribution and elimination of chemicals by sewage treatment plants

² EU (2003) Technical Guidance Document on Risk Assessment Part II p.278-283
“Appendix II Fate of chemicals in a wastewater treatment plant based on the Simple Treat model”

³ TG301c には 10-day window の概念は無く、28 日後の分解性を見ている。そのため、10 日後に 60%以上の分解性が仮に無くても 28 日後にあれば「易分解」とされることから、10-day criterion を満たしていない場合があると想定されたため、安全側をとって (ウ) としている。

⁴ 詳細は、平成 22 年度第 7 回薬事・食品衛生審議会薬事分科会化学物質安全対策部会化学物質調査会 化学物質審議会安全対策部会第 2 回評価手法検討小委員会 第 104 回中央環境審議会環境保健部会化学物質審査小委員会「参考資料 3 スクリーニング評価手法の詳細 (案) 付属資料」の 3.5 良分解性物質の扱いを参照。

1



図表 IV-82 下水処理場等での除去率の選定フロー

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

- ① 下水道終末処理施設での実測データが得られるかどうか検討する。
- ② 実測データが得られる場合は、下水道終末処理施設ごとの数値を用いるのか、一律の数値を用いるのか、また、その数値は統計量として最大値を用いるのか、中央値を用いるのか、あるいは幾何平均値を用いるのか等を明記した上で用いる。なお、PRTR 対象物質でもある場合には、PRTR 届出外推計手法¹において得られている国土交通省のデータ²の利用を検討する。
- ③ 下水処理場での実測データが得られない場合は、シミュレーション試験データを用いることを検討する。具体的には、OECD テストガイドライン 314 シリーズ「廃水に排出される化学物質の生分解性を評価するシミュレーション試験」のデータの利用を検討する³。
- ④ ②、③のデータが得られない場合は、下水道終末処理施設での除去率を推計する手法が得られるかどうか検討する。得られれば、どのような条件で推定した値であるのか明記した上で用いる。なお、EU-TGD における Simple Treat の他、U.S.EPA の STPWINTM⁴、PRTR 届出外推計手法の利用も検討する⁵。

¹ 経済産業省・環境省 (2013) 平成 23 年度 PRTR 届出外排出量の推計方法等の詳細 2 1. 下水処理施設に係る排出量 http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/det_est23.html

² 国土交通省 (2005) 下水道における化学物質排出量の把握と化学物質管理計画の策定等に関するガイドライン (案) 平成 17 年度版 資料編 4-2. 排出係数 (PRTR 届出外推計手法において引用されている文献) <http://www.mlit.go.jp/crd/city/sewage/info/prtr/guideline.html>

³ 平成 20 年度経済産業省委託研究「化学物質の試験方法開発等報告書」において、「優先評価化学物質について詳細なリスク評価を行う際に、TG314 (主に TG314B 及び TG314D) が活用できる可能性が考えられる。」との記載がある。

⁴ U.S.EPA のウェブサイト Estimation Program Interface (EPI) Suite <http://www.epa.gov/opptintr/exposure/pubs/episuite.htm>

⁵ なお、PRTR 届出外推計手法で用いた推計値そのものは、評価 II で選定された物理化学的性状の数値と異なる値を用いて推計されている可能性があるため、精査せずそのまま用いないよう留意されたい。生分解性データの利用についても同様である。

⑤ 推計値も得られない場合¹は、除去率 0%での結果のままであることから、化審法第 10 条第一項を発出するか評価 III に進めるかを検討する。

下水処理除去率を用いる対象となる暴露シナリオは、図表 IV-83 に示した組み合わせが考えられる。

図表 IV-83 下水処理除去率を用いる対象となる暴露シナリオ

暴露シナリオ	PRTR 対象物質 ではない場合	PRTR 対象物質 でもある場合
排出源ごとの暴露シナリオ	×	○
水系の非点源シナリオ ²	○	○
様々な影響を含めた暴露シナリオ (広域的・長期的スケールの暴露状況の推計の場合)	○	○
様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ (環境中濃度等の空間的分布の推計の場合)	—	○
残留性の評価	○	○

(5) 長期使用製品の使用段階の排出係数及び使用期間

「長期使用製品の使用段階（以下、「長期使用段階」という）」については、IV.2.5.3 (3) に記載したとおり、長期使用製品（使用年数が 1 年超の製品）からの排出量その他のライフサイクルステージからの排出量と拮抗すると考えられる用途について設定した。したがって、長期使用製品であっても当該化学物質が工業的使用段階で全量排出されたり、別の化学物質に変化して寿命が終わったりすることで製品中に含まれないと考えられる（詳細）用途や、製品が当該化学物質を含有していてもほとんど環境中に排出しないと考えられる製品が主たる（詳細）用途である場合には長期使用段階は設定していない。「IV.7.2 化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表」において、数値又は*印を付した詳細用途に設定した。さらに、OECD Emission Scenario Document (ESD)³ 及び EU REACH 規則におけるガイダンス⁴ において長期使用段階が設定されている詳細用途との整合を図った。

長期使用製品からの排出係数は、事業所からの排出と違い、国ごとの管理の差が生じにくいと考え、国内と海外のデータを同様に採用した。また、長期使用製品中に取り込まれた化学物質の排出挙動は複雑で、化学物質そのものの物理化学的性状に一義的に対応させ

¹ 高分子化合物など化学物質の構造上や、解離性等の性質上、数理モデルの適用外となった場合が想定される。なお、RIVM(2013) Evaluation of the Simple Treat model において、Simple Treat model の適用対象となる物質の範囲について、医薬品、殺生物剤、界面活性剤といった用途に用いられる物質を例に検討がなされている。この結果については反映できていないため、適宜考慮することとする。

² 必要に応じて、AIST-SHANEL を用いる場合がある。その際、AIST-SHANEL は個々の下水処理場に下水処理除去率をユーザー入力できるため、導出した下水処理除去率に応じて、値を入力する。

³ OECD Publications on Chemicals Exposure Assessment (ESD No.1~29)
<http://www.oecd.org/env/ehs/risk-assessment/emissionscenariodocuments.htm>

⁴ ECHA (2010) Guidance on Information Requirements and Chemical Safety Assessment
Chapter R.16: Environmental Exposure Estimation
Chapter R.17: Estimation of exposure from articles

1 るには無理があると考え、また OECD ESD 及び EU REACH 規則におけるガイダンスとの
2 整合も考慮して、むしろ簡略化して環境媒体と詳細用途だけに対応させた。

3 OECD ESD 及び EU REACH 規則におけるガイダンスでは単年度の排出係数とともに、
4 この排出係数を使用年数分足し合わせた $\sum_{n=1}^{\text{使用年数}}$ 単年度排出係数(n年)
5 $\frac{\sum_{n=1}^{\text{使用年数}} \text{単年度排出係数}}{\text{使用年数}}$ に相当する部分を使用期間全体での排出係数（以下、ここでは「総
6 排出係数」という）と定義して、排出量の算出に併用している¹。

7 このことからわかるように、長期使用段階の総排出係数は他のライフサイクルステー
8 ジの単年度の排出係数と直接比較することができる利点があるので、長期使用段階には総排
9 出係数を採用することにした。

10 長期使用段階の排出係数は EU-TGD A-table に記載がなく、我が国の実態調査も不十分
11 な段階にあることから、OECD ESD と業界ヒアリング（#17 船底塗料用防汚剤、漁網用防
12 汚剤と#18 殺生物剤 1[成形品に含まれ出荷されるもの]に対するヒアリング）から得られた
13 実態に基づいて総排出係数を採用した（IV.7.2(4)）。例えば、#17 における水域への長期使
14 用段階の排出係数は海域（内湾）への総排出係数であり、#18 の長期使用段階の総排出係数
15 は無機系抗菌剤についての値である。

16 一方、デフォルト値である EU REACH 規則におけるガイダンスに記載された総排出係
17 数は採用せず*で示した。これらは長期使用段階において化学物質の排出が想定されるも
18 のの、現段階では長期使用段階の排出係数を設定していない詳細用途であって、今までの
19 調査によって文献値及び業界公開データからの推算値が得られているものもあるが、デー
20 タ数が不十分であるため調査を継続して、長期使用製品の使用に係るリスク評価を行う段
21 階で排出係数の設定を行う。また、現段階で既に設定されている排出係数についても産業
22 界等のデータによって我が国の実態を反映させる検討が必要である。さらに、詳細用途番
23 号 y,z の排出係数は、y,z の具体的用途の記載内容に応じて、当該ライフサイクルステー
24 ジからの排出が想定される用途かどうかを検討するとし、\$と示した。排出が想定される場
25 合は*と同様の扱いとする。

26 使用期間は OECD ESD にも記載が少なく、EU REACH 規則におけるガイダンスではデ
27 フォルト値が設定されているだけであるので、業界団体からの提供データ、企業及び業界
28 団体と地方公共団体等のウェブサイトや資料に公表されている製品寿命又は使用年数及び
29 独立行政法人 国立環境研究所の「製品使用年数データベース LiVES (Lifespan database
30 for Vehicles, Equipment, and Structures)」² の使用年数を調査した。さらに、必ずしも実
31 際の使用期間とは言えないが「減価償却資産の耐用年数等に関する省令³」別表第一 機械及
32 び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表からの法定耐用年数も参考として調査した。
33 以上の調査結果を図表 IV-84 にまとめた。

34 使用期間については、社会のライフスタイルの変化に影響を受けるため、我が国の実態
35 調査を継続し、新たな情報が入手された場合は比較検討して見直しを行う必要がある。

1 OECD ESD No.3 EMISSION SCENARIO DOCUMENT ON PLASTIC ADDITIVES

$F_{\text{service life}} = \text{emission factor over service life (又は over lifetime)} = \text{総排出係数}$ としてい
る。

2 国立環境研究所「製品使用年数データベース LiVES」(2011 年調べ)

<http://www.nies.go.jp/lifespan/index.html>

3 財務省 減価償却資産の耐用年数等に関する省令(2011 年調べ)

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S40/S40F03401000015.html>

1

図表 IV-84 長期使用製品の使用年数の対照

コード	用途	コード	詳細用途	(3)減価償却資産の耐用年数等に関する省令 別表第一 機械及び装置以外の有形減価償却資産の耐用年数表		(2)国環研・製品使用年数 データベースLIVES		(1)業界等調査データ(業界、使用者基準、OECD)		平均的年数	
				耐用年数	耐用年数	耐用年数	耐用年数	耐用年数	耐用年数		
11	着色剤									20	
15	塗料、コーティング剤	a~h	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	(構築物)(建物)(合成樹脂造りのもの)	(コーティング樹脂を想定)	10	20			10	
		i	塗膜の機能性								
		j	塗膜の機能性								
17	船底塗料	a b	樹脂、防汚剤							3	
18	殺生物剤1	a	防カビ、抗菌、防腐							15	
20	殺生物剤3	c	シロアリ駆除剤							5	
22	消臭剤	c	消臭剤							5	
23	接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	(構築物)(建物)	(接着剤樹脂、シーリング樹脂を想定)	10	20			20	
25	合成繊維、繊維処理剤	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	器具及び備品	家具、電気機器、ガス機器及び家庭用品 びん、スポーツ器具等	3	6	カーペット	11.9	10	
		j				5	2	その他織物	10.5		
27	プラスチック、プラスチック添加剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	建物	合成樹脂造りのもの	飲食店用 店舗用 事務所用 その他	20	22	15	20	
		(~z)		構築物	合成樹脂造りのもの	強化プラスチック船(FRP)	7				
		c(a~z)									
28	合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工剤	a~z								10	
29	皮革処理剤									10	
44	建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤	建物	鉄骨鉄筋コンクリート造	飲食店用 住宅用 事務所用 その他	34	47	50	30	
		e	防水剤		れんが造、ブロック造	38	38	41	34		
30	ガラス、ほうろく、セメント	gh		構築物	鉄骨鉄筋コンクリート造	ダムトンネル 橋 その他	80	75	60	30	
		h			コンクリート造	用水池 岸壁 下水道 その他	40	30	15		40
31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス			器具及び備品	れんが造、ブロック造	環状トンネル 煙突・焼却炉 その他	50	25	40	30	
					舗装道路及び舗装路面	コンクリート敷、ブロック敷、れんが敷	15				
33	金属製造加工用資材			器具及び備品	家具、電気機器、ガス機器及び家庭用品	食事又はちゅう房用品(陶磁器製又はガラス製のもの)	2			20	
				建物	金属造のもの(厚い<3mm)	飲食店用 店舗用 事務所用 その他	19	19	22		17
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤	a b	原料・添加剤(砥石、摩擦材、固体潤滑剤)	構築物	金属造のもの(薄い<3mm)	鋼鉄管、鉄鉄管(砥石)	15	30		10	
				工具	切削工具		2				
36	絶縁油	b f	別表第二	建物附属設備	電気業用設備	柱上変圧器(=絶縁油の入れ物)	18			20	
		a c		器具及び備品	家具、電気機器、ガス機器及び家庭用品	ラジオ、テレビ、テープレコーダー、他の音響機器	5		12.4		
		d			事務機器及び通信機器	冷蔵庫用機器、電気冷蔵庫、電気洗濯機	6		12		
		e		建物附属設備	冷房、暖房、通風	冷房用設備(<22KW)	13		10.5		
		f							8.7		
		b							8.2		
		e							7		
		f							12		
		a-z							7		
		d	光導波路材料(光ファイバ)	構築物	電気通信事業用のもの	通信ケーブル(光ファイバ製のもの)	10		14.6		14.4
39	電池材料(一次、二次電池)	ab		建物附属設備	電気設備	蓄電池電源設備 その他のもの	6		10.9	10	
							15				

2

IV.7.4.4 排出係数設定の考え方に基づいた結果

(1) EU-TGD A-table の簡略化結果

ここでは、IV.7.4.2 (1)に示した排出係数の設定の流れにおける最初の作業であった「EU-TGD A-table の簡略化」において、化審法の各用途分類・詳細用途分類に EU-TGD A-table のどの排出係数を該当させたかの結果を図表 IV-85～図表 IV-110 に示す¹。

図表 IV-85 製造段階（大気）

用途 番号 (#)	用途分類	詳細 用途 番号	詳細用途分類	EU-TGD A-table 該当箇所		
				Table	MC/ Type	Conditions
製 造						
0	その物質自体の製造		※製造段階からの排出係数は、用途に依存しない	A1.1	1c	

¹ これらの図表で示されている MC/Type の欄の MC は、EU-TGD A-table からそのまま引用している。一方で、図表 IV-68 も EU-TGD からの引用である。両者はそれぞれアラビア数字とローマ数字で表現が異なっているが同じ意味であることに留意されたい。

1

図表 IV-86 調合段階（大気）その1

用途 番号 (#)	用途分類	詳細 用途 番号	詳細用途分類	EU-TGD A-table 該当箇所		
				Table	MC/ Type	Conditions
中間物						
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体	A2.1	3	
		b	重合開始剤			
		z	その他			
溶 剤						
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷 インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	A2.1	3	
		b	塗料剥離剤	A2.1	3	
		c	ワニス用溶剤	A2.1	3	
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	A2.1	3	
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗 浄剤	A2.1	3	
		f	殺生物剤用溶剤	A2.1	3	
		z	その他			
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	A2.1	3	
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤	A2.1	3	
		c	接着用溶剤	A2.1	3	
		d	シーリング材用溶剤	A2.1	3	
		z	その他			
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	A2.1	1b	
		z	その他			
05	クリーニング洗浄用溶剤 《洗濯業での用途》	a	ドライクリーニング溶剤	A2.1	1b	
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	A2.1	1b	
		z	その他			
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	A2.1	1b	
		z	その他			
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤	A2.1	1b	
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	A2.1	1b	
		c	抽出溶剤、精製溶剤	A2.1	1b	
		d	希釈溶剤	A2.1	1b	
		z	その他			
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤	A2.1	3	
		z	その他			
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤			

2
3
4
5
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

1

図表 IV-87 調合段階 (大気) その2

溶剤以外					
10 化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体	A2.1	3	
	b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱臭補助剤等)	A3.11	1A	Vap.<1, Boiling point≥300
	c	乳化剤、分散剤	A2.1	3	
	d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤	A2.1	3	
	e	光学分割剤	A2.1	3	
	z	その他			
11 着色剤(染料、顔料、色素、色材) [#12.13.15.16.25.26.29を除く]	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	A2.1	3	
	b	蛍光増白剤	A2.1	3	
	c	発色剤、発色助剤	A2.1	3	
	z	その他			
12 水系洗浄剤1 《工業用途》 [#25.26を除く]	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	A2.1	3	
	b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A2.1	3	
	c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)	A2.1	3	
	d	防錆剤	A2.1	3	
	z	その他			
13 水系洗浄剤2 《家庭用・業務用の用途》	a	石鹼、洗剤、ウインドウォシャー液(界面活性剤)	A2.1	3	
	b	柔軟剤(界面活性剤)	A2.1	3	
	c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A2.1	3	
	d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)	A2.1	3	
	z	その他			
14 ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス	A2.1	3	
	b	乳化剤、分散剤	A2.1	3	
	z	その他			
15 塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	A3.11	1A	Vap.<1, Boiling point≥300
	b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)	A2.1	3	
	c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分	A2.1	3	
	d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A2.1	3	
	e	可塑剤、充填剤	A2.1	3	
	f	安定化剤(酸化防止剤等)	A2.1	3	
	g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤	A2.1	3	
	h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜助剤	A2.1	3	
	i	腐食防止剤、防錆剤、防カビ剤、抗菌剤	A2.1	3	
	j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤	A2.1	3	
	z	その他			
16 印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	A3.11	1A	Vap.<1, Boiling point≥300
	b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顔色剤	A2.1	3	
	c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤	A2.1	3	
	d	可塑剤、充填剤	A2.1	3	
	e	安定化剤(酸化防止剤等)	A2.1	3	
	f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤	A2.1	3	
	g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤	A2.1	3	
	h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤	A2.1	3	
	i	乾燥促進剤、湿潤剤	A2.1	3	
	z	その他			
	17 船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤	a	防汚剤用樹脂[添加剤も含む]	A3.11	1A
b		船底塗料用防汚剤	A2.1	1c	
c		漁網用防汚剤	A2.1	1c	
z		その他			
18 殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]	a	殺菌剤、殺虫剤、防霉剤、防カビ剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防霉剤、防蟻剤)	A2.1	1c	
	b	展着剤、乳化剤	A2.1	1c	
	z	その他			
19 殺生物剤2 [工程内使用で成形品に含まれないもの] 《工業用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A2.1	1c	
	b	ガス滅菌剤、蒸気剤、燻煙剤	A2.1	1c	
	c	殺菌剤、消毒剤、防霉剤、抗菌剤	A2.1	1c	
	d	展着剤、乳化剤	A2.1	1c	
	z	その他			
20 殺生物剤3 《家庭用・業務用の用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A2.1	1c	
	b	繊維用・紙用防虫剤	A2.1	1c	
	c	シロアリ駆除剤、防蟻剤	A2.1	1c	
	d	殺菌剤、消毒剤、防霉剤、防カビ剤、抗菌剤、除菌剤	A2.1	1c	
	e	非農耕地用除草剤	A2.1	1c	
	f	展着剤、乳化剤	A2.1	1c	
	z	その他			
21 火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火	A2.1	3	
	b	自動車安全部品用ガス発生剤	A2.1	3	
	z	その他			
22 芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b.cを除く]	-		【調合段階1】
	b	芳香剤	A2.1	1c	【調合段階2】
	c	消臭剤	A2.1	1c	【調合段階2】
	d	乳化剤、分散剤	A2.1	3	【調合段階2】
	z	その他			
23 接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	A3.11	1A	Vap.<1, Boiling point≥300
	b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)	A2.1	3	
	c	可塑剤、充填剤	A2.1	3	
	d	安定化剤(老化防止剤等)	A2.1	3	
	e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤	A2.1	3	
	f	表面調整剤、分散剤	A2.1	3	
	g	防霉剤、防カビ剤、抗菌剤	A2.1	3	
	h	難燃剤、導電剤	A2.1	3	
	z	その他			

2
3
4
5

1

図表 IV-88 調合段階 (大気) その3

24	フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料	a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)	A3.11	1A	Vap.<1, Boiling_point≥300
		b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー	A2.1	3	
		c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A2.1	3	
		d	色素形成カプラー(カラー写真用)	A2.1	3	
		e	乳化剤、分散剤	A2.1	3	
		f	定着剤、安定化剤	A2.1	3	
		g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤	A2.1	3	
		h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤	A2.1	3	
		z	その他			
		25	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	A3.11
b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤			A2.1	3	
c	集束剤			A2.1	3	
d	防炎剤、難燃剤			A2.1	3	
e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)			A2.1	3	
f	帯電防止剤、親水加工剤			A2.1	3	
g	柔軟仕上げ剤			A2.1	3	
h	形態安定加工剤			A2.1	3	
i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤			A2.1	3	
j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤			A2.1	3	
k	紡糸・紡績・織造油剤、紡糸・紡績・織造油助剤			A2.1	3	
l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソーピング剤)、潤滑剤			A2.1	3	
m	キレート剤			A2.1	3	
n	漂白剤、抜染剤			A2.1	3	
o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤			A2.1	3	
p	乳化剤、分散剤、消泡剤			A2.1	3	
q	マーセル化助剤			A2.1	3	
r	糊抜き剤			A2.1	3	
z	その他					
26	紙・バルブ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A2.1	3	
		b	サイズ剤、定着剤、填料	A2.1	3	
		c	コーティング剤	A2.1	3	
		d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤	A2.1	3	
		e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤	A2.1	3	
		f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤	A2.1	3	
		g	嵩高剤、柔軟剤	A2.1	3	
		h	蒸解薬液、pH調節剤	A2.1	3	
		i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ピッチコントロール剤	A2.1	1c	
		j	漂白剤、漂白浴安定剤	A2.1	3	
		k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤	A2.1	3	
		z	その他			
		27	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	A3.11
b	高吸水性材料			A3.11	1A	Vap.<1, Boiling_point≥300
c	可塑剤、分散剤			A2.1	3	
d	安定化剤(酸化防止剤等)			A2.1	3	
e	充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤			A2.1	3	
f	結晶核剤			A2.1	3	
g	内部滑剤、内部離型剤			A2.1	3	
h	防曇剤、流滴剤			A2.1	3	
i	難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤			A2.1	3	
j	外部滑剤、外部離型剤			A2.1	3	
k	発泡剤、ランカル発生剤			A2.1	3	
l	注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)			A2.1	3	
m	硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤			A2.1	3	
n	硬化促進剤			A2.1	3	
y	その他の添加剤(改質剤等)					
z	その他					
28	合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))	A3.11	1A	Vap.<1, Boiling_point≥300
		b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性化剤)	A2.1	3	
		c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤	A2.1	3	
		d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤	A2.1	3	
		e	安定化剤(老化防止剤等)	A2.1	3	
		f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤	A2.1	3	
		g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤	A2.1	3	
		h	難燃剤、帯電防止剤	A2.1	3	
		i	外部滑剤、外部離型剤	A2.1	3	
		j	発泡剤	A2.1	3	
		k	ゴム再生剤(脱硫剤等)	A2.1	3	
		y	その他の添加剤(改質剤等)			
		z	その他			
		29	皮革処理剤	a	なめし剤	A2.1
b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)			A2.1	3	
c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)			A2.1	3	
z	その他					
30	ガラス、ほうろろ、セメント	a	ガラス原料	A2.1	3	
		b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)	A2.1	3	
		c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)	A2.1	3	
		d	ほうろろ原料	A2.1	3	
		e	ほうろろ添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合薬剤等)	A2.1	3	
		f	ほうろろ加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)	A2.1	3	
		g	セメント原料	A3.3	3	【調合段階2】
		h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)	A2.1 A3.3	3 3	【調合段階1】 【調合段階2】
		z	その他			

2
3
4
5
6
7
8

1

図表 IV-89 調合段階 (大気) その4

31 陶磁器、耐火物、ファインセラミックス [着色剤は#11、電子用ファインセラミックスは#38]	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	A2.1	3	
	b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)	A2.1	3	
	c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑性剤、潤滑剤、分散剤等)	A2.1	3	
	d	滑剤、離型剤	A2.1	3	
	z	その他			
32 研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤 [着色剤は#11]	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料	A2.1	3	
	b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)	A2.1	3	
	c	滑剤、離型剤	A2.1	3	
	z	その他			
33 金属製造加工用資材 [金属及び合金の原料は#1、着色剤は#11、表面処理は#34、溶接・ろう接は#35、金属加工油は#37]	a	金属用添加剤(接種剤等)	A2.1	3	
	b	加工助剤(フラックス等)	A2.1	3	
	c	鑄造用粘結剤、鑄造用硬化剤、鑄造用添加剤	A2.1	3	
	d	鑄造用離型剤、鑄造用塗型剤	A2.1	3	
	z	その他			
34 表面処理剤 [めっき前処理剤・後処理剤の脱脂・洗浄薬剤は#04金属洗浄剤、#12の水系洗浄剤は#4-6,12-15,17,25-27,30-32,38,44を除く]	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)	A2.1	3	
	b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)	A2.1	3	
	c	化成処理薬剤	A2.1	3	
	d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤	A2.1	3	
	e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤	A2.1	3	
	f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤	A2.1	3	
	g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤	A2.1	3	
	z	その他			
35 溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス	A2.1	3	
	b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)	A2.1	3	
	c	溶接用ガス、溶断用ガス	A2.1	3	
	z	その他			
36 作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等) [#37を除く]	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油	A2.2		UC=29&35
	b	絶縁油の基油	A2.2		UC=29&35
	c	プロセス油の基油	A2.2		UC=29&35
	d	グリース増ちょう剤	A2.2		UC=29&35
	e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤	A2.2		UC=29&35
	f	絶縁油添加剤	A2.2		UC=29&35
	g	プロセス油添加剤	A2.2		UC=29&35
	z	その他			
37 金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油	A2.2		UC=29&35
	b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油	A2.2		UC=29&35
	c	水溶性金属加工油添加剤	A2.2		UC=29&35
	d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤	A2.2		UC=29&35
	z	その他			
38 電気・電子材料 [対家材料等の製造用プロセス材料を含む] [絶縁油は#36]	a	磁性材料[#38-fを除く]、導電材料、超電導材料、蛍光体材料	A2.1	3	
	b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料	A2.1	1b	
	c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料	A2.1	3	
	d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料	A2.1 & A3.1	1b & 1A	Vap.<1, Boiling point ≥ 300
	e	封止材、絶縁材料、シールド材料	A2.1	3	
	f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)	A2.1	3	
	z	その他			
39 電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料	A2.1	3	
	b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減極剤	A2.1	3	
	z	その他			
40 水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤	A2.1	3	
	b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤	A2.1	3	
	c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜	A3.1.1	1A	Vap.<1, Boiling point ≥ 300
	d	酸化剤、還元剤、pH調節剤	A2.1	3	
	e	消泡剤、凝集剤、濾過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤	A2.1	3	
	z	その他			
41 乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤	A2.1	3	
	b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)	A2.1	3	
	c	吸収剤(脱酸素剤等)	A2.1	3	
	z	その他			
42 熱媒体	a	冷媒、冷却剤	A2.1	3	
	b	熱媒、加熱剤	A2.1	3	
	z	その他			
43 不凍液	a	不凍液(LLC等)	A2.1	3	
	b	防錆剤、防食剤	A2.1	3	
	z	その他			
44 建設資材添加剤(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤	A2.1	3	
	b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)	A2.1	3	
	c	離型剤、消泡剤	A2.1	3	
	d	木材補強含浸剤、木質板添加剤	A2.1	3	
	e	防汚剤[#17-b,cを除く]、防水剤、撥水剤	A2.1	3	
	z	その他			
45 散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)	A2.1	3	
	b	土壌改良剤、地盤改良剤	A2.1	3	
	c	消火剤	A2.1	3	
	d	人工降雨剤	A2.1	3	
	e	油処理剤	A2.1	3	
	f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤	A2.1	3	
	z	その他			
46 分離・精製プロセス剤 《鋳業、金属製造業での用途》 [抽出・精製溶剤は#07]	a	浮選剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤	A2.1	3	
	b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤	A2.1	3	
	z	その他			
47 燃料、燃料添加剤	a	燃料	A2.1	1b	
	b	燃料添加剤(清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等)	A2.1	1b	
	c	燃焼改良剤(燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等)	A2.1	1b	
	d	氷結防止剤、着臭剤	A2.1	1b	
	z	その他			
上記以外					
98	その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤		
99	輸出入	a	輸出入		

2
3

図表 IV-90 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（大気）その1

用途 番号 (#)	用途分類	詳細 用途 番号	詳細用途分類	EU-TGD A-table 該当箇所		
				Table	MC/Type	Conditions
中間物						
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体	A3.3	3	
		b	重合開始剤	A3.3	3	
		z	その他			
溶剤						
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷 インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	A3.15		solvent based UC=48
		b	塗料剥離剤	A3.15		solvent based UC=48
		c	ワニス用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗 浄剤	A3.12	3	for printing and allied process UC=48
		f	殺生物剤用溶剤	A3.1		UC=48
		z	その他			
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		c	接着用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		d	シーリング材用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		z	その他			
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	A3.16	4	Sol<100
		z	その他			
05	クリーニング洗浄用溶剤 《洗濯業での用途》	a	ドライクリーニング溶剤	A3.16	3	Sol<100
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	A3.16	3	Sol<100
		z	その他			
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	A3.16	4	Sol<100
		z	その他			
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤	A3.3	3	
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	A3.11	ⅢA	UC=48
		c	抽出溶剤、精製溶剤	A3.3	3	
		d	希釈溶剤	A3.3	3	
		z	その他			
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤	A3.1		UC=3
		z	その他			
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤			

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 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

1

図表 IV-91 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（大気）その2

溶剤以外					
10 化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体	A3.10	II	UC=43(Catalysts), Wet or Dry
	b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱離補助剤等)	A3.16	2	Sol.<100
	c	乳化剤、分散剤	A3.10	I	UC=43(Monomers), Wet or Dry
	d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤	A3.10	III	UC=43(Initiators etc), Wet or Dry
	e	光学分割剤	A3.16	2	Sol.<100
	z	その他			
11 着色剤(染料、顔料、色素、色材) [#12.13.15.16.25.26.29を除く]	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	A3.11	I	UC=10(Pigments), Boiling point≥300
	b	蛍光増白剤	A3.11	I	UC=10(Pigments), Boiling point≥300
	c	発色剤、発色補助剤	A3.11	I	UC=10(Pigments), Boiling point≥300
	z	その他			
12 水系洗浄剤1 《工業用途》 [#25.26を除く]	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	A3.16	3	Sol.>1000
	b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A3.16	3	Sol.>1000
	c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)	A3.16	3	Sol.>1000
	d	防錆剤	A3.16	3	Sol.>1000
	z	その他			
13 水系洗浄剤2 《家庭用・業務用の用途》	a	石鹼、洗剤、ウインドウォシャー液(界面活性剤)	A4.1		UC=50
	b	柔軟剤(界面活性剤)	A4.1		UC=47
	c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A4.1		UC=8
	d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)	A4.1		UC=9,11
	z	その他			
14 ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス	A4.1		UC=8, household products
	b	乳化剤、分散剤	A4.1		UC=50
	z	その他			
15 塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	A3.15		UC=47,52,55 Solvent based
	b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)	A3.15		UC=10
	c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分	A3.15		UC=47,52,55 Solvent based
	d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A3.15		UC=47,52,55 Solvent based
	e	可塑剤、充填剤	A3.15		UC=47,52,55 Solvent based, UC=20
	f	安定化剤(酸化防止剤等)	A3.15		UC=47,52,55 Solvent based
	g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤	A3.15		UC=52 Solvent based
	h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜助剤	A3.15		UC=50 Water based
	i	腐食防止剤、防錆剤、防曇剤、防かび剤、抗菌剤	A3.15		UC=14
	j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤	A3.15		UC=47,52,55 Solvent based
	z	その他			
16 印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	A3.12	2	for printing and allied processes Default, Vap.<100
	b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顔色剤	A3.12	2	for printing and allied processes UC=10&45
	c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	d	可塑剤、充填剤	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	e	安定化剤(酸化防止剤等)	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	i	乾燥促進剤、湿潤剤	A3.12	2	for printing and allied processes Default
	z	その他			
17 船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤	a	防汚剤用樹脂[添加剤も含む]	A3.15		UC=47,52,55 Vap.<10
	b	船底塗料用防汚剤	A3.15		UC=14
	c	漁網用防汚剤	A3.15		UC=14
	z	その他			
18 殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]	a	殺菌剤、殺虫剤、防曇剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防曇剤、防蟻剤)	ESD No.2		wood preservative, automated spraying scenario, Vap.0.5~1.25, Vap.>2.5 <300/unknown
	b	展着剤、乳化剤	ESD No.2		wood preservative, automated spraying scenario, Vap.0.5~1.25, Vap.>2.5 <300/unknown
	z	その他			
19 殺生物剤2 [工程内使用で成形品に含まれないもの] 《工業用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A3.16	3	Sol.<100
	b	ガス滅菌剤、熏蒸剤、燻煙剤	A3.1		UC=3
	c	殺菌剤、消毒剤、防曇剤、抗菌剤	A3.16	3	Sol.<100
	d	展着剤、乳化剤	A3.16	3	Sol.<100
20 殺生物剤3 《家庭用・業務用の用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A4.1		UC=38(pesticide, pets)
	b	繊維用・紙用防虫剤	A4.1		UC=3
	c	シロアリ駆除剤、防蟻剤	A3.5		UC=39
	d	殺菌剤、消毒剤、防曇剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤	A4.1		UC=38(pesticide, pets)
	e	非農耕地用除草剤	A3.5		UC=39
	f	展着剤、乳化剤	A4.1		UC=50
	z	その他			
21 火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火	A3.8		
	b	自動車安全部品用ガス発生剤	A3.8		
	z	その他			
22 芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	A3.16	4	Sol.<100
	b	芳香剤	A4.1		UC=36
	c	消臭剤	A4.1		UC=36
	d	乳化剤、分散剤	A4.1		UC=50
z	その他				

2

1

図表 IV-92 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（大気）その3

23	接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	A3.15		UC=55 Vap.<10	
		b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)	A3.15		UC=47,52,55	
		c	可塑剤、充填剤	A3.15		UC=47,52,55,Solvent based, UC=20	
		d	安定化剤(老化防止剤等)	A3.15		UC=47,52,55,Solvent based	
		e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤	A3.15		UC=52, Solvent based	
		f	表面調整剤、分散剤	A3.15		UC=50, Solvent based	
		g	防腐剤、防かび剤、抗菌剤	A3.15		UC=14, Solvent based	
		h	難燃剤、導電剤	A3.15		UC=47,52,55,Solvent based	
		z	その他				
		24	フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料	a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)	A3.9 & A5.1	3
b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー			A3.9 & A5.1	3	Else	
c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤			A3.9 & A5.1	3	Else	
d	色素形成カプラー(カラー写真用)			A3.9 & A5.1	3	Else	
e	乳化剤、分散剤			A3.9 & A5.1	3	Else	
f	定着剤、安定化剤			A3.9 & A5.1	3	Else	
g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤			A3.9 & A5.1	3	Else	
h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤			A3.9 & A5.1	3	Else	
z	その他						
25	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	A3.11	I A	Vap.<1, Boiling point≥300	
		b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A3.14		UC=10, Continuous dyeing-other	
		c	集束剤	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		d	防炎剤、難燃剤	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		e	含浸増強剤、染料固着剤(フィックス剤)	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		f	帯電防止剤、親水加工剤	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		g	柔軟仕上げ剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		h	形態安定加工剤	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤	A3.14		UC≠10 Sol<100	
		k	紡糸・紡績・織編油剤、紡糸・紡績・織編油助剤	A3.14		UC≠10 Sol<10,000	
		l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソーピング剤)、潤滑剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		m	キレート剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		n	漂白剤、抜染剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		p	乳化剤、分散剤、消泡剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		q	マーセル化助剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		r	糊抜き剤	A3.14		UC≠10 Sol>10,000	
		z	その他				
26	紙・パルプ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		b	サイズ剤、定着剤、填料	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		c	コーティング剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		g	嵩高剤、柔軟剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		h	蒸解薬液、pH調節剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ピッチコントロール剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		j	漂白剤、漂白浴安定剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤	A3.12	3	for pulp,paper and board production, All, Sol<100	
		z	その他				
27	プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	A3.11	I A	Vap.<1, Boiling point≥300	
		b	高吸水性材料	A3.11	I A	Vap.<1, Boiling point≥300	
		c	可塑剤、分散剤	A3.11	II A	UC=47, Boiling point≥400, <400/unknown	
		d	安定化剤(酸化防止剤等)	A3.11	I A	UC=49, Boiling point<300/unknown	
		e	充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤	A3.11	I A	UC=20, Boiling point<300/unknown	
		f	結晶核剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		g	内部滑剤、内部離型剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		h	防曇剤、流滴剤	A3.11	I A	Additives,Boiling point<300/unknown	
		i	難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤	A3.11	I A	UC=22,7,Boiling point<300/unknown	
		j	外部滑剤、外部離型剤	A3.11	IV A	UC=8,Boiling point<300/unknown	
		k	発泡剤、ラジカル発生剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		l	注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)	A3.11	V B	UC=43	
		m	硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤	A3.11	V B	UC=43	
		n	硬化促進剤	A3.11	V B	UC=43	
		[#15,16,23,25,28を除く]	y	その他の添加剤(改質剤等)	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown
		[着色剤は#11]	z	その他	A3.11	V B	UC=43

2
3
4
5
6
7

図表 IV-93 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（大気）その4

28	合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))	A3.11	I A	Vap.<1, Boiling point \geq 300	
		b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性化剤)	A3.10	III	UC=53, Wet or Dry	
		c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤	A3.10	III	UC=53, Wet or Dry	
		d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤	A3.11	II A	UC=47, Boiling point \geq 400, <400/unknown	
		e	安定化剤(老化防止剤等)	A3.11	I A	UC=49, Boiling point<300/unknown	
		f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		h	難燃剤、帯電防止剤	A3.11	I A	UC=22.7, Boiling point<300/unknown	
		i	外部滑剤、外部離型剤	A3.11	IV A	UC=6, Boiling point<300/unknown	
		j	発泡剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		k	ゴム再生剤(脱硫剤等)	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
		y	その他の添加剤(改質剤等)	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300/unknown	
			[着色剤は#11]	z	その他	A3.11	V B
29	皮革処理剤	a	なめし剤	A3.6	All MC's	Sol.<100	
		b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)	A3.6	All MC's	Sol.<100	
		c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)	A3.6	All MC's	Sol.<100	
		z	その他				
30	ガラス、ほうろう、セメント	a	ガラス原料	A3.3	3		
		b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)	A3.3	3		
		c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)	A3.3	3		
		d	ほうろう原料	A3.3	3		
		e	ほうろう添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合薬剤等)	A3.3	3		
		f	ほうろう加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)	A3.3	3		
		g	セメント原料	A3.16	3	Sol.<100	
		h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)	A3.16	3	Sol.<100	
			[着色剤は#11]	z	その他		
		31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	A3.16	3
b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)			A3.16	3	Sol.<100	
c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑剤、潤滑剤、分散剤等)			A3.16	3	Sol.<100	
d	滑剤、離型剤			A3.16	3	Sol.<100	
	[着色剤は#11、電子用ファインセラミックスは#38]	z	その他				
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料	A3.16	3	Sol.<100	
		b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)	A3.16	3	Sol.<100	
		c	滑剤、離型剤	A3.16	3	Sol.<100	
		z	その他				
	[着色剤は#11]						
33	金属製造加工用資材	a	金属用添加剤(接種剤等)	A3.16	3	Sol.<100	
		b	加工助剤(フラックス等)	A3.16	3	Sol.<100	
		c	鑄造用粘結剤、鑄造用硬化剤、鑄造用添加剤	A3.16	3	Sol.<100	
		d	鑄造用離型剤、鑄造用塗型剤	A3.16	3	Sol.<100	
		z	その他				
34	表面処理剤	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		c	化成処理薬剤	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		z	その他				
35	溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)	A3.7	3	UC \neq 29&35	
		c	溶接用ガス、溶断用ガス	A3.8			
		z	その他				
36	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等)	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油	A3.16	2	Sol.<100	
		b	絶縁油の基油	A3.16	2	Sol.<100	
		c	プロセス油の基油	A3.11	I A	Additives, Boiling point \geq 300	
		d	グリース増ちょう剤	A3.16	2	Sol.<100	
		e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤	A3.16	2	Sol.<100	
		f	絶縁油添加剤	A3.16	2	Sol.<100	
		g	プロセス油添加剤	A3.11	I A	Additives, Boiling point<300	
			[#37を除く]	z	その他		

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1

図表 IV-94 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（大気）その5

37	金属加工油（切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等）、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油	A3.7		UC=29&35 logHe \geq 2 0.002 logHe $<$ 2 0.0002
		b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油	A3.7		UC=29&35 logHe \geq 2 0.002 logHe $<$ 2 0.0002
		c	水溶性金属加工油添加剤	A3.7		UC=29&35 logHe \geq 2 0.002 logHe $<$ 2 0.0002
		d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤	A3.7		UC=29&35 logHe \geq 2 0.002 logHe $<$ 2 0.0002
		z	その他			
38	電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む] [絶縁油は#36]	a	磁性材料(#38-fを除く)、導電材料、超電導材料、蛍光体材料	A3.4	3	
		b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料	A3.4	3	
		c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料	A3.4	3	
		d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料	A3.4	3	
		e	封止材、絶縁材料、シールド材料	A3.4	3	
		f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)	A3.4	3	
		z	その他			
39	電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料	A3.4	3	
		b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減速剤	A3.4	3	
		z	その他			
40	水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤	A3.16	3	Sol>1000
		b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤	A3.16	3	Sol>1000
		c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜	A3.16	2	Sol<100
		d	酸化剤、還元剤、pH調節剤	A3.16	3	Sol>1000
		e	消泡剤、凝集剤、湛過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤	A3.16	3	Sol>1000
z	その他					
41	乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤	A3.16	3	Sol<100
		b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)	A3.16	3	Sol<100
		c	吸着剤(脱酸素剤等)	A3.16	3	Sol<100
z	その他					
42	熱媒体	a	冷媒、冷却剤	A3.16	2	Sol<100
		b	熱媒、加熱剤	A3.16	2	Sol<100
		z	その他			
43	不凍液	a	不凍液(LLC等)	A4.1		UC=5
		b	防錆剤、防食剤	A4.1		UC=5
		z	その他			
44	建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤	A3.16	3	Sol<100
		b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)	A3.16	3	Sol<100
		c	離型剤、消泡剤	A3.16	3	Sol<100
		d	木材補強含浸剤、木質板添加剤	A3.16	3	Sol<100
		e	防汚剤(#17-b,cを除く)、防水剤、撥水剤	A3.16	3	Sol<100
z	その他					
45	散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)	A3.16	4	Sol<100
		b	土壌改良剤、地盤改良剤	A3.16	4	Sol<100
		c	消火剤	A3.16	4	Sol<100
		d	人工降雨剤	A3.16	4	Sol<100
		e	油処理剤	A3.16	4	Sol<100
		f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤	A3.16	4	Sol<100
z	その他					
46	分離・精製プロセス剤 《鉛業、金属製造業での用途》 [抽出・精製溶剤は#07]	a	浮選剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤	A3.16	3	Sol<100
		b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤	A3.16	3	Sol<100
		z	その他			
47	燃料、燃料添加剤	a	燃料	A3.8		
		b	燃料添加剤(清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等)	A3.8		
		c	燃焼改良剤(燃焼促進剤、セタン値向上剤、アンチノック剤等)	A3.8		
		d	氷結防止剤、着臭剤	A3.8		
		z	その他			
上記以外						
98	その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤			
99	輸出入	a	輸出入			

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

図表 IV-95 製造段階（水域）

用途 番号 (#)	用途分類	詳細 用途 番号	詳細用途分類	EU-TGD A-table 該当箇所		
				Table	MC/ Type	Conditions
製 造						
0	その物質自体の製造		※製造段階からの排出係数は、用途に依存しない	A1.1	1c	

1
2
3
4
5
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

1

図表 IV-96 調合段階（水域）その1

用途 番号 (#)	用途分類	詳細 用途 番号	詳細用途分類	EU-TGD A-table 該当箇所		
				Table	MC/Type	Conditions
中間物						
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体			
		b	重合開始剤	A2.1		
		z	その他			
溶剤						
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷 インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	A2.1		
		b	塗料剥離剤	A2.1		
		c	ワニス用溶剤	A2.1		
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	A2.1		
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗 浄剤	A2.1		
		f	殺生物剤用溶剤	A2.1		
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	z	その他			
		a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	A2.1		
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤	A2.1		
		c	接着用溶剤	A2.1		
		d	シーリング材用溶剤	A2.1		
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	A2.1		
		z	その他			
05	クリーニング洗浄用溶剤 《洗濯業での用途》	a	ドライクリーニング溶剤	A2.1		
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	A2.1		
		z	その他			
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	A2.1		
		z	その他			
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤	A2.1		
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	A2.1		
		c	抽出溶剤、精製溶剤	A2.1		
		d	希釈溶剤	A2.1		
		z	その他			
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤	A2.1		
		z	その他			
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤			

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

1

図表 IV-97 調合段階 (水域) その2

溶剤以外							
10	化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体	A2.1			
		b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱臭補助剤等)	A3.11	IA		
		c	乳化剤、分散剤	A2.1			
		d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤	A2.1			
		e	光学分割剤	A2.1			
		z	その他				
11	着色剤(染料、顔料、色素、色材) [#12.13.15.16.25.26.29を除く]	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	A2.1			
		b	蛍光増白剤	A2.1			
		c	発色剤、発色補助剤	A2.1			
		z	その他				
12	水系洗浄剤1 《工業用途》 [#25.26を除く]	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	A2.1			
		b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A2.1			
		c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)	A2.1			
		d	防錆剤	A2.1			
		z	その他				
13	水系洗浄剤2 《家庭用・業務用の用途》	a	石鹼、洗剤、ウインドウォシャー液(界面活性剤)	A2.1			
		b	柔軟剤(界面活性剤)	A2.1			
		c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A2.1			
		d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)	A2.1			
		z	その他				
14	ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス	A2.1			
		b	乳化剤、分散剤	A2.1			
		z	その他				
15	塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	A3.11	IA		
		b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)	A2.1			
		c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分	A2.1			
		d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A2.1			
		e	可塑剤、充填剤	A2.1			
		f	安定化剤(酸化防止剤等)	A2.1			
		g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤	A2.1			
		h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜補助剤	A2.1			
		i	腐食防止剤、防錆剤、防曇剤、防かび剤、抗菌剤	A2.1			
		j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤	A2.1			
		z	その他				
		16	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	A3.11	IA
				b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顔色剤	A2.1	
c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤			A2.1			
d	可塑剤、充填剤			A2.1			
e	安定化剤(酸化防止剤等)			A2.1			
f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤			A2.1			
g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜補助剤			A2.1			
h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤			A2.1			
i	乾燥促進剤、湿潤剤			A2.1			
z	その他						
17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤			a	防汚剤用樹脂[添加剤も含む]	A3.11	IA
		b	船底塗料用防汚剤	A2.1			
		c	漁網用防汚剤	A2.1			
		z	その他				
18	殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]	a	殺菌剤、殺虫剤、防霉剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤)、木材の防霉剤、防蟻剤)	A2.1			
		b	展着剤、乳化剤	A2.1			
		z	その他				
19	殺生物剤2 [工程内使用で成形品に含まれないもの]	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A2.1			
		b	ガス滅菌剤、熏蒸剤、燻煙剤	A2.1			
		c	殺菌剤、消毒剤、防霉剤、抗菌剤	A2.1			
		d	展着剤、乳化剤	A2.1			
		z	その他				
20	殺生物剤3 《家庭用・業務用の用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A2.1			
		b	繊維用・紙用防虫剤	A2.1			
		c	シロアリ駆除剤、防蟻剤	A2.1			
		d	殺菌剤、消毒剤、防霉剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤	A2.1			
		e	非農耕地用除草剤	A2.1			
		f	展着剤、乳化剤	A2.1			
		z	その他				
21	火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火	A2.1			
		b	自動車安全部品用ガス発生剤	A2.1			
		z	その他				
22	芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	IFRA A2.1	【調合段階1】 【調合段階2】		
		b	芳香剤	A2.1	【調合段階2】		
		c	消臭剤	A2.1	【調合段階2】		
		d	乳化剤、分散剤	A2.1	【調合段階2】		
		z	その他				

2
3
4
5
6
7
8

1

図表 IV-98 調合段階 (水域) その3

23 接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	A3.11	IA
	b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)	A2.1	
	c	可塑剤、充填剤	A2.1	
	d	安定化剤(老化防止剤等)	A2.1	
	e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤	A2.1	
	f	表面調整剤、分散剤	A2.1	
	g	防塵剤、防かび剤、抗菌剤	A2.1	
	h	難燃剤、導電剤	A2.1	
	z	その他		
24 フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料	a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)	A3.11	IA
	b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー	A2.1	
	c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A2.1	
	d	色素形成カプラー(カラー写真用)	A2.1	
	e	乳化剤、分散剤	A2.1	
	f	定着剤、安定化剤	A2.1	
	g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤	A2.1	
	h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤	A2.1	
	z	その他		
25 合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	A3.11	IA
	b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A2.1	
	c	集束剤	A2.1	
	d	防炎剤、難燃剤	A2.1	
	e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)	A2.1	
	f	帯電防止剤、親水加工剤	A2.1	
	g	柔軟仕上げ剤	A2.1	
	h	形態安定加工剤	A2.1	
	i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤	A2.1	
	j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤	A2.1	
	k	紡糸・紡績・織編油剤、紡糸・紡績・織編油助剤	A2.1	
	l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソーピング剤)、潤滑剤	A2.1	
	m	キレート剤	A2.1	
	n	漂白剤、抜染剤	A2.1	
	o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	A2.1	
	p	乳化剤、分散剤、消泡剤	A2.1	
	q	マーセル化助剤	A2.1	
	r	糊抜き剤	A2.1	
	z	その他		
26 紙・パルプ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A2.1	
	b	サイズ剤、定着剤、填料	A2.1	
	c	コーティング剤	A2.1	
	d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤	A2.1	
	e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤	A2.1	
	f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤	A2.1	
	g	嵩高剤、柔軟剤	A2.1	
	h	蒸解薬液、pH調節剤	A2.1	
	i	スライムコントロール剤(防塵剤)、ピッチコントロール剤	A2.1	
	j	漂白剤、漂白安定剤	A2.1	
	k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤	A2.1	
	z	その他		
	27 プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	A3.11
b		高吸水性材料	A3.11	IA
c		可塑剤、分散剤	A2.1	
d		安定化剤(酸化防止剤等)	A2.1	
e		充填剤、希釈剤、ポリマー分散促進剤	A2.1	
f		結晶核剤	A2.1	
g		内部滑剤、内部離型剤	A2.1	
h		防曇剤、流滴剤	A2.1	
i		難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤	A2.1	
j		外部滑剤、外部離型剤	A2.1	
k		発泡剤、ラジカル発生剤	A2.1	
l		注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)	A2.1	
m		硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤	A2.1	
n		硬化促進剤	A2.1	
y	その他の添加剤(改質剤等)			
z	その他			
28 合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤 [#15,16,23,25,28を除く] [着色剤は#11]	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))	A3.11	IA
	b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性化剤)	A2.1	
	c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤	A2.1	
	d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤	A2.1	
	e	安定化剤(老化防止剤等)	A2.1	
	f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤	A2.1	
	g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤	A2.1	
	h	難燃剤、帯電防止剤	A2.1	
	i	外部滑剤、外部離型剤	A2.1	
	j	発泡剤	A2.1	
	k	ゴム再生剤(脱硫剤等)	A2.1	
	y	その他の添加剤(改質剤等)		
	z	その他		
	29 皮革処理剤 [着色剤は#11]	a	なめし剤	A2.1
b		仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)	A2.1	
c		準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)	A2.1	
z		その他		

2
3
4
5

1

図表 IV-99 調合段階 (水域) その4

30 ガラス、ほうろう、セメント	a	ガラス原料	A2.1		
	b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)	A2.1		
	c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)	A2.1		
	d	ほうろう原料	A2.1		
	e	ほうろう添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合薬剤等)	A2.1		
	f	ほうろう加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)	A2.1		
	g	セメント原料	A3.3	All MC's	【調合段階2】 Wet ≥1000t/y, <1000t/y
	h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)	A2.1 A3.3	All MC's	【調合段階1】 【調合段階2】 Wet <1000t/y, ≥1000t/y.
	z	その他			
31 陶磁器、耐火物、ファインセラミックス	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	A2.1		
	b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)	A2.1		
	c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑剤、潤滑剤、分散剤等)	A2.1		
	d	滑剤、離型剤	A2.1		
z	その他				
32 研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料	A2.1		
	b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)	A2.1		
	c	滑剤、離型剤	A2.1		
	z	その他			
33 金属製造加工用資材	a	金属用添加剤(接種剤等)	A2.1		
	b	加工助剤(フラックス等)	A2.1		
	c	鋳造用粘結剤、鋳造用硬化剤、鋳造用添加剤	A2.1		
	d	鋳造用離型剤、鋳造用塗型剤	A2.1		
	z	その他			
34 表面処理剤	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)	A2.1		
	b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)	A2.1		
	c	化成処理薬剤	A2.1		
	d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤	A2.1		
	e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤	A2.1		
	f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤	A2.1		
	g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤	A2.1		
	z	その他			
35 溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス	A2.1		
	b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)	A2.1		
	c	溶接用ガス、溶断用ガス	A2.1		
	z	その他			
36 作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等)	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油	A2.2		UC=29&35
	b	絶縁油の基油	A2.2		UC=29&35
	c	プロセス油の基油	A2.2		UC=29&35
	d	グリース増ちょう剤	A2.2		UC=29&35
	e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤	A2.2		UC=29&35
	f	絶縁油添加剤	A2.2		UC=29&35
	g	プロセス油添加剤	A2.2		UC=29&35
	z	その他			
37 金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油	A2.2		UC=29&35
	b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油	A2.2		UC=29&35
	c	水溶性金属加工油添加剤	A2.2		UC=29&35
	d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤	A2.2		UC=29&35
	z	その他			
38 電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む]	a	磁性材料[#38-fを除く]、導電材料、超電導材料、蛍光体材料	A2.1		
	b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料	A2.1		
	c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料	A2.1		
	d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料	A2.1 & A3.1	I A	
	e	封止材、絶縁材料、シールド材料	A2.1		
	f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)	A2.1		
	z	その他			
39 電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料	A2.1		
	b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減極剤	A2.1		
	z	その他			

2
3
4
5
6
7

1

図表 IV-100 調合段階（水域）その5

40 水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤	A2.1		
	b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤	A2.1		
	c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜	A3.11	IA	
	d	酸化剤、還元剤、pH調節剤	A2.1		
	e	消泡剤、凝集剤、濾過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤	A2.1		
	z	その他			
41 乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤	A2.1		
	b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)	A2.1		
	c	吸収剤(脱酸素剤等)	A2.1		
	z	その他			
42 熱媒体	a	冷媒、冷却剤	A2.1		
	b	熱媒、加熱剤	A2.1		
	z	その他			
43 不凍液	a	不凍液(LLC等)	A2.1		
	b	防錆剤、防食剤	A2.1		
	z	その他			
44 建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤	A2.1		
	b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)	A2.1		
	c	離型剤、消泡剤	A2.1		
	d	木材補強含浸剤、木質板添加剤	A2.1		
	e	防汚剤[17-b.cを除く]、防水剤、撥水剤	A2.1		
	z	その他			
45 散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)	A2.1		
	b	土壌改良剤、地盤改良剤	A2.1		
	c	消火剤	A2.1		
	d	人工降雨剤	A2.1		
	e	油処理剤	A2.1		
	f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤	A2.1		
	z	その他			
46 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》 [抽出・精製溶剤は#07]	a	浮選剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤	A2.1		
	b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤	A2.1		
	z	その他			
47 燃料、燃料添加剤	a	燃料	A2.1		
	b	燃料添加剤(清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等)	A2.1		
	c	燃焼改良剤(燃焼促進剤、セタン値向上剤、アンチノック剤等)	A2.1		
	d	氷結防止剤、着臭剤	A2.1		
	z	その他			
上記以外					
98 その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤			
99 輸出入	a	輸出入			

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

1

図表 IV-101 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（水域）その1

用途 番号 (#)	用途分類	詳細 用途 番号	詳細用途分類	EU-TGD A-table 該当箇所		
				Table	MC/Type	Conditions
中間物						
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体	A3.3		Wet <1000t/y, ≥1000t/y
		b	重合開始剤	A3.3		Wet <1000t/y, ≥1000t/y
		z	その他			
溶剤						
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷 インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	A3.15		solvent based UC=48
		b	塗料剥離剤	A3.15		solvent based UC=48
		c	ワニス用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	A3.15		solvent based UC=48
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗 浄剤	A3.12	3	for printing and allied process UC=48
		f	殺生物剤用溶剤	A3.1		UC=48
		z	その他			
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	A3.15		Water based UC=48
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤	A3.15		Water based UC=48
		c	接着用溶剤	A3.15		Water based UC=48
		d	シーリング材用溶剤	A3.15		Water based UC=48
		z	その他			
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	A3.16	4	Vap.100-1000
		z	その他			
05	クリーニング洗浄用溶剤 《洗濯業での用途》	a	ドライクリーニング溶剤	A3.16	3	Vap.1000-10000
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	A3.16	3	Vap.1000-10000
		z	その他			
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	A3.16	4	Vap.1000-10000
		z	その他			
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤	A3.3	All	<1,000t/y
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	A3.11	III A	UC=48
		c	抽出溶剤、精製溶剤	A3.3	All	<1,000t/y
		d	希釈溶剤	A3.3	All	<1,000t/y
		z	その他			
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤	A3.1		UC=3,surface water
		z	その他			
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤			

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

1

図表 IV-102 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（水域）その2

溶剤以外				
10	化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体	A3.10 II UC=43(Catalysts), Wet
		b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱膜補助剤等)	A3.11& A3.1 I A & 2
		c	乳化剤、分散剤	A3.10 I UC=43(Monomers), Wet
		d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤	A3.10 III UC=43(Catalysts), Wet
		e	光学分割剤	A3.16 2 Vap.10-100
		z	その他	
11	着色剤(染料、顔料、色素、色材) [#12.13.15.16.25.26.29を除く]	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	A3.11 I UC=10(Pigments), Boiling point ≥ 300
		b	蛍光増白剤	A3.11 I UC=10(Pigments), Boiling point ≥ 300
		c	発色剤、発色補助剤	A3.11 I UC=10(Pigments), Boiling point ≥ 300
		z	その他	
12	水系洗浄剤1 《工業用途》 [#25.26を除く]	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	A3.16 3 Vap.<10
		b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A3.16 3 Vap.<10
		c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)	A3.16 3 Vap.<10
		d	防錆剤	A3.16 3 Vap.<10
		z	その他	
13	水系洗浄剤2 《家庭用・業務用の用途》	a	石鹼、洗剤、ウインドウォシャー液(界面活性剤)	A4.1 UC=50
		b	柔軟剤(界面活性剤)	A4.1 UC=47
		c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	A4.1 UC=8
		d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)	A4.1 UC=9
		z	その他	UC=11
14	ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス	A4.1 UC=8, household products
		b	乳化剤、分散剤	A4.1 UC=50
		z	その他	
15	塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)	A3.15 UC=10 Water based
		c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		e	可塑剤、充填剤	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		f	安定化剤(酸化防止剤等)	A3.15 UC=20, Water based UC=47,52,55 Water based
		g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤	A3.15 UC=52 Water based
		h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜補助剤	A3.15 UC=50 Water based
		i	腐食防止剤、防錆剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤	A3.15 UC=14 Water based
		j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		z	その他	
16	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	A3.12 2 for printing and allied processes Default, Vap.<100
		b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顔色剤	A3.12 2 for printing and allied processes UC=10&45
		c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		d	可塑剤、充填剤	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		e	安定化剤(酸化防止剤等)	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜補助剤	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		i	乾燥促進剤、湿潤剤	A3.12 2 for printing and allied processes Default
		z	その他	
17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤	a	防汚剤用樹脂[添加剤も含む]	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		b	船底塗料用防汚剤	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		c	漁網用防汚剤	A3.15 UC=47,52,55 Water based
		z	その他	

2
3
4
5
6
7
8
9

1

図表 IV-103 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（水域）その3

18 殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]	a	殺菌剤、殺虫剤、防菌剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防菌剤、防蟻剤)	ESD No.2		wood preservative, automated spraying scenario, Sol.<0.05~<0.1, Sol.≥0.1
	b	展着剤、乳化剤	ESD No.2		wood preservative, automated spraying scenario, Sol.<0.05~<0.1, Sol.≥0.1
	z	その他			
19 殺生物剤2 [工程内使用で成形品に含まれないもの]	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A3.16	3	Vap.<10
	b	ガス滅菌剤、薫蒸剤、燻煙剤	A3.1		UC=3
	c	殺菌剤、消毒剤、防菌剤、抗菌剤	A3.16	3	Vap.<10
	d	展着剤、乳化剤	A3.16	3	Vap.<10
	z	その他			
20 殺生物剤3 《家庭用・業務用の用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	A4.1		UC=38(pesticide, pets)
	b	繊維用・紙用防虫剤	A4.1		UC=3
	c	シロアリ駆除剤、防蟻剤	A3.5		UC=39
	d	殺菌剤、消毒剤、防菌剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤	A4.1		UC=38(pesticide, pets)
	e	非農耕地用除草剤	A3.5		UC=39
	f	展着剤、乳化剤	A4.1		UC=50
	z	その他			
21 火薬類 [煙火を含む]	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火	A3.8		
	b	自動車安全部品用ガス発生剤	A3.8		
	z	その他			
22 芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	A3.16	4	Vap.=1000-10000
	b	芳香剤	A4.1		UC=36(else),Vap.=2500-10000
	c	消臭剤	A4.1		UC=36(else),Vap.=2500-10000
	d	乳化剤、分散剤	A4.1		UC=50
	z	その他			
23 接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂	A3.15		UC=47,52,55 Water based
	b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)	A3.15		UC=47,52,55 Water based
	c	可塑性、充填剤	A3.15		UC=47,52,55,Water based (UC=20)
	d	安定化剤(老化防止剤等)	A3.15		UC=47,52,55,Water based
	e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、フロッキング防止剤、平滑剤	A3.15		UC=52 Water based
	f	表面調整剤、分散剤	A3.15		UC=50 Water based
	g	防菌剤、防かび剤、抗菌剤	A3.15		UC=14 Water based
	h	難燃剤、導電剤	A3.15		UC=47,52,55,Water based
	z	その他			
24 フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料	a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)	A3.9 & A5.1	3	Else
	b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー	A3.9 & A5.1	3	Else
	c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	A3.9 & A5.1	3	Else
	d	色素形成カプラー(カラー写真用)	A3.9 & A5.1	3	coupler of dye
	e	乳化剤、分散剤	A3.9 & A5.1	3	Else
	f	定着剤、安定化剤	A3.9 & A5.1	3	Else
	g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤	A3.9 & A5.1	3	Else
	h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤	A3.9 & A5.1	3	Else
	z	その他			
25 合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	A3.11	I A	
	b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A3.14		UC=10, Batch, Reactive-cotton,E1-0.303,E2=0.01
	c	集束剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	d	防炎剤、難燃剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	f	帯電防止剤、親水加工剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	g	柔軟仕上げ剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	h	形態安定加工剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	k	紡糸・紡績・織造油剤、紡糸・紡績・織造油助剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソーピング剤)、潤滑剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	m	キレート剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	n	漂白剤、抜染剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	p	乳化剤、分散剤、消泡剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	q	マーセル化助剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
	r	糊抜き剤	A3.14		UC≠10, Vap.<100
z	その他				

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

1

図表 IV-104 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（水域）その4

26 紙・パルプ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=10, Acid dye, Kation/unknown
	b	サイズ剤、定着剤、填料	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20
	c	コーティング剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20&31
	d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20&31
	e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=31
	f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20&31
	g	嵩高剤、柔軟剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20&31
	h	蒸解薬液、pH調節剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20&30
	i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ピッチコントロール剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, Default, Vap.<100
	j	漂白剤、漂白浴安定剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, UC=20&30
	k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤	A3.12	2	for pulp,paper and board production, Default, Vap.<100
	z	その他			
	27 プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	A3.11	I A
b		高吸水性材料	A3.11	I A	
c		可塑剤、分散剤	A3.11	II A	UC=47
d		安定化剤(酸化防止剤等)	A3.11	I A	UC=49
e		充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤	A3.11	I A	UC=20
f		結晶核剤	A3.11	I A	Additives
g		内部滑剤、内部離型剤	A3.11	I A	Additives
h		防曇剤、流滴剤	A3.11	I A	Additives
i		難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤	A3.11	I A	UC=22.7
j		外部滑剤、外部離型剤	A3.11	IV A	UC=6
k		発泡剤、ラジカル発生剤	A3.11	I A	Additives
l		注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)	A3.11	V B	UC=43
m		硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤	A3.11	V B	UC=43
n		硬化促進剤	A3.11	V B	UC=43
y	その他の添加剤(改質剤等)				
z	その他				
28 合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))	A3.11	I A	
	b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性剤)	A3.10	III	UC=53, Wet
	c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤	A3.10	III	UC=53, Wet
	d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤	A3.11	II A	UC=47
	e	安定化剤(老化防止剤等)	A3.11	I A	UC=49
	f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤	A3.11	I A	Additives
	g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤	A3.11	I A	Additives
	h	難燃剤、帯電防止剤	A3.11	I A	UC=22.7
	i	外部滑剤、外部離型剤	A3.11	IV A	UC=6
	j	発泡剤	A3.11	I A	Additives
	k	ゴム再生剤(脱硫剤等)	A3.11	I A	Additives
	y	その他の添加剤(改質剤等)	A3.11	I A	Additives
	z	その他	A3.11	V B	UC=43
	z	その他			
29 皮革処理剤	a	なめし剤	A3.6	2	
	b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)	A3.6	2	
	c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)	A3.6	2	
	z	その他			

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

1

図表 IV-105 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（水域）その5

30	ガラス、ほうろう、セメント	a	ガラス原料	A3.3		Wet ≥1000t/y, <1000t/y
		b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)	A3.3		Wet ≥1000t/y, <1000t/y
		c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)	A3.3		Wet ≥1000t/y, <1000t/y
		d	ほうろう原料	A3.3		Wet ≥1000t/y, <1000t/y
		e	ほうろう添加剤(絵付け用転写剤、フリット配合薬剤等)	A3.3		Wet ≥1000t/y, <1000t/y
		f	ほうろう加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)	A3.3		Wet ≥1000t/y, <1000t/y
		g	セメント原料	A3.16	3	Vap.10-100
		h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)	A3.16	3	Vap.10-100
		z	その他			
31	陶磁器、耐火物、ファインセラミックス [着色剤は#11、電子用ファインセラミックスは#38]	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	A3.16	3	Vap.100-1000
		b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)	A3.16	3	Vap.100-1000
		c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑剤、潤滑剤、分散剤等)	A3.16	3	Vap.100-1000
		d	滑剤、離型剤	A3.16	3	Vap.100-1000
z	その他					
32	研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤 [着色剤は#11]	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料	A3.16	3	Vap.100-1000
		b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)	A3.16	3	Vap.100-1000
		c	滑剤、離型剤	A3.16	3	Vap.100-1000
		z	その他			
33	金属製造加工用資材 [金属及び合金の原料は#1、着色剤は#11、表面処理は#34、溶接・ろう接は#35、金属加工油は#37]	a	金属用添加剤(接種剤等)	A3.16	3	Vap.100-1000
		b	加工助剤(フラックス等)	A3.16	3	Vap.100-1000
		c	鑄造用粘結剤、鑄造用硬化剤、鑄造用添加剤	A3.16	3	Vap.100-1000
		d	鑄造用離型剤、鑄造用塗型剤	A3.16	3	Vap.100-1000
		z	その他			
34	表面処理剤 [めっき前処理剤・後処理剤の脱脂・洗浄薬剤は#04金属洗浄剤、#12の水系洗浄剤] [#4-6,12-15,17,25-27,30-32,38,44を除く]	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)	A3.7	3	UC≠29&35
		b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)	A3.7	3	UC≠29&35
		c	化成処理薬剤	A3.7	3	UC≠29&35
		d	真空めっき(蒸着等)薬剤、溶射処理薬剤	A3.7	3	UC≠29&35
		e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤	A3.7	3	UC≠29&35
		f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤	A3.7	3	UC≠29&35
		g	エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤	A3.7	3	UC≠29&35
		z	その他			
35	溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス	A3.7	3	UC≠29&35
		b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)	A3.7	3	UC≠29&35
		c	溶接用ガス、溶断用ガス	A3.8		
		z	その他			
36	作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等) [#37を除く]	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油	A3.16	2	Vap.<10
		b	絶縁油の基油	A3.16	2	Vap.<10
		c	プロセス油の基油	A3.11	I A	Additives,
		d	グリース増ちょう剤	A3.16	2	Vap.<10
		e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤	A3.16	2	Vap.<10
		f	絶縁油添加剤	A3.16	2	Vap.<10
		g	プロセス油添加剤	A3.11	I A	Additives,
		z	その他			
37	金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油	A3.7		UC=29&35 Water based +unknown
		b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油	A3.7		UC=29&35 Pure oils
		c	水溶性金属加工油添加剤	A3.7		UC=29&35 Water based +unknown
		d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤	A3.7		UC=29&35 Pure oils
		z	その他			
38	電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む] [絶縁油は#36]	a	磁性材料[#38-fを除く]、導電材料、超電導材料、蛍光体材料	A3.4	3	
		b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料	A3.4	3	
		c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料	A3.4	3	
		d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料	A3.4	3	
		e	封止材、絶縁材料、シールド材料	A3.4	3	
		f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)	A3.4	3	
z	その他					

2
3

1

図表 IV-106 工業的使用段階、家庭用・業務用での使用段階（水域）その6

39 電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料	A3.4	3	
	b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減極剤	A3.4	3	
	z	その他			
40 水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤	A3.16	3	Vap.<10
	b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤	A3.16	3	Vap.<10
	c	イオン交換体(有機及び無機イオン交換体)、分離膜	A3.16	2	Vap.<10
	d	酸化剤、還元剤、pH調節剤	A3.16	3	Vap.<10
	e	消泡剤、凝集剤、濾過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤	A3.16	3	Vap.<10
	z	その他			
41 乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤	A3.16	3	Vap.<10
	b	吸着剤(脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等)	A3.16	3	Vap.<10
	c	吸収剤(脱酸素剤等)	A3.16	3	Vap.<10
	z	その他			
42 熱媒体	a	冷媒、冷却剤	A3.16	2	Vap.=1000-10000
	b	熱媒、加熱剤	A3.16	2	Vap.<10
	z	その他			
43 不凍液	a	不凍液(LLC等)	A4.1		Surface water.UC=5.35(Car products)
	b	防錆剤、防食剤	A4.1		Surface water.UC=5.35(Car products)
	z	その他			
44 建設資材添加物(コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等)	a	表面硬化剤	A3.16	3	Vap. 10-100
	b	コンクリート混和剤(強化剤、減水剤)	A3.16	3	Vap. 10-100
	c	離型剤、消泡剤	A3.16	3	Vap. 10-100
	d	木材補強含浸剤、木質板添加剤	A3.16	3	Vap. 10-100
	e	防汚剤[#17-b.cを除く]、防水剤、撥水剤	A3.16	3	Vap. 10-100
	z	その他			
45 散布剤、埋立処分前処理薬剤(融雪剤、土壌改良剤、消火剤等)	a	凍結防止剤(融雪剤等)	A3.16	4	Vap.<10
	b	土壌改良剤、地盤改良剤	A3.16	4	Vap.<10
	c	消火剤	A3.16	4	Vap.<10
	d	人工降雨剤	A3.16	4	Vap.<10
	e	油処理剤	A3.16	4	Vap.<10
	f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤	A3.16	4	Vap.<10
	z	その他			
46 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》 【抽出・精製溶剤は#07】	a	浮選剤(捕収剤、起ほう剤、条件剤)、金属浸出剤	A3.16	3	Vap.<10
	b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤	A3.16	3	Vap.<10
	z	その他			
47 燃料、燃料添加剤	a	燃料	A3.8		
	b	燃料添加剤(清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等)	A3.8		
	c	燃焼改良剤(燃焼促進剤、セタン価向上剤、アンチノック剤等)	A3.8		
	d	氷結防止剤、着臭剤	A3.8		
	z	その他			
上記以外					
98 その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤			
99 輸出入	a	輸出入			

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

1

図表 IV-107 長期使用製品の使用段階（大気・水域）その1

用途番号 (*)	用途分類	詳細用途番号	詳細用途分類	OECD ESD 該当箇所等
中間物				
01	中間物	a	合成原料、重合原料、前駆重合体	
		b	重合開始剤	
		z	その他	
溶剤				
02	塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤	a	塗料用溶剤、塗料希釈剤	
		b	塗料剥離剤	
		c	ワニス用溶剤	
		d	コーティング剤用溶剤、レジスト塗布用溶剤	
		e	印刷インキ用溶剤、電子デバイス用溶剤、インキ溶剤、インキ洗浄剤	
		f	殺生物剤用溶剤	
		z	その他	
03	接着剤用・粘着剤用・シーリング材用溶剤	a	接着剤用溶剤、粘着剤用溶剤	
		b	接着剤剥離用溶剤、糊剥離用溶剤	
		c	接着用溶剤	
		d	シーリング材用溶剤	
		z	その他	
04	金属洗浄用溶剤	a	金属洗浄用溶剤(塩素系)	
		z	その他	
05	クリーニング洗浄用溶剤 (洗濯業での用途)	a	ドライクリーニング溶剤	
		b	染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤	
		z	その他	
06	その他の洗浄用溶剤 [#04.05を除く]	a	フォトレジスト現像用溶剤、レジスト剥離用溶剤	
		z	その他	
07	工業用溶剤 [#02-06の溶剤を除く]	a	合成反応用溶剤	
		b	紡糸用溶剤、製膜用溶剤	
		c	抽出溶剤、精製溶剤	
		d	希釈溶剤	
08	エアゾール用溶剤	a	エアゾール噴射剤、希釈剤	
		z	その他	
09	その他の溶剤	z	その他の溶剤	
溶剤以外				
10	化学プロセス調節剤	a	触媒、触媒担体	
		b	イオン交換樹脂、イオン交換膜、分離膜、隔膜、濾過補助剤(脱臭助剤等)	
		c	乳化剤、分散剤	
		d	重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤	
		e	光学分散剤	
		z	その他	
11	着色剤(染料、顔料、色素、色材) [#12.13.15.16.25.26.29を除く]	a	着色剤(染料、顔料、色素、色材)	No.3
		b	蛍光増白剤	D
		c	発色剤、発色助剤	
		z	その他	
12	水系洗浄剤1 (工業用途) [#25.26を除く]	a	石鹼、洗剤(界面活性剤)	
		b	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	
		c	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(消泡剤等)	
		d	防錆剤	
13	水系洗浄剤2 (家庭用・業務用の用途)	a	石鹼、洗剤、ウインドウシヤー液(界面活性剤)	
		b	柔軟剤(界面活性剤)	
		c	無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤	
		d	ビルダー(キレート剤、再付着防止剤等)、添加(補助)剤(酵素、蛍光増白剤、紫外線吸収剤等)	
14	ワックス(床用、自動車用、皮革用等)	a	ワックス	
		b	乳化剤、分散剤	
		z	その他	
15	塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a	塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂	
		b	着色剤(染料、顔料、光輝剤)	D
		c	熱・光硬化塗料のモノマー・オリゴマー、バインダー成分	
		d	架橋剤、硬化剤、増感剤、重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤	D
		e	可塑剤、充填剤	D
		f	安定化剤(酸化防止剤等)	D
		g	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、導電性改良剤	D
		h	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、表面調整剤、造膜助剤	D
		i	腐食防止剤、防錆剤、防塵剤、防かび剤、抗菌剤	D
		j	乾燥促進剤、湿潤剤、難燃剤、撥水剤	D
16	印刷インキ、複写用薬剤(トナー等) [筆記用具、レジストインキ用を含む]	a	インキ用樹脂、トナー用樹脂	
		b	着色剤(染料、顔料、色素)、感熱色素、感圧色素、蛍光増白剤、顕色剤	
		c	紫外線・電子線硬化インキのモノマー・オリゴマー、増感剤、重合開始剤	
		d	可塑剤、充填剤	
		e	安定化剤(酸化防止剤等)	
		f	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤	
		g	乳化剤、分散剤、濡れ剤、浸透剤、造膜助剤	
		h	電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤	
		i	乾燥促進剤、湿潤剤	
		z	その他	
		17	船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤	a
b	船底塗料用防汚剤			No.13
c	漁網用防汚剤			n.a
z	その他			
18	殺生物剤1 [成形品に含まれ出荷されるもの]	a	殺菌剤、殺虫剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤(細菌増殖抑制剤、木材の防腐剤、防蟻剤)	No.3
		b	農着剤、乳化剤	(Organic/outdoor) (Biocides)
		z	その他	
19	殺生物剤2 [工程内で成形品に含まれないもの] (工業用途)	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)	
		b	ガス滅菌剤、熏蒸剤、燻煙剤	
		c	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤	
		d	農着剤、乳化剤	
		z	その他	

D: デフォルト値・EU REACH規則におけるガイダンスのOutdoorでのデフォルト排出係数の値
n.a: not applicable (適用できず)

2
3
4
5

図表 IV-108 長期使用製品の使用段階（大気・水域）その2

20 殺生物剤3 《家庭用・業務用の用途》	a	不快害虫用殺虫剤(害虫駆除剤、昆虫誘引剤、共力剤)		
	b	繊維用・紙用防虫剤		
	c	シロアリ駆除剤、防蟻剤		
	d	殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤		
	e	非農耕地用除草剤		
	f	展着剤、乳化剤		
	z	その他		
21 火薬類 《煙火を含む》	a	火薬、爆薬、火工品[#21-bを除く]、煙火		
	b	自動車安全部品用ガス発生剤		
	z	その他		
22 芳香剤、消臭剤	a	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]		D
	b	芳香剤		
	c	消臭剤		
	d	乳化剤、分散剤		
	z	その他		
23 接着剤、粘着剤、シーリング材	a	接着剤用樹脂、粘着剤用樹脂、シーリング材用樹脂		
	b	バインダー成分(モノマー、プレポリマー、硬化剤、硬化促進剤、開始剤、カップリング剤)		
	c	可塑剤、充填剤		D
	d	安定化剤(老化防止剤等)		D
	e	皮張り防止剤、増粘剤、消泡剤、ブロッキング防止剤、平滑剤		
	f	表面調整剤、分散剤		
	g	防腐剤、防かび剤、抗菌剤		D
	h	難燃剤、導電剤		D
	z	その他		
24 フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料	a	感光性・感電子性樹脂(フォトレジスト、印刷版等)		
	b	感光性・感電子性樹脂のモノマー・オリゴマー		
	c	感光剤、電子写真感光体、光重合開始剤、光酸発生剤、光塩基発生剤		
	d	色素形成カプラー(カラー写真用)		
	e	乳化剤、分散剤		
	f	定着剤、安定化剤		
	g	硬化剤、増感剤、減感剤、架橋密度向上剤、重合開始剤、レジスト添加剤		
	h	現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤		
	z	その他		
	a	成形品基材(合成繊維、不織布)	No.7	No.7のデフォルト
b	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤			
c	集束剤			
d	防炎剤、難燃剤	No.7	No.7のデフォルト	
e	含浸補強剤、染料固着剤(フィックス剤)			
f	帯電防止剤、親水加工剤	No.7	No.7のデフォルト	
g	柔軟仕上げ剤			
h	形態安定加工剤			
i	撥水剤、撥油剤、防水加工剤、防汚加工剤	No.7	No.7のデフォルト	
j	抗菌剤、変色防止剤、紫外線吸収剤	No.7	No.7のデフォルト	
k	紡糸・紡績・繊維油剤、紡糸・紡績・繊維油助剤			
l	洗浄剤、精練洗浄剤(ソープンク剤)、潤滑剤			
m	キレート剤			
n	漂白剤、抜染剤			
o	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤			
p	乳化剤、分散剤、消泡剤			
q	マーセル化助剤			
r	糊抜き剤			
z	その他			
26 紙・パルプ薬品	a	着色剤(染料、顔料)、蛍光増白剤		
	b	サイズ剤、定着剤、填料		
	c	コーティング剤		
	d	防炎剤、難燃剤、帯電防止剤		
	e	紙力増強剤、歩留向上剤、定着剤(フィックス剤)、防錆剤		
	f	撥水剤、撥油剤、防水加工剤		
	g	嵩高剤、柔軟剤		
	h	蒸解薬液、pH調節剤		
	i	スライムコントロール剤(防腐剤)、ビッチコントロール剤		
	j	漂白剤、漂白安定剤		
	k	乳化剤、分散剤、消泡剤、脱墨剤、洗浄剤		
	z	その他		
	27 プラスチック、プラスチック添加剤、プラスチック加工助剤	a	成形品基材(プラスチック、合成皮革、合成紙、発泡体)	
b		高吸水性材料		
c		可塑剤、分散剤	No.3	Plasticisers
d		安定化剤(酸化防止剤等)	No.3	Antioxidants
e		充填剤、希釈剤、ポリマー分解促進剤	No.3	Fillers
f		結晶核剤		
g		内部滑剤、内部離型剤	No.3	D
h		防曇剤、流滴剤	No.3	D
i		難燃剤、帯電防止剤、波長変換剤	No.3	Flame Retardants
j		外部滑剤、外部離型剤		
k		発泡剤、ラジカル発生剤		
l		注型用・注型発泡用材料(モノマー、プレポリマー等)	No.3	Blowing Agents
m		硬化剤、架橋剤(FRP用モノマー等)、架橋助剤、増感剤、重合開始剤		
n	硬化促進剤			
y	その他の添加剤(改質剤等)	No.3	D	
z	その他			

D: デフォルト値: EU REACH規則におけるガイダンスのOutdoorでのデフォルト排出係数の値
n.a.: not applicable (適用できず)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1

図表 IV-109 長期使用製品の使用段階（大気・水域）その3

28 合成ゴム、ゴム用添加剤、ゴム用加工助剤	a	成形品基材(エラストマー(合成ゴム))		
	b	加硫促進剤、加硫促進剤助剤(加硫活性化剤)	No.6	4ヶ月摩耗12%
	c	加硫剤、架橋剤、架橋助剤		
	d	可塑剤、補強材(接着促進剤等)、充填剤	No.6	4ヶ月摩耗12%
	e	安定化剤(老化防止剤等)	No.6	4ヶ月摩耗12%
	f	スコーチ防止剤、素練促進剤、内部滑剤、内部離型剤	No.6	4ヶ月摩耗12%
	g	ラテックス凝固剤、乳化剤、分散剤、沈降防止剤	No.6	4ヶ月摩耗12%
	h	難燃剤、帯電防止剤	No.6	4ヶ月摩耗12%
	i	外部滑剤、外部離型剤		
	j	発泡剤	No.6	4ヶ月摩耗12%
	k	ゴム再生剤(脱硫剤等)		
	y	その他の添加剤(改質剤等)	No.6	4ヶ月摩耗12%
	z	その他		
29 皮革処理剤	a	なめし剤	No.8	n.a
	b	仕上げ加工薬剤(漂白剤、着色剤、着色助剤、撥水剤、撥油剤、油剤、脱脂剤、加脂剤等)	No.8	n.a
	c	準備工程(なめし前)薬剤(脱脂剤、脱灰剤等)		
	z	その他		
30 ガラス、ほうろう、セメント	a	ガラス原料	-	D
	b	ガラス添加剤(強化剤、集束剤、防曇剤、紫外線カット剤等)	-	D
	c	ガラス加工助剤(離型剤、pH調節剤等)		
	d	ほうろう原料	-	D
	e	ほうろう添加剤(線付け用駆逐剤、フリット配合薬剤等)	-	D
	f	ほうろう加工助剤(中和剤、ニッケル処理剤等)	-	D
	g	セメント原料	-	D
	h	セメント添加剤(混合材、膨張剤、固化剤等)	-	D
	z	その他		
31 陶磁器、耐火物、ファインセラミックス	a	陶磁器原料、耐火物原料、ファインセラミックス原料	-	D
	b	陶磁器添加剤、耐火物添加剤、ファインセラミックス添加剤(焼結助剤等)	-	D
	c	成形助剤(バインダー、増粘剤、可塑剤、潤滑剤、分散剤等)		
	d	滑剤、離型剤		
	z	その他		
32 研削砥石、研磨剤、摩擦材、固体潤滑剤	a	研削砥石原料、研磨剤原料、摩擦材原料、固体潤滑剤原料	-	D
	b	研削砥石・研磨剤・摩擦材・固体潤滑剤添加剤(バインダー、増粘剤、研磨助剤、分散剤、摩擦調整剤、潤滑剤等)	-	D
	c	滑剤、離型剤		
	z	その他		
33 金属製造加工用資材	a	金属用添加剤(接種剤等)		
	b	加工助剤(フラックス等)		
	c	鑄造用粘結剤、鑄造用硬化剤、鑄造用添加剤		
	d	鑄造用離型剤、鑄造用塗型剤		
34 表面処理剤	a	めっき薬剤(皮膜成分原料)		
	b	めっき浴添加剤(光沢付与剤、煙霧防止剤、無電解めっきの還元剤等)		
	c	化成処理薬剤		
	d	真空めっき(蒸着等)薬剤、射処理薬剤		
	e	表面硬化処理(浸炭、窒化等)薬剤		
	f	表面フッ素化処理薬剤、表面シリル化処理薬剤		
	g	エッチング処理薬剤、スハットリング処理薬剤、プラスト処理薬剤		
	z	その他		
	z	その他		
35 溶接材料、ろう接材料、溶断用材料	a	溶接フラックス		
	b	ろう接フラックス(酸化防止剤等)		
	c	溶接用ガス、溶断用ガス		
36 作動油、絶縁油、プロセス油、潤滑油剤(エンジン油、軸受油、圧縮機油、グリース等)	a	作動油の基油、潤滑油剤の基油		
	b	絶縁油の基油		
	c	プロセス油の基油		
	d	グリース増ちょう剤		
	e	作動油添加剤、潤滑油剤添加剤		
	f	絶縁油添加剤		
	g	プロセス油添加剤		
	z	その他		
37 金属加工油(切削油、圧延油、プレス油、熱処理油等)、防錆油	a	水溶性金属加工油の基油		
	b	不水溶性金属加工油の基油、防錆油の基油		
	c	水溶性金属加工油添加剤		
	d	不水溶性金属加工油添加剤、防錆油添加剤		
	z	その他		
38 電気・電子材料 [対象材料等の製造用プロセス材料を含む]	a	磁性材料(#38-を除く)、導電材料、超電導材料、蛍光体材料	-	D
	b	半導体材料、有機半導体材料、液晶材料	-	D
	c	誘電体材料、抵抗体材料、固体電解質材料、電解液材料、セパレータ材料	-	D
	d	光導波路材料(光ファイバを含む)、光学フィルム材料、電子機器用光材料		
	e	封止材、絶縁材料、シールド材料	-	D
	f	電子記憶媒体材料(磁性材料、光吸収色素等)	-	D
	z	その他		
39 電池材料(一次電池、二次電池)	a	電解質材料、電解液材料、絶縁材料、セパレータ材料		
	b	電極材料(活物質、集電体、導電剤、バインダー等)、減極剤		
	z	その他		

D: デフォルト値: EU REACH規則におけるガイダンスのOutdoorでのデフォルト排出係数の値
n.a: not applicable (適用できず)

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

図表 IV-110 長期使用製品の使用段階（大気・水域）その4

40	水処理剤	a	腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤		
		b	金属イオン捕捉剤、金属イオン封鎖剤、硬水軟化剤		
		c	イオン交換体（有機及び無機イオン交換体）、分離膜		
		d	酸化剤、還元剤、pH調節剤		
		e	消泡剤、凝集剤、濾過助剤、脱水助剤、イオン交換樹脂再生剤		
z	その他				
41	乾燥剤、吸着剤	a	乾燥剤、脱水剤		
		b	吸着剤（脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等）		
		c	吸収剤（脱酸素剤等）		
		z	その他		
42	熱媒体	a	冷媒、冷却剤		
		b	熱媒、加熱剤		
		z	その他		
43	不凍液	a	不凍液（LLC等）		
		b	防錆剤、防食剤		
		z	その他		
44	建設資材添加物（コンクリート混和剤、木材補強含浸剤等）	a	表面硬化剤	-	D
		b	コンクリート混和剤（強化剤、減水剤）	-	D
		c	離型剤、消泡剤	-	D
		d	木材補強含浸剤、木質板添加剤	-	D
		e	防汚剤（#17-b.cを除く）、防水剤、撥水剤	-	D
		z	その他		
45	散布剤、埋立処分処理薬剤（融雪剤、土壌改良剤、消火剤等）	a	凍結防止剤（融雪剤等）		
		b	土壌改良剤、地盤改良剤		
		c	消火剤		
		d	人工降雨剤		
		e	油処理剤		
		f	粉塵結合剤、粉塵防止剤、煤塵処理剤		
		z	その他		
46	分離・精製プロセス剤 （鉱業、金属製造業での用途） [抽出・精製溶剤は#07]	a	浮選剤（捕捉剤、起ほう剤、条件剤）、金属浸出剤		
		b	凝集剤、分散剤、金属捕捉剤		
		z	その他		
47	燃料、燃料添加剤	a	燃料		
		b	燃料添加剤（清浄分散剤、酸化防止剤、粘度指数調整剤、摩擦低減剤、防錆剤等）		
		c	燃焼改良剤（燃焼促進剤、セタン値向上剤、アンテノック剤等）		
		d	氷結防止剤、着臭剤		
		z	その他		
上記以外					
98	その他の原料、その他の添加剤	z	その他の原料、その他の添加剤		
99	輸出用	a	輸出用		

D: デフォルト値: EU REACH規則におけるガイダンスのOutdoorでのデフォルト排出係数の値
n.a.: not applicable (適用できず)

1
2
3
4
5
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

1 (2) 準用・換算・下限値の適用結果

2 IV.7.4.2 (2)③～④で説明した「準用」、「換算」、「下限値」の考え方が排出係数一覧表 (IV.7.2
3 に掲載) においてどのように適用されているかを図表 IV-111 から図表 IV-114 に示す。現
4 時点で詳細用途に対応する PRTR データや産業界データが存在しない部分が散在するため、
5 今後、情報が入手できた場合は見直す必要がある。

6 なお、「図表 IV-66 排出係数の設定方法の全体フロー」の②から③における排出係数の
7 補正作業に当たっては、排出量が過小評価にならないように、加重平均値の取扱いは以下
8 のようにした。

9
10 (ア) PRTR データの加重平均値による補正においては、数値の有効数字を一桁とし、多く
11 の場合、例えば 1 と 5 に切り上げた。即ち、0.025 は 0.05 に、0.06 は 0.1 にした。

12 (イ) 換算係数による補正においては、図表 IV-81 に示すように、幾何平均値から近似的に
13 換算倍率 (n) を設定する場合は n が小さく (換算で得られた排出係数が大きく) なる
14 ようにした。

15
16 また、産業界等のデータが得られていない場合には、国などの公的な資料や専門家の判
17 断に基づいて補正を行った。

1

図表 IV-111 下限値と準用の適用箇所 その1

パターン		説明	
パターン		設定根拠	
123abc		PRTRデータ又は業界のデータに基づいて排出係数を設定。(取扱量が大きい作動油#36と燃料#47では下限値以下のデータも採用)。	
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データや産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データや産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。	
		国(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の傾斜(物性に対する排出係数の傾斜)を、12aは詳細用途#12aの傾斜を、参考にした。
資	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)。樹脂・大気・調査は全て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)。樹脂・大気・使用及びPRTR又は業界データからの排出係数が0の時は0.000005(=0.05kg/10t; 取扱量幾何平均)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届出裾切り値)とした。
シナリオ	国(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。#08-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想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	(5)
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	(6)	準用 用途 番号	(7)	換算 用途 番号	(4) 大気 水域
01	a	I	a		a	I	a		a
	b		b		b		b		b
	z		z		z		z		z
	A/10		+A		A/20		下2+01a		
02	a	II	a	A/5	a	II	a	A/25	a
	b		b		b		b		b
	c		c		c		c		c
	d		d		d		d		d
	e		e		e		e		e
	f		f		f		f		f
	z		z		z		z		z
	+02a		+A/5		02ae+A		02b		
			+A/5		02a		02bd		
			+A/5		02a		02b		
			+A/5		02a		02bd		
			+A		e		02b		
			02a		f		シナリオ		
					z				
03	a	II	a	A/5	a	II	a	A/25	a
	b		b		b		b		b
	c		c		c		c		c
	d		d		d		d		d
	z		z		z		z		z
	+A		+A/5		+A		03ab+A		
			+A/5		03a		03ab+A		
			+A/5		03a		03ab		
			03abc		03a		03ab		
					z				
04	a	I	a	A/5	a	I	a	A/25	a
	z		z		z		z		z
	+A		+資+A		03a		+A		
			資+シナリオ		03a		04a		
05	a	I	a	A/5	a	I	a	A/25	a
	b		b		b		b		b
	z		z		z		z		z
	04a		+資+A		03a		+A		
			05a		03a		5a		
06	a	I	a	A/5	a	I	a	A/25	a
	z		z		z		z		z
	07d		06ab+A		06z		06a		
			06ab+A		下3+A				
07	a	I	a	A/5	a	I	a	A/25	a
	b		b		b		b		b
	c		c		c		c		c
	d		d		d		d		d
	z		z		z		z		z
	07d		+A		06z		+A		
			07a		06z		+07a		
			+A		06z		+A		
			+A		06z		07c		
08	a	I	a	A/5	a	I	a	A/25	a
	z		z		z		z		z
	03a+資		シナリオ		シナリオ		シナリオ		
					シナリオ				
09	a	I	a	A/5	a	I	a	A/25	a
	z		z		z		z		z
	シナリオ		シナリオ		シナリオ		シナリオ		
10	a	II	a	②	a	II	a	②	a
	b	III	b		b	III	b		b
	c		c		c		c		c
	d		d		d		d		d
	e	II	e		e	II	e		e
	z		z		z		z		z
	下1		+A		15a		下2		
			下1		下3+A		10a		
			下2+A/10		10c		下3+10a		
			下2+A/10		10c		下3+10a		
			A/10		10c		10a(下2なし)		
11	a	I	a	③	a	I	a	③	a
	b		b		b		b		b
	c		c		c		c		c
	z		z		z		z		z
	下2+A		27d		27c		資		
			27d		27c		*		
					27c		*		

2
3

1

図表 IV-112 下限値と準用の適用箇所 その2

12	a 下2+A b 下2+12a c 下2+A d 12a(下2なし) z	II	12	a 下2+A b 下3+12a c 下3+12a d 下3+12a z	②	12	a +A b +12a c +A d 10c z	II	12	a +A b +A c +A d 12a z	②	12	a b c d z
13	a 12a b 12a(下2なし) c 12a d 12a z	II	13	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	④	13	a 12a b 12a c 12b d 12c z	II	13	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	④	13	a b c d z
14	a 10c+15h b 10c+15h z	II	14	a シナリオ b シナリオ z	③	14	a 14b b +A z	II	14	a シナリオ b シナリオ z	③	14	a b z
15	a 下1 b +A/10 c d 下2+A/10 e +A/10 f 15e g 15e h 15e i 15e j 15e z	III II	15	a 下2 b 下2+15c c 下2 d 下3+15c e 下3+15c f 下3+15c g 下3+15c h 下3+15c i 下2+15c j 下3+15c z	③	15	a 下2+15b-e b 下2+A(15b-e) c 下2+A(15b-e) d 下2+A(15b-e) e 下2+A(15b-e) f 15b g 15b h 15b i 15b j 15b z	III II	15	a 15b b 下2+15i c 下2+15i d 15i e 15i f 15i g 15i h 15i i +A j 15i z	③	15	a b * * c * * d e * * f * * g * * h * * i * * j * * z
16	a 下1 b 15b c 15e d 15e e 15e f 15e g 15e h 15e i 15e z	III II	16	a 下2 b A/20+16c c 下3+15c d 下3+15c e 下3+15c f 下3+15c g 下3+15c h 下3+15c i 下3+15c z	③	16	a 15a b 15b c 15b d 15b e 15b f 15b g 15b h 15b i 15b z	III II	16	a 16g b 16g c 16g d 16g e 16g f 16g g +A h 16g i 16g z	③	16	a b c d e f g h i z
17	a 15a+15e b 下2+A/10 c 下2+A/10 z	III II	17	a 下2+17c+15c b 17c c 下2 z	③	17	a 15a b 下2+A(17bc) c 下2+A(17bc) z	III II	17	a 15b(via15a) b 15i c 15i z	③	17	a b c z
18	a +A/10 b 18a z	II	18	a A/10 b A/10 z	②	18	a 18a+19c b 18a z	II	18	a A/10 b A/10 z	②	18	a b z
19	a 18a b 18a c 18a d 18a z	II	19	a A/10 b シナリオ(A/2) c A/10 d A/10 z	②	19	a 19c b 19c c 18a+19c d 19c z	II	19	a A/10 b シナリオ c A/10 d A/10 z	②	19	a b c d z
20	a 18a b 18a c 18a d 18a e 18a f 18a z	II	20	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f 20d z	④	20	a 18a+19c b 18a+19c c 18a+19c d 18a+19c e 18a+19c f 18a+19c z	II	20	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f 20d z	④	20	a b c d e f z
21	a 下3+A/10 b 下3+A/10 z	II	21	a A/1 b A/1 z	④	21	a 下3+A/10 b 下3+A/10 z	II	21	a A/1 b A/1 z	④	21	a b z
22	a(1) 下2+12a(13d) a(2) 下2+12a(13d) b 18a(20b) c 18a(20b) d 18a(20b) z	II	22	a シナリオ(13d) b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	② ④	22	a(1) シナリオ a(2) 12c(13d) b 18a(20a) c 18a(20a) d 18a(20a) z	II	22	a シナリオ(13d) b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	② ④	22	a b c d z
23	a 下1 b 下2 c +23b d 23c e 23c f 下2+23c g 23c h 23c z	III II	23	a 下2 b c +A d 23c e 23c f 下2+23c g 下2+23c h 下2+23c z	③	23	a 15a b 下2(23bcf) c 下2(23bcf) d 23c e 23c f 下2(23bcf) g 23c h 23c z	III II	23	a 23cdh b 下2+A c 23cdh d 23cdh e 23cdh f 23cdh g 23cdh h 23cdh z	③	23	a b c * * d * * e f * * g * * h * * z
24	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 I	24	a 下2 b A/10+下2(反応) c A/10+下2(反応) d 24h e 24h f 24h g 24h z	②	24	a 下2+A/10 b 24h c 24h d 24h e 24h f 24h g 24h h +A(+11+25+26) z	III I	24	a 24h+15a b シナリオ(反応24h/10) c シナリオ(反応24h/10) d 24h e 24h f 24h g 24h h +A z	②	24	a b c d e f g h z

2

1

図表 IV-113 下限値と準用の適用箇所 その3

25			25			25			25			25		
a	下1	III	a	下2		a	下2+A/10	III	a	A/10		a		
b	11a+A		b	下2+A		b	25k		b	A/10		b		
c	25fklp		c	A/5(25opの比)		c	25k		c	25h		c	資	資
d	25fklp		d	下2+25op		d	25k		d	+A		d	資	資
e	25fklp		e	A/5(25opの比)		e	下2(25dehklp)		e	25d		e		
f	下2+A/10		f	A/5(25opの比)		f	25k		f	25d		f	資	資
g	25fklp		g	25op		g	25k		g	25h		g		
h	25fklp		h	A/5(25opの比)		h	下2(25dehklp)		h	+A(25hlop)		h		
i	25fklp		i	A/5(25opの比)	②	i	25k		i	25d		i	資	資
j	25fklp	I	j	A/5(25opの比)		j	25k		j	25d	②	j	資	資
k	下2+A/10		k	A/5(25opの比)		k	下2(25dehklp)	I	k	+25d		k		
l	下2+A/10		l	下2+25op		l	下2(25dehklp)		l	+A(25hlop)		l		
m	25fklp		m	25op		m	25k		m	25h		m		
n	25fklp		n	25op		n	25k		n	25h		n		
o	25fklp		o	25op(A/5)		o	25k		o	+A(25hlop)		o		
p	下2+A/10		p	25op(A/5)		p	下2(25dehklp)		p	+A(25hlop)		p		
q	25fklp		q	25op		q	25k		q	25h		q		
r	25fklp		r	25op		r	25k		r	25h		r		
z			z			z			z			z		
26			26			26			26			26		
a	11a		a	25b		a	26d		a	A/10+資		a		
b	26k		b	A/10		b	26d		b	A/10+資		b		
c	26k		c	A/10		c	26d		c	A/10+資		c		
d	26k		d	A/10		d	下2+A(+11+24+25)		d	A/10+資		d		
e	26k		e	A/10		e	26d		e	A+資		e		
f	26k		f	A/10		f	26d		f	A/10+資	②	f		
g	26k	I	g	A/10	②	g	26d	I	g	A/10+資		g		
h	26k		h	26k		h	26d		h	A/10+資		h		
i	26k		i	A/10		i	26d		i	A+資		i		
j	26k		j	A/10		j	26d		j	A/10+資		j		
k	下2+A/10		k	下2+A/10		k	26d		k	A+資		k		
z			z			z			z			z		
27			27			27			27			27		
a	下1	III	a	下2		a	下2+A/10	III	a	A/10+業界値		a		
b	下1		b	下2		b	下2		b	27a		b		
c	下2+A/10		c	+A		c	下2(27cm)		c	+A		c	資	資
d	27cgi		d	下2+A		d	27c		d	27c		d	資	資
e	27cgi		e	下3+27d		e	27c		e	27c		e	資	資
f	27cgi		f	下3+27d		f	27c		f	27c		f		
g	下2+A/10		g	下3+27d		g	27c		g	27c		g	*	*
h	27cgi		h	下3+27d		h	27c		h	27c		h	*	*
i	下2+A/10		i	+A		i	27c		i	下2+27c		i	資	資
j	27cgi	II	j	シナリオ(27eX10)	②	j	27c	II	j	27k		j		
k	27cgi		k	シナリオ(反応・分解)		k	27c		k	A/10+業界値		k	資	資
l	27cgi		l			l	27c		l	A		l		
m	27cgi		m	27l		m	下2(27cm)		m	下2+A		m		
n	27cgi		n	27l		n	27c		n	27k		n		
y	シナリオ(27e~h)		y	シナリオ(27c~i)		y	シナリオ(27c~i)		y	シナリオ(27c~i)		y	*	*
z			z			z			z			z		
28			28			28			28			28		
a	下1	III	a	下2		a	下2+A/10	III	a	28e		a		
b	下2+A/10		b	下2+A(平)		b	26d		b	下2+A		b	資	資
c	28bh		c	下2+A(平)		c	26d		c	下2+A		c	資	資
d	28bh		d	+A		d	26d		d	A/10		d	資	資
e	28bh		e	下2+A		e	26d		e	+A		e	資	資
f	28bh		f	下3+28e		f	26d		f	28e		f	資	資
g	28bh		g	下3+28e	②	g	26d	I	g	A/10	②	g	資	資
h	下2+A/10	I	h	下2+A		h	26d		h	28e		h	資	資
i	28bh		i	27j		i	26d		i	A/10		i		
j	28bh		j	シナリオ(反応・分解)		j	26d		j	28b		j	資	資
k	28bh		k	28f+A/10		k	26d		k	A/10		k		
y	シナリオ(28b~h)		y	シナリオ(28b~h)		y	シナリオ(28b~h)		y	シナリオ(28b~h)		y	資	資
z			z			z			z			z		
29			29			29			29			29		
a	下3+A/10		a	下2+A/20		a	06z		a	+A		a	*	*
b	下3+A/10	I	b	29a	③	b	06z	I	b	29a	③	b	*	*
c	下3+A/10		c	29a		c	06z		c	A/20		c		
z			z			z			z			z		
30			30			30			30			30		
a	30b		a	+シナリオ(平)		a	10c		a	30ab		a	*	*
b	下2+A/10		b	+シナリオ(平)		b	10c		b	30ab		b	*	*
c	30b		c	+A		c	10c		c	+A		c		
d	30b		d	30ab	③	d	10c		d	30a+A	③	d	*	*
e	30b		e	30ab		e	10c		e	30a+A		e	*	*
f	30b		f	30c		f	10c	II	f	30c		f		
g			g	44b	④	g	使用段階の30d		g	44b	④	g	*	*
h			h	44b		h	10c		h	44b		h	*	*
z			z			z	使用段階の30d		z			z		
31			31			31			31			31		
a	下3+31b		a	下2+シナリオ(平)		a	10c		a	+A		a	*	*
b	下2+A/10		b	+シナリオ(平)		b	10c	II	b	+A		b	*	*
c	下3+31b	II	c	32b	③	c	10c		c	+A		c		
d	下3+31b		d	32b		d	10c		d	31c	③	d		
z			z			z			z			z		
32			32			32			32			32		
a	下3+31b		a	下2+シナリオ(平)		a	10c		a	31a		a	*	*
b	下3+31b	II	b	+A		b	10c	II	b	+A	③	b	*	*
c	下3+31b		c	32b	③	c	10c		c	31d		c		
z			z			z			z			z		

2

1

図表 IV-114 下限値と準用の適用箇所 その4

33	a 34c b 34c c 34c d 34c z	I	33	a 下3+シナリオ(平) b +A c +A d 32b z	③	33	a 06z b 06z c 06z d 06z z	I	33	a A/20 b 33c c +A d 33c z	③	33	a b c d z
34	a 下2 b 下2 c 下3 (=34d~g) d 下3 e 下3 f 下3 g 下3 z	I	34	a 34abc b 34abc c 34abc d 34cd e 34d+シナリオ(平) f g z	③	34	a b c d e f g z	I	34	a b c d 34g+A e 34g+A f 34g+A g z	③	34	a b c d e f g z
35	a 34c b 34c c 34c z	I	35	a A/20 b A/20 c 47a z	③	35	a 06z b 06z c 06z z	I	35	a A/20 b A/20 c 47a z	③	35	a b c z
36	a b c d e +A/10 f +A/10 g +A/10 z	II	36	a 36e b 36e c 28f d 36e e 下2+A f 36e g 28f z	①	36	a +12a b c d e +12a f シナリオ(平) g シナリオ(平) z	II	36	a 36e b 36e c 28f d 36e e 下2+A f 36e+シナリオ(平) g 28f z	①	36	a b c 資 資 d e f g 資 資 z
37	a 下2 b 下2 c 下2+A/10 d 下2+A/10 z	II	37	a 37c b 37c c 下2+A d 37c z	②	37	a 下2+12a b 下2 c 37a d 37a z	II	37	a 37c b 37c c d 37c z	②	37	a b c d z
38	a 下3+31b b +A/10 c 下3+31b d 38b e 下3+31b f 下3+31b z	II	38	a b c +A d 下2+A/10 e 下2+A f 38a z	②	38	a 38c b 38c c 下3 d 38c e 38c f 38c z	II	38	a +A b 38c c +A d +A e 38c f 38c z	②	38	a * * * b * * * c * * * d * * * e * * * f * * *
39	a 下3+31b b 下3+31b z	II	39	a 39b b 下2+A/10 z	②	39	a 38c b 38c z	II	39	a 39b b +A z	②	39	a b z
40	a 下2+A/10 b 下3+40a c 下1 d 下3+40a e 下3+40a z	I III I	40	a +A b 40a c 下1 d シナリオ(反応A/10) e 下2+40a z	②	40	a 06z b 06z c 15a d 06z e 06z z	I III I	40	a +A b 40a c 10b d シナリオ(消滅A/100) e +A z	②	40	a b c d e z
41	a 下3+40a b 下3+40a c 下3+40a z	II	41	a A/20 b A/20 c A/20 z	③	41	a 10c b 10c c 10c z	II	41	a A/20 b A/20 c A/20 z	③	41	a b c z
42	a 下3+43a b 43a z	I	42	a A/10+37c b z	①	42	a 06z b 06z z	I	42	a +A b 42a z	①	42	a b z
43	a 下2+A/10 b 43a z	I	43	a +42a b 43a z	①	43	a 06z b 06z z	I	43	a +42a b 43a z	①	43	a b z
44	a 下3+44b b 下2+A/10 c 下2+A/10 d 下3+44b e 下3+44b z	I	44	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 z	④	44	a 06z b 06z c 06z d 06z e 06z z	I	44	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 z	④	44	a * * * b * * * c * * * d * * * e * * *
45	a 下3+23c b 下3+23c c 下3+23c d 下3+23c e 下3+23c f 下3+23c z	II	45	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f A/1 z	④	45	a 10c b 10c c 10c d 10c e 10c f 10c z	II	45	a A/1 b A/1 c A/1 d A/1 e A/1 f A/1 z	④	45	a b c d e f z
46	a 下3+44bc b 下3+44bc z	I	46	a シナリオ b シナリオ z	③	46	a 06z b 06z z	I	46	a A/20 b A/20 z	③	46	a b z
47	a b(1) b(2) 47a c(1) c(2) 47a d(1) d(2) 47a z(1) z(2)	I	47	a b 47a c 47a d 47a z	①	47	a b(1) b(2) 47a c(1) c(2) 47a d(1) d(2) 47a z(1) z(2)	I	47	a シナリオ b シナリオ c シナリオ d シナリオ z	①	47	a b c d z
98	z シナリオ	IV	98	z シナリオ		98	z シナリオ	IV	98	z シナリオ		98	z
99	a シナリオ		99	a シナリオ		99	a シナリオ		99	a シナリオ		99	a

2

1 IV.7.5 PRTR 情報の利用

2

3

(記載を追加予定)

4

1 IV.7.6 排出量推計の検証

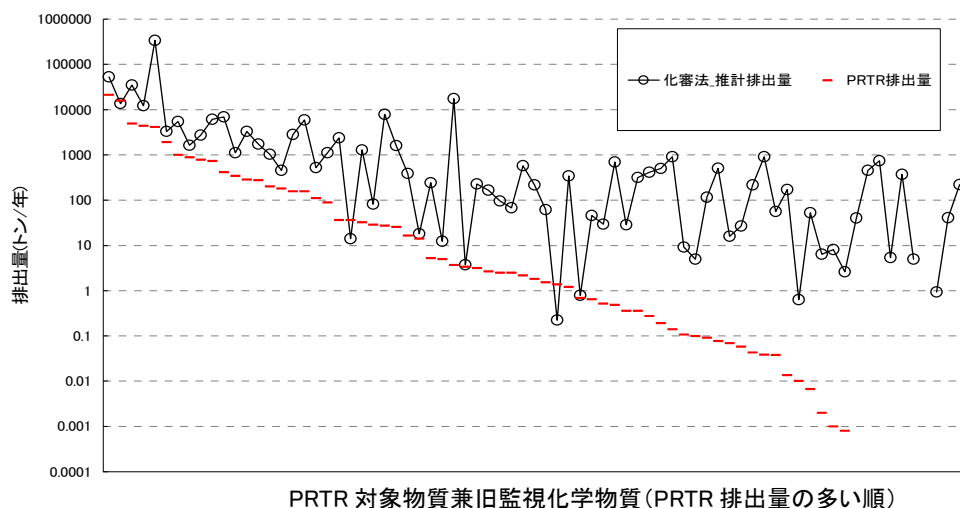
2 IV.7.6.1 排出量推計の試行とその精度

3 (1) 全国推計排出量に係る検証結果概要

4 平成 21 年度環境対応技術開発等(改正化審法における監視化学物質のリスク評価スキームに関する調査)報告書¹では、化学物質の『用途』に着目し、製造量や用途別出荷数量に排出係数を乗じて排出量を推計する手法を化審法の対象とする化学物質について試行し、その妥当性を検討した。以下に概要を示す。

8 PRTR 対象物質である旧化審法（平成 15 年度改正法）における旧第二種又は旧第三種監視化学物質ごとの化審法届出情報に基づく推計排出量の全国総量と PRTR 排出量（届出と届出外排出量の和）の全国総量を比較した結果を

11 図表 IV-115 に示した。この結果から、本スキームの化審法届出情報に基づく排出量推計手法は、PRTR 排出量を過小評価しない手法となっていることがわかる²。また、ほとんどの物質が 1～1,000 倍未満にあり、EU-TGD の手法と同等の精度³を有する手法である。



14
15
16 図表 IV-115 旧監視化学物質ごとの化審法届出情報を用いた推計排出量と
17 PRTR 排出量の比較

18
19 (2) 排出源ごとの推計排出量に係る検証結果

20 製造数量等の届出情報に基づく暴露評価を行う場合、優先評価化学物質の排出源は、製
21 造、調合及び使用に至るライフサイクル全体を仮想的に網羅した形で設定されている。本

1 経済産業省(2009) 平成 21 年度環境対応技術開発等(改正化審法における監視化学物質のリスク評価スキームに関する調査)報告書

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/other/development.html

2 一部の物質に過小評価が見られるのは、化審法の対象とならない自社内消費からの排出量が PRTR 情報に含まれているためである。

3 EU-TGD では、EUSES というリスク評価システム（パッケージソフトウェア）を利用しており、そこに組み込まれたモジュール（排出量推計、局所の環境中濃度推計、広域の環境中濃度推計、消費者暴露推計等）ごとにバリデーションが進められてきている。排出量推計である Release estimation の Indication of possible deviation from measured values は 1～1,000 とある。(RIVM(2004) RIVM Report no. 601900005, EUSES 2.0 Background Report, I.7 Validation Status より)。この数値に“過小評価をしない”という思想が現れている。

スキームでは「製造」と「出荷先」というライフサイクルの一部の情報と「詳細用途」の情報を用いた「仮想的排出源」を設定している。排出源の所在地について化審法届出情報から製造事業所については届出情報として得られるが、出荷先事業所については、「出荷先都道府県」の情報しかなく、地理的分布を正確に把握することはできない。そのため、「出荷先都道府県」の単位での地理的な分布状況を捉えることにしている。つまり、「仮想的排出源」の数は、製造事業所数、詳細用途の数、出荷先都道府県数によって決まる（(2)参照）。

一方、PRTR 届出データは、排出量と移動量に分けて届け出られ、排出量は届出事業所から、排出先環境媒体である大気、公共用水域、土壌、埋立の 4 区分への排出量が届け出られる（IV.7.5 参照）。

ここでは、化学物質ごとに、化審法届出情報に基づく仮想的排出源の推計排出量の都道府県別最大値と PRTR 届出排出量の最大値を比較し、大気と水域への排出量での比較検証を行った。

① 試行に用いた情報

i) 製造量や用途別出荷数量

旧化審法（平成 15 年度改正法）に基づき届け出された平成 19 年度実績の旧第二種又は旧第三種監視化学物質（以下、「旧監視化学物質」という）の製造・輸入数量、都道府県別用途（「機能別分類」という）別出荷数量の情報を用いた。

ii) 用途情報

平成 19 年度において旧化審法（平成 15 年度改正法）に基づき届け出された旧監視化学物質の用途情報である機能別分類を用いた。また、その際、機能別分類について化学物質用途分類表¹を用いて用途分類・詳細用途分類に置き換える作業を行った。

iii) 排出係数

排出係数については、IV.7.4.2 で示した産業界からの意見募集などをホームページで行った際の化審法のリスク評価に用いる排出係数一覧表（案）を用いた。

iv) 物理化学的性状データ

物理化学的性状データとして、旧第二種又は旧第三種監視化学物質の蒸気圧及び水溶解度を用いて排出係数の決定に用いた。

v) 試行対象物質

平成 19 年度実績の製造・輸入数量が 1 トン/年以上ある旧第二種又は旧第三種監視化学物質 511 物質を対象物質とした。その場合、旧化審法（平成 15 年度改正法）届出情報に基づく推計排出量については「その他」の用途で届け出られたものについて、その具体的用途の精査を行い、排出量を推計した。

さらにその中から、製造・輸入数量が 1 トン/年以上あり、旧第二種又は旧第三種監視化学物質兼 PRTR 制度対象である 98 物質を抽出した。

98 物質の中には、化審法の対象とはならないと考えられる農薬用途の排出が多い 16 物質、金属化合物 6 物質（重金属塩を含む）の合計 22 が存在していたため、その 22 物質を除外して 76 物質を試行対象物質とした。農薬用途がある化学物質の場合、化審法の届出制度から得られた製造・輸入数量、出荷数量から排出量を推計しても、PRTR 排出量には農薬用途分（農薬取締法対象分）が加味されているため、目的に沿った試行の意味があまりないことが昨年度の結果から明らかであったので除外した。金属化合物の場合、PRTR 制度対象物質と旧監視化学物質との包含関係において、対象物質の範囲が異なるため（ex. 鉛及びその化合物とメタンスルホン酸鉛）、これもまた試行対象として不適切であったので除外し

¹ 化学物質用途分類表

http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/files/ippantou/table_use.pdf

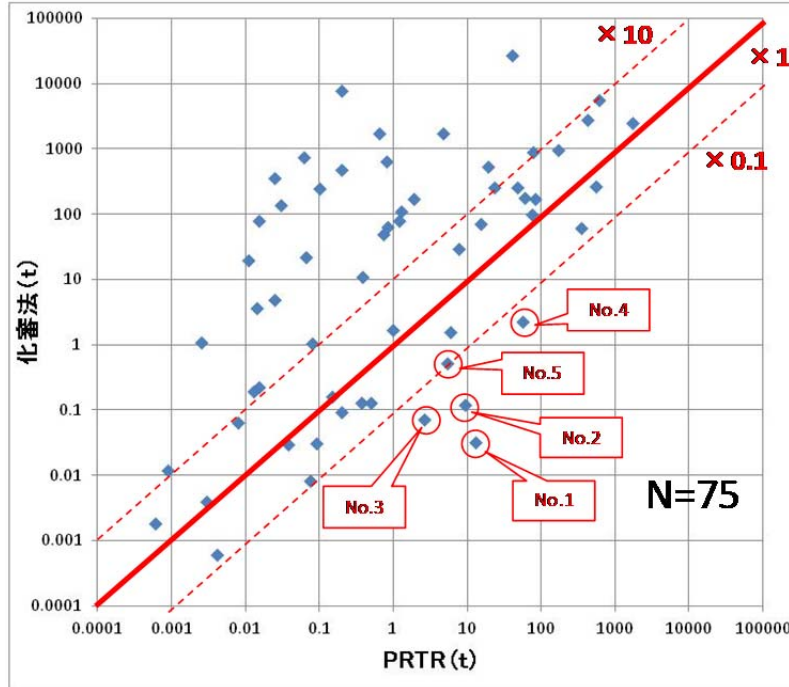
1 た。

2

3 ② 結果と考察

4 旧化審法（平成 15 年度改正法）届出情報と PRTR 排出量の比較結果を図表 IV-116 から
5 図表 IV-119 に示し、図表 IV-120 にその内訳を示す。

6



7

8 図表 IV-116 化審法推計排出量と PRTR 届出排出量最大排出源の比較検証—大気

9

10

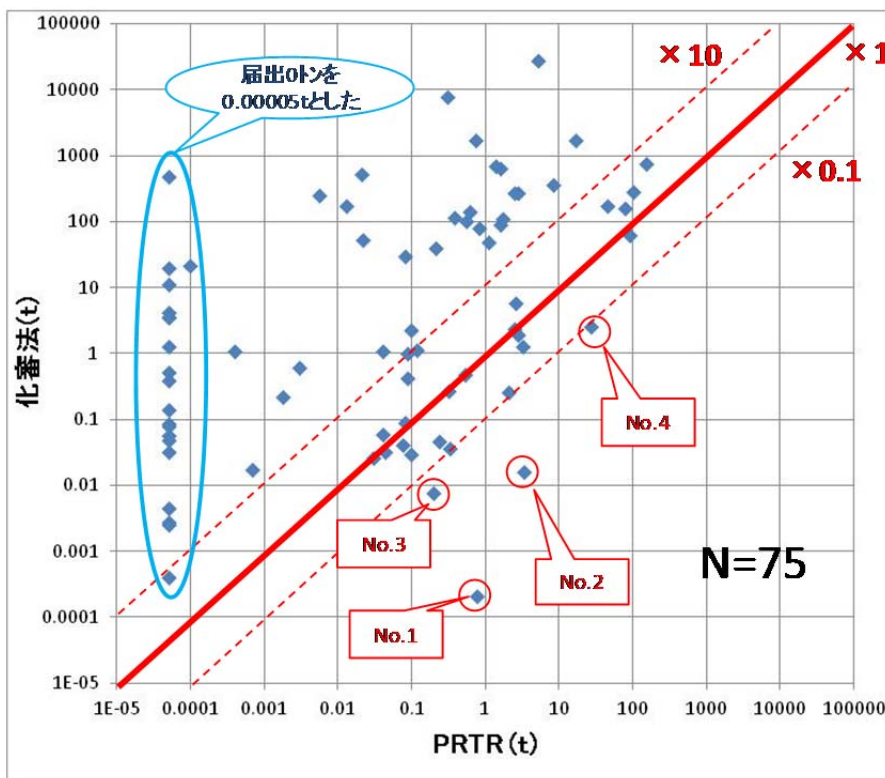
11

図表 IV-117 化審法の推計排出量が過小評価となる物質一覧—大気

No	化審法 政令番号	旧二監 通し番号	旧三監 通し番号	監視名称	化審法 最大値(t)	PRTR 最大値(t)	化審法/PRTR	過小評価となる理由・解釈等
1	210	375		1, 1, 2-トリクロロエタン	0.03	13	0.0024	塩化ビニリデン製造における自社内中間物としての排出がカウントされているかどうか
2	119	380		trans-1, 2-ジクロロエチレン	0.1	9.4	0.013	塩化ビニリデン製造における副生成物としての排出がカウントされているかどうか
3	8	789	171	アクロレイン	0.04	2.6	0.014	メチルメルカプトプロピオンアルデヒド製造における自社内中間物としての排出がカウントされているかどうか
4	117	378		1, 1-ジクロロエチレン (別名塩化ビニリデン)	2	57	0.039	ポリ塩化ビニリデン製造における自社内中間物としての排出がカウントされているかどうか
5	255	425	126	4-ピニル-1-シクロヘキセン	0.5	5.4	0.097	PRTR届出事業所がどのような用途で扱っているのか不明のため、理由不明。合成原料用途や5-エチリデン-2ノルボルネン製造における副生成物。
6	73	405	18	m-クロロアニリン	0.0083	0.075	0.11	1トン未満の差
7	32	38		2-イミダゾリン-2-チオール又は2-イミダゾリジンチオン	0.00061	0.0041	0.15	1トン未満の差
8	228	124		2, 4-ジアミノトルエン	0.014	0.091	0.15	1トン未満の差
9	74	374		クロロエタン	61	350	0.17	要確認：スリーピング評価でも過小評価
10	264	401	88	m-フェニレンジアミン	0.13	0.5	0.25	1トン未満の差
11	89		20	o-クロロトルエン	1.6	6	0.26	
12	256	435	128	2-ピニルピリジン	0.13	0.37	0.34	1トン未満の差
13	118	379		cis-1, 2-ジクロロエチレン	0.094	0.2	0.47	1トン未満の差
14	96	370		クロロメタン (別名塩化メチル)	261	550	0.48	
15	218	799		1, 3, 5-トリリス (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	0.030	0.038	0.79	1トン未満の差

12

1



2
3
4
5

図表 IV-118 化審法推計排出量と PRTR 届出排出量最大排出源の比較検証一水域

図表 IV-119 化審法の推計排出量が過小評価となる物質一覧一水域

No	化審法 政令番号	旧二監 通し番号	旧三監 通し番号	監視名称	化審法 最大値(t)	PRTR 最大値(t)	化審法/PRTR	過小評価となる理由・解釈等
1	238		36	N-ニトロジフェニルアミン	0.00021	0.77	0.00028	1事業所を除いてPRTR排出量はすべてゼロの特異的なケース。化審法届出者が届出している用途と使用者の用途が異なる。1トン未満の差
2	210	375		1, 1, 2-トリクロロエタン	0.016	3.4	0.0046	大気のNo.1と同様の理由。
3	72	404	17	p-クロロアニリン	0.0077	0.20	0.039	1事業所を除いてPRTR排出量はすべてゼロの特異的なケース。合成原料用途。1トン未満の差
4	113	8		1, 4-ジオキサソ	2.6	27	0.096	化審法の詳細用途分類の届出が適切でない可能性のあるケース。その場合、化審法最大値(t)の値は5倍となる。
5	256	435	128	2-ピニルピリジン	0.25	2.1	0.12	
6	118	379		cis-1, 2-ジクロロエチレン	0.047	0.24	0.20	1トン未満の差
7	354	394		りん酸トリブチル	0.030	0.097	0.31	1トン未満の差
8	264	401	88	m-フェニレンジアミン	1.3	3.2	0.40	
9	73	405	18	m-クロロアニリン	0.042	0.076	0.55	1トン未満の差
10	93		21	クロロベンゼン	1.9	2.8	0.68	1トン未満の差
11	17	382		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)	62	90	0.69	
12	212	439		2, 4, 6-トリクロロ-1, 3, 5-トリアジン	0.032	0.044	0.73	1トン未満の差
13	244	803		ピクリン酸	0.27	0.32	0.85	1トン未満の差
14	255	425	126	4-ピニル-1-シクロヘキセン	0.026	0.03	0.87	1トン未満の差
15	71	403	16	o-クロロアニリン	0.49	0.53	0.92	1トン未満の差
16	233	802		ニトリロ三酢酸	2.3	2.5	0.93	1トン未満の差

6
7
8

図表 IV-120 推計排出量と PRTR 排出量の比と検証 76 物質におけるその割合

推計排出量／PRTR 排出量	物質数		割合	
	大気	水域	大気	水域
<0.1 倍	1	2	1%	3%
0.1～<1 倍	4	2	5%	3%
1～<10 倍	25	23	33%	30%
10～<100 倍	19	13	25%	17%
100～<1,000 倍	10	13	13%	17%
1,000～<10,000 倍	9	9	12%	12%
10,000 倍以上	7	13	9%	17%
PRTR 届出がない	1	1	1%	1%

図表 IV-120 に示すように、推計排出量が PRTR 排出量の 1～1,000 倍未満となる物質の割合が大気、水域ともに 90%以上であった。1 倍未満となる物質の割合は、大気、水域ともに約 6%となった。続いて、過小評価の要因についていくつか考察し、以下に述べた。

1,1,2-トリクロロエタン及び trans-1,2-ジクロロエチレンは、PRTR 届出排出量において塩化ビニリデン製造における自社内中間物としての排出がカウントされているために推計排出量よりも数値が大きくなる可能性が考えられた。アクロレインについても、メチルメルカプトプロピオンアルデヒド製造における自社内中間物としての排出が PRTR ではカウントされている可能性が高いため、推計排出量よりも高い排出量となっていると考えられた。1,1-ジクロロエチレン（別名塩化ビニリデン）については、塩化ビニリデン製造における副生成物としての排出がカウントされている可能性があるため、PRTR 排出量が大いと考えられた。また、水域で推計排出量のほうが過少となった N-ニトロソジフェニルアミン及び p-クロロアニリンについては、1 事業所を除いて PRTR 排出量はすべてゼロの特異的なケースであり、数量的には 1 トン未満の差である。

つまり、今回の比較検証で 10 倍以上過小評価した主な要因は「①自社内中間物の排出」、「②副生成物の排出」及び「③特異的な事業所の排出」であったと考えられた。

③ まとめ

用途別排出係数一覧表を用いて仮想的排出源ごとに排出量を推計する本手法では、ほとんどの試行対象物質について PRTR 排出量より大きく排出量を見積もり、過小評価しないことが検証された。