

# 1. PRTR届出対象事業者の認定要件

- (1) 第一種指定化学物質を1%以上(特定第一種指定化学物質は、0.1%以上)を含み、以下のいずれにも該当しない製品。
- ① 事業者による取扱いの過程において固体以外の状態にならず、かつ粉状又は粒状になって環境に排出されないもの。
  - ② 第一種指定化学物質が密封された状態で取り扱われるもの。
  - ③ 主として一般消費者の生活の用に供するもの。
  - ④ 再生資源。(再生・再利用のために譲渡・提供される使用済み製品等。)
- (2) 事業者が、23の業種区分に該当するもので、常用雇用者数が21人以上のもの。
- (3) 第一種指定化学物質の年間取扱量が1トン以上の事業者。(経過措置として当初2年は、5トン以上)ただし特定第一種指定化学物質は、0.5トン以上、または、特別要件を満たす施設を保有する場合。(ダイオキシン発生施設等を保有する場合。)
- (4) 製品の形状が下記のもの、例外的に対象となりません。
- ① 対象化学物質含有率が1%未満の製品。(特定第一種指定化学物質の場合は0.1%未満。)
  - ② 固形物。(粉状や粒状のものは除く。)(例:管、板、組立部品など)
  - ③ 密封された状態で使用される製品。(例:バッテリー、コンデンサーなど)
  - ④ 一般消費者の生活の用に供されるもの。(例:殺虫剤、防虫剤、洗剤など)
  - ⑤ 再生資源。(例:空き缶、廃油、金属屑など)

以上を表にすると次のようになります。

表1-1 届出が必要な事業者(①+②)

① 事業者の業種と常時使用する従業員の数(事業者全体で)			
a	業種	23業種。製造業はすべて含む。	
b	常用従業員数	21人以上(本社および全国の支社・出張所・製造所等を合算)	
② 各事業所ごとの対象物質の年間取扱量			
	対象物質の種類	特定第一種	第一種
c	使用する原材料、資材等の形状	廃棄物・天然物・再生資源及び一般消費者の生活用品以外の、主に気体・液体・粉体の製品(非密閉)	
d	使用する原材料、資材等に含まれる対象	0.1質量%以上	1質量%以上
e	対象物質の年間取扱量	0.5トン/年以上	1トン/年以上 *当初2年間(平成13・14年度)は5トン/年

注:

①「常時使用する従業員」とは、把握対象年度の4月1日現在における、「期間を定めずに」、もしくは「1ヵ月を超える期間を定めて使用されている」人(嘱託、パート・アルバイトを含む)、または「前年度2～3月中に各々18日以上使用されている」人をいいます。

②「第一種」とは第一種指定化学物質(354物質)を指し、「特定第一種」とは第一種指定化学物質のうち特に発ガン性の有る物質(ダイオキシン、カドミウム、石綿、ヒ素、ベンゼン、6価クロムなど)12物質を指す。\*第一種指定化学物質のリストは、国又は都道府県の担当部署にご請求下さい。

dの含有率は(混合物の場合)その製品(原材料・素材など)のMSDSから対象物質の含有量を調べます。dの数値以上の量を含有する場合は、以下の算出方法で対象物質の年間使用量を求め、eの基準を超えるかどうか調査します。

$$\begin{aligned} & \text{製品Aに含まれる対象物質}\alpha\text{の年間使用量 kg/年} \\ & = (\text{製品の年間使用量 kg/年}) \times (\text{対象物質}\alpha\text{の含有量 wt}\%) \div 100 \end{aligned}$$

## 2. 取扱量及び排出量・移動量の算出手順

### 2.1 第一種指定化学物質の取扱量の算出手順

(1) 報告の対象となる第一種指定化学物質(以下、対象物質という。)ワークシート1、2を使用し、届出の対象となる指定物質を算出します。

(2) 取扱い量集計(ワークシート)

切削用超硬合金を対象としていますので、ホルダ類や耐摩工具、鉦山土木工具等については、本ワークシートに準じて算出して下さい。

超硬工具工業の取扱物質は、別表1を参考にして下さい。

①工場の購入物質の中から、対象物質が1%以上(特定第一種指定化学物質にあつては0.1%以上)含まれる購入物質をワークシート1にリストアップして、含有成分名、含有率を記入します。

注)含有成分名、含有率は、購入物質の化学物質等安全データシート(以下MSDSと記す)の記載事項を参照して下さい。不明の場合にはメーカーに確認して下さい。

注)「対象物質が1%未満(特定第一種指定化学物質にあつては0.1%未満)の購入物質」は、調査の対象から除外して下さい。

②上記購入物質の年間取扱量を調査記入し、その中に含有する対象物質の年間取扱い量を算出して下さい。

(ワークシート1 算出例)

ワークシート1(取扱量集計表)

	①原材料、 資材等名称	年間取扱量の算出				対象物質		
		年間購入 量 kg/年	年度末在 庫量 kg/年	年度始在 庫量 kg/年	②年間取 扱量 kg/年	③対象物 質名	④含有率 wt%	⑤年間取 扱量 kg/年
1	コバルト(Co)	1000	500	200	700	コバルト	100	700
2	炭化クロム(Cr <sub>3</sub> C <sub>2</sub> )※	100	50	50	100	クロム	86.7	86.7
3	炭化モリブデン(Mo <sub>2</sub> C)	220	50	30	200	モリブデン	94.1	188.2

※炭化クロム(Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>)について

炭化クロムは、そのクロムの価数が3価、6価ではないため指定化学物質にはあたらない。従って通常超硬とされる炭化クロム量は結合相のクロム固溶限以内であるため、焼結後結合相中にクロム(第一種指定化学物質)存在すると考えられる。しかし炭化クロムは配合、混合・造粒、成形工程においては炭化クロムとして排出・移動し排出係数は0となる。一方、研削、コーティング工程においてはクロムとして排出・移動するため所定の排出係

(3) 工場で取り扱われている対象物質と届出の必要性の確認(ワークシート2)

①ワークシート1の中から対象物質ごとにワークシート2に、工程または作業ごとにリストアップし対象物質の工場での合計量を算出して下さい。

②上記指定化学物質の年間取扱量が1t以上(平成13、14年度は5t以上)

ただし、特定第一種指定化学物質は、0.5t以上のものが、届出すべき対象物質です。

届出の必要性の有無をシート上で確認して下さい。

(ワークシート2 算出例)

ワークシート2(対象物質別の取扱量集計表)

	CASNo.	対象物質 名	工程	年間取扱量 kg/年	合計 kg/年	報告の必 要性
1	7440-02-0	ニッケル	配合	100	110	有 (無)
			コーティング	10		
2	7440-48-4	コバルト	配合	60,000	61,000	(有) 無
			コーティング	1,000		

### 2.2 排出量・移動量の算出手順

各工程の個々の排出ポイントからの大気や水域(土壌)への排出量、及び廃棄物に含まれる移動量を算出する際には、以下に示す5つの基本的な方法があります。

(1) 物質収支による方法

(2) 排出係数による方法

- (3) 物性値を用いた計算方法
- (4) 実測による計算方法
- (5) その他適当と思われる方法

超硬工具工業における排出量・移動量の基本的考え方は、(2) 排出係数による方法を使用した算出方法を推奨する。表3-2、3-4、3-6、3-8、3-10に排出係数の例を示します。しかし、事業所によっては、表3-2、3-4、3-6、3-8、3-10に示す排出係数に適合しない場合には事業所独自の測定値を使って算出して下さい。

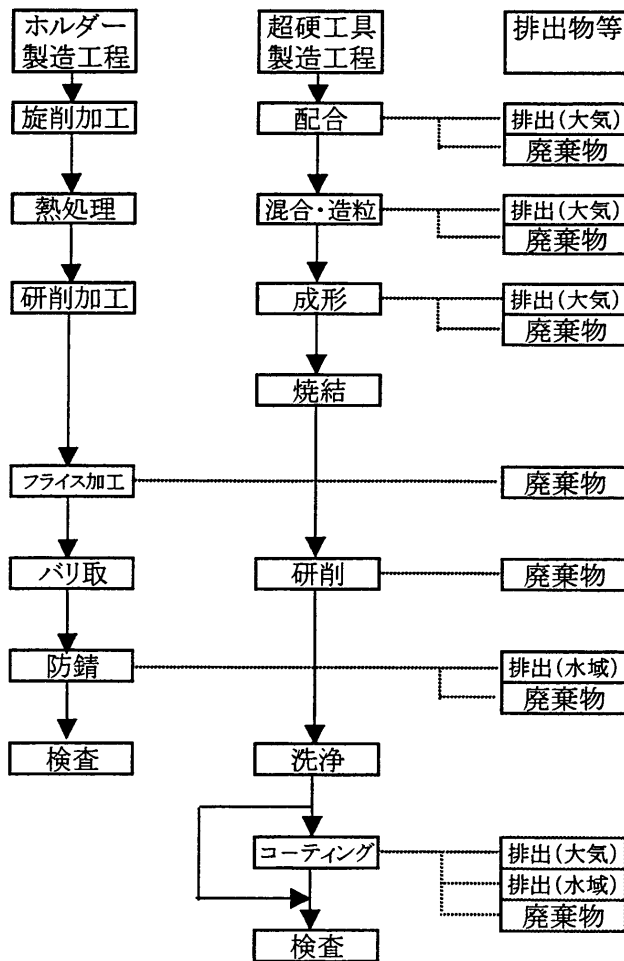
表3-2、3-4、3-6、3-8、3-10に示す排出係数を使う場合は、  
 $(\text{排出量} \cdot \text{移動量}) = (\text{対象物質の年間取扱量}) \times (\text{排出係数})$  から排出量・移動量を計算して下さい。

上記から算出された排出量・移動量を届け出て下さい。

### 3. 排出量・移動量算出の手法・手順例

超硬工具工業の工程では、配合工程、混合工程、研削工程、洗浄工程、コーティング工程、で使用される材料・資材の中に対象物質が含有されています。

下記に超硬工具工業フロー図を示します。なお詳細は添付図をご参照下さい。



### 3. 1 各工程における計算例（排出係数による算出の例）

#### 3. 1. 1 配合工程の計算例

配合工程で使用される原材料を別表1に示します。

事業所によっては、これ以外の原材料・資材を使用している場合には、購入メーカーからその原材料・資材のMSDSを取り寄せて、材料に含まれている対象物質の有無及びその含有量について調査する必要があります。

別表1の超硬工具工業の各工程で使用される材料・資材の内、対象物質が1%以上含まれているものを表3-1に示します。

表3-1 配合工程の第一種指定化学物質

No.	品名	政令No.	対象物質	含有量(wt%)
1	炭化クロム	(68)	クロム	86.7
2	炭化モリブデン	346	モリブデン	94.1
3	コハルト	100	コハルト	100
4	ニッケル	231	ニッケル	100

(表3-1の対象物質ごとに、「2.取扱量及び排出量、移動量の算出手順」のワークシート1、2を用いて対象物質のリストを作成して、対象物質の取扱量を算出します。  
上記対象物質の年間取扱量が1t以上(平成13、14年度2年間は5t以上)、ただし、特定第一種指定化学物質は0.5t以上のものが、届出すべき対象(別表1 ○印の対象物質)の第一種指定化学物質です。

(排出経路別の排出量・移動量は、表3-2～表3-10の係数を使って算出します。  
(各表の数値は一例です。排出係数は各社の実態に応じて決定して下さい。)

#### ①製品に含有されて持去られる量

対象物質が製品に含有されて持去られる量を算出するには、次の算出式を用いて下さい。

$$[\text{製品に含有されて持去られる量}] = [\text{対象物質の取扱量}] \times [\text{排出係数}]$$

#### ②大気排出量の算出

大気に排出される量を算出するには、次の算出式を用いて下さい。

$$[\text{大気排出量}] = [\text{対象物質の取扱量}] \times [\text{排出係数}]$$

#### ③移動量の算出

廃棄物として排出される量(移動量)を算出するには、次の算出式を用いて下さい。

$$[\text{移動量}] = [\text{対象物質の取扱量}] \times [\text{排出係数}]$$

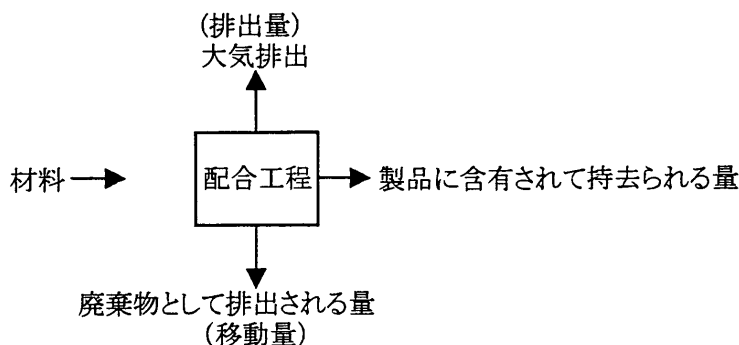


表3-2 第一種指定化学物質の排出係数の例

政令No.	対象物質	対象物質の排出係数(wt%)		
		製品	大気	廃棄物
68	クロム(Cr)	100	0	0
346	モリブデン(Mo)	99~100	0	1.0~0
100	コバルト(Co)	99~100	0	1.0~0
231	ニッケル(Ni)	99~100	0	1.0~0

注)・表中の排出係数は、超硬工具協会会員3社における調査結果をもとに作成したものです。実際に各社で使用する排出係数はマテリアルバランスの実態を調査の上決定して下さい。

- ・浮遊した粉塵は、沈殿して堆積粉塵となり廃棄物として廃棄されるので、大気排出係数は、0としました。
- ・製品欄で100で示されるものは、有価物として回収・再生されるものを含みます。

### 3. 1. 2 配合工程におけるコバルトの計算例

#### ①対象物質の取扱量

3. の排出量・移動量の算出手順に従って、ワークシート1, 2で指定化学物質の年間取扱量を算出します。次例は他の計算例にも適用されます。

例として、超硬合金(コバルト8%含有)を年間取扱量60t使用する工場の場合、対象物質の年間取扱量は、 $60t \times 0.08(8\%) = 4.8t$ となり、届出すべき取扱量は、年間取扱量1t(平成13、14年度2年間は5t)以上であるため、届出の必要があります。

#### ②排出量・移動量の算出

表3-2に従って、排出経路別に下記のとおり算出します。

##### a. 製品に持去られる量

指定化学物質が製品に持去られる量は、(配合の場合)

$$[\text{製品に持去られる量}] = [\text{指定化学物質の取扱い量}] \times [\text{排出係数}]$$

$$[\text{製品に持去られる量}] = 4.8t \times 0.99(99\%) = 4.75t$$

##### b. 大気排出量

大気に排出される量は、次の算出式によります。

$$[\text{大気に排出される量}] = [\text{指定化学物質の取扱い量}] \times [\text{排出係数}]$$

$$[\text{大気に排出される量}] = 4.8t \times 0(0\%) = 0t$$

##### c. 廃棄物(移動量)に持去られる量

持去られる量は、

$$[\text{廃棄物として持去られる量}] = [\text{指定化学物質の取扱い量}] \times [\text{排出係数}]$$

$$[\text{廃棄物として持去られる量}] = 4.8t \times 0.01(1\%) = 0.05t$$

### 3. 1. 3 混合・造粒工程の計算例

混合・造粒工程で使用される対象物質を表3-3に、排出係数を表3-4に示します。

表3-3 混合・造粒工程の対象物質

No.	品名	政令No.	対象物質	含有量(wt%)
1	炭化クロム	(68)	クロム	86.7
2	炭化モリブデン	346	モリブデン	94.1
3	コバルト	100	コバルト	100
4	ニッケル	231	ニッケル	100
5	キシレン	63	キシレン	100
6	トルエン	227	トルエン	100

表3-4 混合・造粒工程の対象物質の排出係数

政令No.	対象物質	対象物質の排出係数(wt%)		
		製品	大気	廃棄物
68	クロム(Cr)	100	0	0
346	モリブデン(Mo)	99~100	0	1.0~0
100	コバルト(Co)	99~100	0	1.0~0
231	ニッケル(Ni)	99~100	0	1.0~0
63	キシレン	0	1.0~0	0
227	トルエン	0	1.0~0	0

注)循環系の中で使用されている。

### 3.1.4 成形工程の計算例

成形工程で使用される対象物質を表3-5に、排出係数を表3-6に示します。

表3-5 成形工程の対象物質

No.	品名	政令No.	対象物質	含有量(wt%)
1	炭化クロム	(68)	クロム	86.7
2	炭化モリブデン	346	モリブデン	94.1
3	コバルト	100	コバルト	100
4	ニッケル	231	ニッケル	100

表3-6 成形工程の対象物質の排出係数

政令No.	対象物質		対象物質の排出係数(wt%)		
			製品	大気	廃棄物
68	クロム(Cr)	B	100	0	0
346	モリブデン(Mo)	B	99~100	0	1.0~0
100	コバルト(Co)	B	99~100	0	1.0~0
231	ニッケル(Ni)	B	99~100	0	1.0~0

### 3.1.5 研削工程の計算例

研削工程で使用される指定化学物質を表3-7に、排出係数を表3-8に示します。

表3-7 研削工程の対象物質

No.	品名	政令No.	対象物質	含有量(wt%)
1	炭化クロム	(68)	クロム	86.7
2	炭化モリブデン	346	モリブデン	94.1
3	コバルト	100	コバルト	100
4	ニッケル	231	ニッケル	100

表3-8 研削工程の対象物質の排出係数

政令No.	対象物質	対象物質の排出係数(wt%)		
		製品	大気	廃棄物
68	クロム(Cr)	95~100	0	5.0~0
346	モリブデン(Mo)	95~100	0	5.0~0
100	コバルト(Co)	95~100	0	5.0~0
231	ニッケル(Ni)	95~100	0	5.0~0

### 3. 1. 6 コーティング工程の計算例

コーティング工程で使用される指定化学物質を表3-9に、排出係数を表3-10に示します。

表3-9 コーティング工程の対象物質

No.	品名	政令No.	対象物質	含有量(wt%)
1	炭化クロム	(68)	クロム	86.7
2	炭化モリブデン	346	モリブデン	94.1
3	コバルト	100	コバルト	100
4	ニッケル	231	ニッケル	100
5	アセトニトリル	12	アセトニトリル	100

表3-10 コーティング工程の対象物質の排出係数

政令No.	対象物質	対象物質の排出係数(wt%)			
		製品	大気	水域	廃棄物
68	クロム(Cr)	95~100	0	2.0~0	5.0~0
346	モリブデン(Mo)	95~100	0	2.0~0	5.0~0
100	コバルト(Co)	95~100	0	2.0~0	5.0~0
231	ニッケル(Ni)	95~100	0	2.0~0	5.0~0
12	アセトニトリル (CH <sub>3</sub> CN)	99~100	0.5~0	0.5~0	0

### 3. 1. 7 検査工程の計算例

検査工程において、不良品、返品などが生じ前工程に戻る場合は、それらについても排出量・移動量算出の対象となります。

## 4. 届出書の記入例

別紙(届出書)及び別紙1から別紙7に第一種指定化学物質の排出量及び移動量の記入例を示します。