

1-9 染色工程

繊維や衣服等に染料を染み込ませ染色したり、繊維を繊維処理剤に浸漬して繊維の質を変える(柔らかくするなど)、余分に付着した染料を洗い流すなどの工程です。

環境中への排出及び事業所の外への移動としては、以下があります。

- ・揮発性の繊維処理剤の大気への揮発
- ・染料などの排水への混入
- ・染料などの廃剤等としての移動

また、工程から発生する排水を活性汚泥等の排水処理設備で処理する場合には、廃棄物(汚泥等)が発生することもあります。

【対象物質の例】

(染料)アニリン、フェニレンジアミン、ジフェニルアミン、クロム及び三価クロム化合物など

(使用が想定される追加対象物質:アクリル酸ノルマル-ブチル、2-クロロ-4-ニトロアニリン、2-クロロニトロベンゼンなど)

(繊維処理剤)ふっ化水素及びその水溶性塩、キシレンなど

【算出例(1)】一般的な染色工程の場合

表 1-9-1、図 1-9-1 の概要の染色施設からの排出量、移動量の算出方法の例を示します。

表 1-9-1 染色施設の概要

対象物質の取扱状況等

① 対象物質を取り扱う作業の概要

| | |
|---------|--|
| 染色等の概要 | 繊維の染色(図1-9参照) 排水量 5m ³ /日、200日/年 土壌への漏洩なし |
| 排ガス処理設備 | なし |
| 排水処理設備 | 凝集沈澱処理(除去率80%、分解率0%) |
| 排水の放流先 | ○×川 |

② 取り扱う対象物質を含む原材料、資材等

・染料 A

| | | | |
|----------------|---------|---------------|------|
| 年間購入量 | 32.4t/年 | | |
| 年度初め在庫量 | 5.8t | | |
| 年度末在庫量 | 3.6t | | |
| SDSに記載の対象物質含有率 | 物質番号 | 対象物質名 | 含有率 |
| | 87 | クロム及び三価クロム化合物 | 5.0% |
| | | | |

③ 発生した廃棄物

| 廃棄物の種類 | 発生量 | 対象物質の含有率 | 廃棄物の処理 |
|--------|-----|----------|----------------|
| 汚泥 | 不明 | 不明 | 産業廃棄物処理業者へ引き渡し |

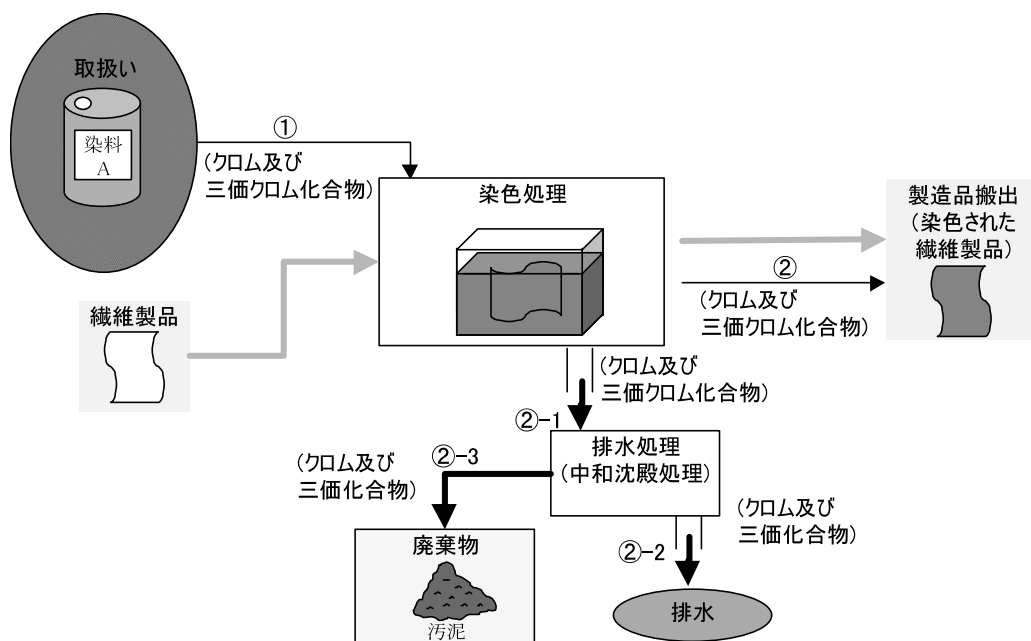


図 1-9-1 染色施設の概要図

この染色施設からの排出量・移動量は第 I 部、第 II 部で解説した物質収支による方法と同様の手順で算出します。

Step1 対象物質の年間取扱量の算出

Step1-1 対象物質の年間製造量の算出

この施設では、対象物質は製造されないため、対象物質の年間製造量はゼロとなります。

$$\text{対象物質の年間製造量 (t/年)} = 0 \text{ t/年}$$

Step1-2 染料 A の年間使用量の算出

$$\begin{aligned} \text{染料Aの年間使用量 (t/年)} &= \text{染料Aの年間購入量 (32.4t/年)} - \text{染料Aの年度末在庫量 (3.6t)} + \text{染料Aの年度初め在庫量 (5.8t)} \\ &= 34.6 \text{ t/年} \end{aligned}$$

Step1-3 対象物質の年間使用量の算出

$$\begin{aligned} \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の年間使用量 (t/年)} &= \text{染料Aの年間使用量 (34.6t/年)} \times \text{染料Aに含まれるクロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の含有率 (5.0\%)} \div 100 \\ &= 1.73 \text{ t/年} \end{aligned}$$

Step1-4 対象物質の年間取扱量の算出

$$\begin{aligned} \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の年間取扱量 (t/年)} &= \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の年間製造量 (0t/年)} + \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の年間使用量 (1.73t/年)} \\ &= 1.73 \text{ t/年} \geq \text{対象物質(第一種)の指定量 (1t/年)} \end{aligned}$$

対象物質の年間取扱量が指定量(1t/年)以上ですので、クロム及び三価クロム化合物は届出の対象物質となります。

Step2 対象物質の製造品としての搬出量の算出

経験的に製造品(繊維)に染料が 90%移行していることがわかっていたので、この経験値を用いて算出します。

$$\begin{aligned} \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の製造品としての搬出量 (kg/年)} &= \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の年間取扱量 (1.73t/年)} \times 1000 \text{ kg/t} \times \text{製品付着率の経験値 (90\%)} \div 100 \\ &= 1557 \text{ kg/年} \end{aligned}$$

Step3 対象物質の廃棄物に含まれる量の算出

この施設では、排水処理によりクロム及び三価クロム化合物を含む汚泥が発生しますが、これに含まれる量は水域への排出量の算出時に算出します。

これ以外には、クロム及び三価クロム化合物を含む廃棄物が発生しないので、ここでは廃棄物に含まれる量はゼロとします。

$$\text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の廃棄物に含まれる量 (kg/年)} = 0\text{kg/年}$$

Step4 対象物質の環境への最大潜在排出量の算出

$$\begin{aligned} \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の環境への最大潜在排出量 (kg/年)} &= \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の年間取扱量 (1.73t/年)} \times 1000\text{kg/t} - \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の製造品としての搬出量 (1557kg/年)} - \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の廃棄物に含まれる量 (0kg/年)} \\ &= 173\text{kg/年} \end{aligned}$$

Step5 対象物質の土壌への排出量の算出

この施設では、土壌への漏洩はないので、土壌への排出量はゼロとなります。

$$\text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の土壌への排出量 (kg/年)} = 0\text{kg/年}$$

Step6 大気、水域の排出量の多い方と少ない方の判定

クロム及び三価クロム化合物は、揮発性が低く、大気へはほとんど排出されないと考えられますので、水域へより多く排出されると考えられます。

Step7 対象物質の大気への排出量の算出

クロム及び三価クロム化合物は、大気へはほとんど排出されないと考えられますので、大気への排出量をゼロとします。

$$\text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の大気への排出量 (kg/年)} = 0\text{kg/年}$$

Step8 対象物質の水域への排出量の算出

水域への潜在排出量を物質収支により算出します。

$$\begin{aligned} \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の水域への潜在排出量 (kg/年)} &= \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の環境への最大潜在排出量 (173kg/年)} - \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の土壌への排出量 (0kg/年)} - \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の大気への排出量 (0kg/年)} \\ &= 173\text{kg/年} \end{aligned}$$

また、クロム及び三価クロム化合物の排水処理後の水域への排出量、処理により発生する廃棄物(汚泥)に含まれる量を、凝集沈殿処理の除去率を用いて算出します。

$$\begin{aligned} \text{クロム及び三価クロム化合物(クロム換算)の} \\ \text{水域への排出量} \\ \text{kg/年} &= \text{水域への} \\ &\text{潜在排出量} \\ &\text{173kg/年} \times (100 - \text{凝集} \\ &\text{沈殿処理の} \\ &\text{除去率} \\ &\text{80\%}) \div 100 \\ &= \text{34.6kg/年} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{汚泥に} \\ \text{含まれる量} \\ \text{kg/年} &= \text{水域への} \\ &\text{潜在排出量} \\ &\text{173kg/年} \times (\text{凝集} \\ &\text{沈殿処理の} \\ &\text{除去率} \\ &\text{80\%} - \text{凝集} \\ &\text{沈殿処理の} \\ &\text{分解率} \\ &\text{0\%}) \div 100 \\ &= \text{138.4kg/年} \end{aligned}$$

Step9 対象物質の排出量・移動量の集計

クロム及び三価クロム化合物 (単位 ; kg/年)

| 算出時の分類 | 届出の分類 |
|------------------------------|--------------------------------|
| | (排出量) |
| A 大気への排出量; <u>0</u> | a 大気への排出量; <u>0.0</u> |
| B 水域への排出量; <u>34.6</u> | b 公共用水域への排出量; <u>35</u> |
| C 土壌への排出量; <u>0</u> | c 当該事業所における土壌への排出量; <u>0.0</u> |
| D 廃棄物に含まれる量; <u>138.4</u> | d 当該事業所における埋立処分量; <u>0.0</u> |
| | (移動量) |
| | e 下水道への移動量; <u>0.0</u> |
| | f 当該事業所の外への移動量; <u>140</u> |

【算出例(2)】コーティング加工(溶剤回収を実施)の場合

表 1-9-2、図 1-9-2 の概要のコーティング施設からの排出量、移動量の算出方法の例を示します。

表 1-9-2 コーティング施設(1)の概要

対象物質の取扱状況等

① 対象物質を取り扱う作業の概要

| | |
|------------|---|
| コーティング等の概要 | 布地へのウレタン樹脂のコーティング(図1-9-2参照) 排水量 60m ³ /日、200日/年 排ガス、土壌への漏洩なし |
| 排ガス処理設備 | 活性炭処理装置 |
| 排水処理設備 | 活性汚泥処理(除去率63%、分解率50%) |
| 排水の放流先 | ○×川 |

② 取り扱う対象物質を含む原材料、資材等

・ウレタン樹脂 A

| | | | |
|----------------|--------|----------------|-----|
| 年間購入量 | 7.8t/年 | | |
| 年度初め在庫量 | 5.8t | | |
| 年度末在庫量 | 3.6t | | |
| SDSに記載の対象物質含有率 | 物質番号 | 対象物質名 | 含有率 |
| | 232 | N,N-ジメチルホルムアミド | 75% |
| | | | |

・コーティング剤 B

| | | | |
|----------------|--------|----------------|------|
| 年間購入量 | 7.4t/年 | | |
| 年度初め在庫量 | 3.6t | | |
| 年度末在庫量 | 5.0t | | |
| SDSに記載の対象物質含有率 | 物質番号 | 対象物質名 | 含有率 |
| | 232 | N,N-ジメチルホルムアミド | 100% |
| | | | |

③ 発生した廃棄物

| 廃棄物の種類 | 発生量 | 対象物質の含有率 | 廃棄物の処理 |
|--------|------------|----------|----------------|
| 回収溶剤 | 11,770kg/年 | 100% | 製品として売却 |
| 廃樹脂 | 893kg/年 | 75% | 産業廃棄物処理業者へ引き渡し |
| ウエス | 1,950kg/年 | 20% | |
| 廃活性炭 | 200kg/年 | 5% | |
| 汚泥 | 不明 | 不明 | |

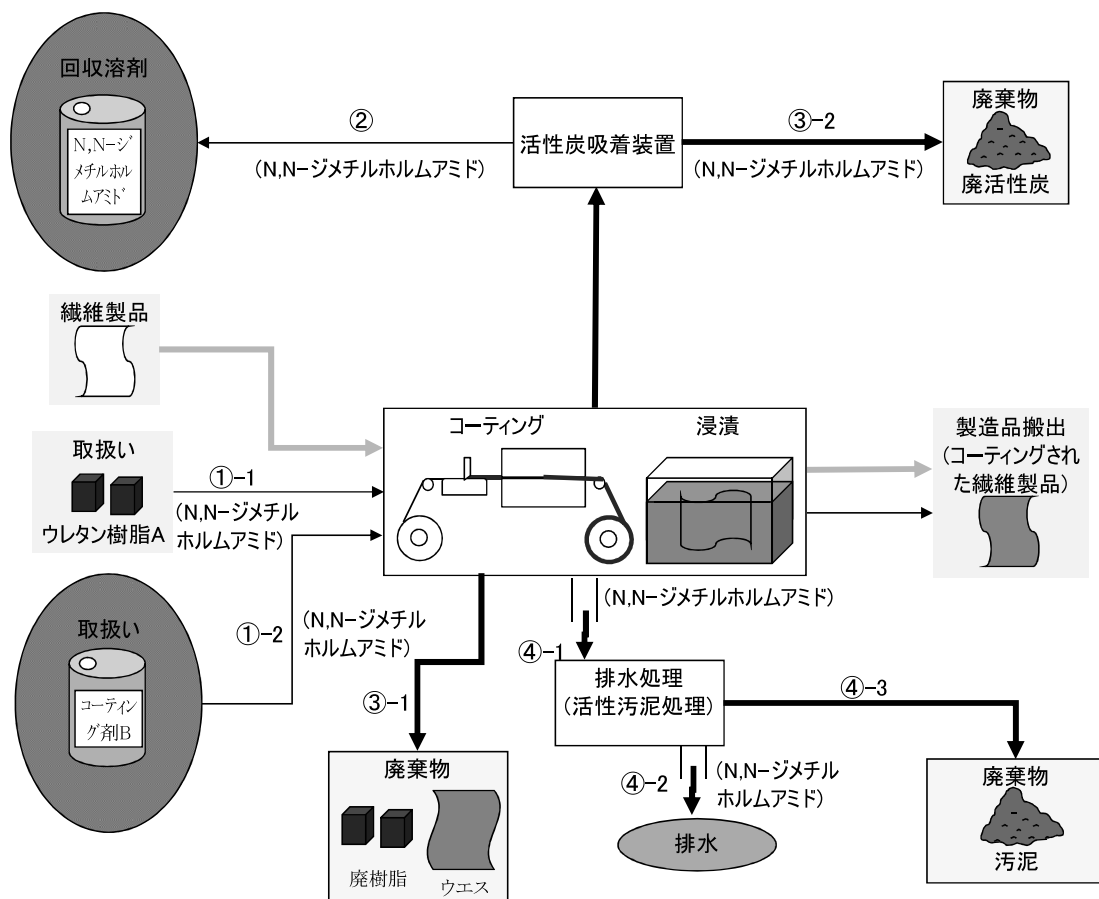


図 1-9-2 コーティング施設(1)の概要図

このコーティング施設からの排出量・移動量は第 I 部、第 II 部で解説した物質収支による方法と同様の手順で算出します。

Step1 対象物質の年間取扱量の算出

Step1-1 対象物質の年間製造量の算出

この施設では、対象物質は製造されないので、対象物質の年間製造量はゼロとなります。

$$\text{対象物質の年間製造量 } t/\text{年} = 0 t/\text{年}$$

Step1-2 ウレタン樹脂 A 及びコーティング剤 B の年間使用量の算出

$$\begin{aligned}
 \text{ウレタン樹脂Aの年間使用量 } t/\text{年} &= \text{ウレタン樹脂Aの年間購入量 } 7.8t/\text{年} - \text{ウレタン樹脂Aの年度末在庫量 } 3.6t + \text{ウレタン樹脂Aの年度初め在庫量 } 5.8t \\
 &= 10.0t/\text{年}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{コーティング剤Bの年間使用量 } t/\text{年} &= \text{コーティング剤Bの年間購入量 } 7.4t/\text{年} - \text{コーティング剤Bの年度末在庫量 } 5.0t + \text{コーティング剤Bの年度初め在庫量 } 3.6t \\
 &= 6.0t/\text{年}
 \end{aligned}$$

Step1-3 対象物質の年間使用量の算出

$$\begin{aligned}
 \text{N,N-ジメチルホルムアミドの年間使用量 } t/\text{年} &= \text{ウレタン樹脂Aの年間使用量 } 10.0t/\text{年} \times \text{ウレタン樹脂Aに含まれるN,N-ジメチルホルムアミドの含有率 } 75\% \div 100 \\
 &+ \text{コーティング剤Bの年間使用量 } 6.0t/\text{年} \times \text{コーティング剤Bに含まれるN,N-ジメチルホルムアミドの含有率 } 100\% \div 100 \\
 &= 13.5t/\text{年}
 \end{aligned}$$

Step1-4 対象物質の年間取扱量の算出

$$\begin{aligned}
 \text{N,N-ジメチルホルムアミドの年間取扱量 } t/\text{年} &= \text{N,N-ジメチルホルムアミドの年間製造量 } 0t/\text{年} + \text{N,N-ジメチルホルムアミドの年間使用量 } 13.5t/\text{年} \\
 &= 13.5t/\text{年} \geq \text{対象物質(第一種)の指定量 } 1t/\text{年}
 \end{aligned}$$

対象物質の年間取扱量が指定量(1t/年)以上ですので、N,N-ジメチルホルムアミドは届出の対象物質となります。

Step3 対象物質の製造品としての搬出量の算出

コーティングされた繊維製品に N,N-ジメチルホルムアミドは含まれませんが、回収した溶剤を製品として売却しているため、回収溶剤に含まれる量を算出します。

$$\begin{aligned}
 \text{N,N-ジメチルホルムアミドの製造品としての搬出量 (kg/年)} &= \text{回収溶剤の発生量 (11,770kg/年)} \times \text{回収溶剤に含まれるN,N-ジメチルホルムアミドの含有率 (100\%)} \div 100 \\
 &= \text{11,770kg/年}
 \end{aligned}$$

Step4 対象物質の廃棄物に含まれる量の算出

この施設では、排水処理により N,N-ジメチルホルムアミドを含む汚泥が発生しますが、これに含まれる量は水域への排出量の算出時に算出します。

これ以外に N,N-ジメチルホルムアミドを含む廃棄物として、廃樹脂、ウエス、廃活性炭が発生するため、ここではそれらの廃棄物に含まれる量を算出します。

$$\begin{aligned}
 \text{N,N-ジメチルホルムアミドの廃棄物に含まれる量 (kg/年)} &= \text{廃樹脂の発生量 (893kg/年)} \times \text{廃樹脂に含まれるN,N-ジメチルホルムアミドの含有率 (75\%)} \div 100 \\
 &+ \text{ウエスの発生量 (1,950kg/年)} \times \text{ウエスに含まれるN,N-ジメチルホルムアミドの含有率 (20\%)} \div 100 \\
 &+ \text{廃活性炭の発生量 (200kg/年)} \times \text{廃活性炭に含まれるN,N-ジメチルホルムアミドの含有率 (5\%)} \div 100 \\
 &= \text{1,070kg/年}
 \end{aligned}$$

Step5 対象物質の環境への最大潜在排出量の算出

$$\begin{aligned}
 \text{N,N-ジメチルホルムアミドの環境への最大潜在排出量 (kg/年)} &= \text{N,N-ジメチルホルムアミドの年間取扱量 (13.5t/年)} \times 1000\text{kg/t} - \text{N,N-ジメチルホルムアミドの製造品としての搬出量 (0kg/年)} - \text{N,N-ジメチルホルムアミドの製品としての売却量 (11,770kg/年)} - \text{N,N-ジメチルホルムアミドの廃棄物に含まれる量 (1,070kg/年)} \\
 &= \text{660kg/年}
 \end{aligned}$$

Step6 対象物質の土壌への排出量の算出

この施設では、土壌への漏洩はないので、土壌への排出量はゼロとなります。

$$\text{N,N-ジメチルホルムアミドの土壌への排出量 (kg/年)} = \text{0kg/年}$$

Step7 大気、水域の排出量の多い方と少ない方の判定

この施設では、大気への排出がないので、水域が多く排出される方となります。

Step8 対象物質の大気への排出量の算出

この施設では、大気にほとんど排出されないため、大気への排出量はゼロとなります。

$$\text{N,N-ジメチルホルムアミドの大気への排出量 (kg/年)} = 0 \text{ kg/年}$$

Step9 対象物質の水域への排出量の算出

水域への潜在排出量を物質収支により算出します。

$$\begin{aligned} \text{N,N-ジメチルホルムアミドの水域への潜在排出量 (kg/年)} &= \text{N,N-ジメチルホルムアミドの環境への最大潜在排出量 (660kg/年)} - \text{N,N-ジメチルホルムアミドの土壌への排出量 (0kg/年)} - \text{N,N-ジメチルホルムアミドの大気への排出量 (0kg/年)} \\ &= 1,330 \text{ kg/年} \end{aligned}$$

また、N,N-ジメチルホルムアミドの排水処理後の水域への排出量、処理により発生する廃棄物(汚泥)に含まれる量を、凝集沈殿処理の除去率を用いて算出します。

$$\begin{aligned} \text{N,N-ジメチルホルムアミドの水域への排出量 (kg/年)} &= \text{水域への潜在排出量 (660kg/年)} \times (100 - \text{活性汚泥処理の除去率 (63\%)}) \div 100 \\ &= 244 \text{ kg/年} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{汚泥に含まれる量 (kg/年)} &= \text{水域への潜在排出量 (660kg/年)} \times (\text{活性汚泥処理の除去率 (63\%)} - \text{活性汚泥処理の分解率 (50\%)}) \div 100 \\ &= 86 \text{ kg/年} \end{aligned}$$

Step10 対象物質の排出量・移動量の集計

N,N-ジメチルホルムアミド (単位 ; kg/年)

| 算出時の分類 | 届出の分類 |
|--------------------|----------------------------|
| | (排出量) |
| A 大気への排出量 ; 0 | → a 大気への排出量 ; 0.0 |
| B 水域への排出量 ; 244 | → b 公共用水域への排出量 ; 240 |
| C 土壌への排出量 ; 0 | → c 当該事業所における土壌への排出量 ; 0.0 |
| D 廃棄物に含まれる量 ; 1156 | d 当該事業所における埋立処分量 ; 0.0 |
| | (移動量) |
| | e 下水道への移動量 ; 0.0 |
| | → f 当該事業所の外への移動量 ; 1200 |

【算出例(3)】コーティング加工(燃焼装置を設置)の場合

表 1-9-3、図 1-9-3 の概要のコーティング施設からの排出量、移動量の算出方法の例を示します。

表 1-9-3 コーティング施設(2)の概要

| 対象物質の取扱状況等 | | | |
|----------------------|--|----------|----------------|
| ① 対象物質を取り扱う作業の概要 | | | |
| コーティング等の概要 | 布地への機能性樹脂のコーティング (図1-9-3参照) 排水、土壌への漏洩なし | | |
| 排ガス処理設備 | 燃焼装置(燃焼効率99.5%) | | |
| ② 取り扱う対象物質を含む原材料、資材等 | | | |
| ・機能性樹脂 A | | | |
| 年間購入量 | 7.8t/年 | | |
| 年度初め在庫量 | 5.8t | | |
| 年度末在庫量 | 3.6t | | |
| SDSに記載の対象物質含有率 | 物質番号 | 対象物質名 | 含有率 |
| | 300 | トルエン | 67% |
| | | | |
| ③ 発生した廃棄物 | | | |
| 廃棄物の種類 | 発生量 | 対象物質の含有率 | 廃棄物の処理 |
| 廃樹脂 | 500kg/年 | 67% | 産業廃棄物処理業者へ引き渡し |
| ウエス | 150kg/年 | 20% | |

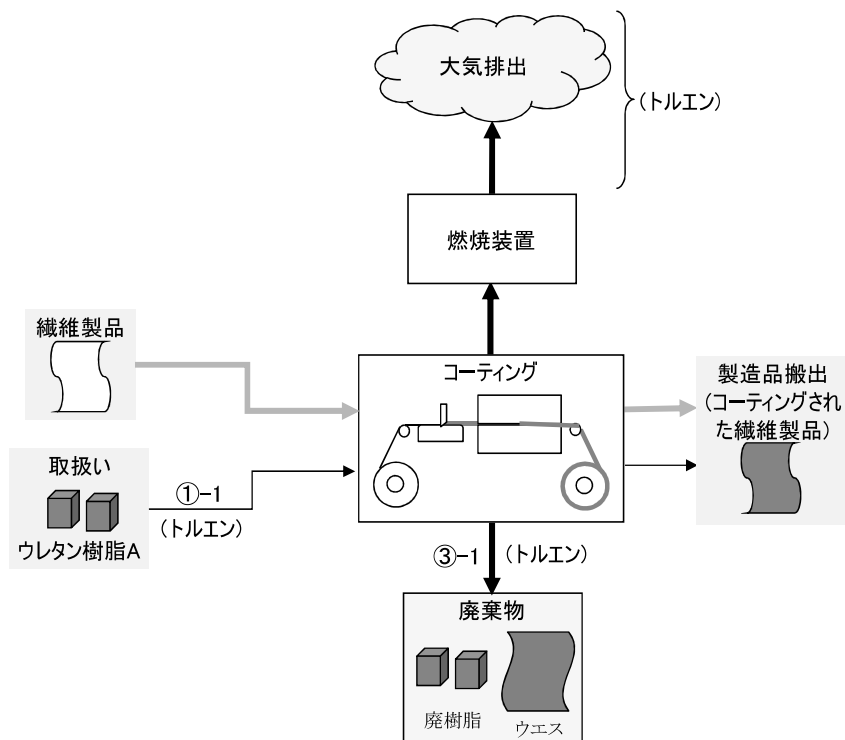


図 1-9-3 コーティング施設(2)の概要図

このコーティング施設からの排出量・移動量は第 I 部、第 II 部で解説した物質収支による方法と同様の手順で算出します。

Step1 対象物質の年間取扱量の算出

Step1-1 対象物質の年間製造量の算出

この施設では、対象物質は製造されないので、対象物質の年間製造量はゼロとなります。

$$\text{対象物質の年間製造量 } t/\text{年} = 0 t/\text{年}$$

Step1-2 機能性樹脂 A の年間使用量の算出

$$\begin{aligned} \text{機能性樹脂Aの年間使用量 } t/\text{年} &= \text{機能性樹脂Aの年間購入量 } 7.8t/\text{年} - \text{機能性樹脂Aの年度末在庫量 } 3.6t + \text{機能性樹脂Aの年度初め在庫量 } 5.8t \\ &= 10.0t/\text{年} \end{aligned}$$

Step1-3 対象物質の年間使用量の算出

$$\begin{aligned} \text{トルエンの年間使用量} &= \text{機能性樹脂Aの年間使用量} \times \text{機能性樹脂Aに含まれるトルエンの含有率} \div 100 \\ \text{t/年} &= \text{10.0t/年} \times \text{67\%} \div 100 \\ &= \text{6.7t/年} \end{aligned}$$

Step1-4 対象物質の年間取扱量の算出

$$\begin{aligned} \text{トルエンの年間取扱量} &= \text{トルエンの年間製造量} + \text{トルエンの年間使用量} \\ \text{t/年} &= \text{0t/年} + \text{6.7t/年} \\ &= \text{6.7t/年} \geq \text{対象物質(第一種)の指定量 1t/年} \end{aligned}$$

対象物質の年間取扱量が指定量(1t/年)以上ですので、トルエンは届出の対象物質となります。

Step2 対象物質の製造品としての搬出量の算出

製造品(コーティングされた繊維製品)には含まれないので、製造品としての搬出量はゼロとなります。

$$\begin{aligned} \text{トルエンの製造品としての搬出量} &= \text{0kg/年} \\ \text{kg/年} & \end{aligned}$$

Step3 対象物質の廃棄物に含まれる量の算出

$$\begin{aligned} \text{トルエンの廃棄物に含まれる量} &= \text{廃樹脂の発生量} \times \text{廃樹脂に含まれるトルエンの含有率} \div 100 \\ \text{kg/年} &= \text{500kg/年} \times \text{67\%} \div 100 \\ &+ \text{ウエスの発生量} \times \text{ウエスに含まれるトルエンの含有率} \div 100 \\ &= \text{150kg/年} \times \text{20\%} \div 100 \\ &= \text{365kg/年} \end{aligned}$$

Step4 対象物質の環境への最大潜在排出量の算出

$$\begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{環境への最大潜在} \\
 \text{排出量} \\
 \text{kg/年}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{年間取扱量} \\
 6.7\text{t/年}
 \end{array}
 \times 1000\text{kg/t}
 -
 \begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{製造品としての} \\
 \text{搬出量} \\
 0\text{kg/年}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{廃棄物に含まれる量} \\
 365\text{kg/年}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 6,335\text{kg/年}
 \end{array}$$

Step5 対象物質の土壌への排出量の算出

この施設では、土壌への漏洩はないので、土壌への排出量はゼロとなります。

$$\begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{土壌への排出量} \\
 \text{kg/年}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 0\text{kg/年}
 \end{array}$$

Step6 大気、水域の排出量の多い方と少ない方の判定

この施設では、水との接触がないので、大気が多く排出される方となります。

Step7 対象物質の水域への排出量の算出

この施設では、水との接触がないので、水域への排出量はゼロとなります。

$$\begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{水域への排出量} \\
 \text{kg/年}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 0\text{kg/年}
 \end{array}$$

Step8 対象物質の大気への排出量の算出

トルエンの排ガス処理後の大気への排出量を、燃焼装置の燃焼効率を用いて算出します。

$$\begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{大気への排出量} \\
 \text{kg/年}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{c}
 \text{トルエンの} \\
 \text{環境への最大} \\
 \text{潜在排出量} \\
 6,335\text{kg/年}
 \end{array}
 \times (100 - \begin{array}{c} \text{燃焼装置} \\ \text{の燃焼効率} \\ 99.5\% \end{array}) \div 100
 =
 \begin{array}{c}
 31.7\text{kg/年}
 \end{array}$$

Step9 対象物質の排出量・移動量の集計

トルエン (単位 ; kg/年)

| 算出時の分類 | 届出の分類 |
|--|-----------------------------------|
| A 大気への排出量 ; <u>31.7</u> B 水域への排出量 ; <u>0</u> C 土壌への排出量 ; <u>0</u> D 廃棄物に含まれる量 ; <u>365</u> | (排出量) |
| | → a 大気への排出量 ; <u>32</u> |
| | → b 公共用水域への排出量 ; <u>0.0</u> |
| | → c 当該事業所における土壌への排出量 ; <u>0.0</u> |
| | → d 当該事業所における埋立処分量 ; <u>0.0</u> |
| | (移動量) |
| → e 下水道への移動量 ; <u>0.0</u> | |
| → f 当該事業所の外への移動量 ; <u>370</u> | |