

8章 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-11 の環境中への排出

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-11 の環境中への排出は、定量噴霧吸入器で喘息治療薬を噴射する際に使用される噴射剤としての CFC-11 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の喘息治療薬からの環境中への排出について、当該年に販売された喘息治療薬に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売された喘息治療薬に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年の喘息} \\ \text{治療薬用噴射剤と} \\ \text{しての CFC-11 の} \\ \text{充填量 (t/年)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)排} \\ \text{出係} \\ \text{数(\%)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)1 年前の喘息治} \\ \text{療薬用噴射剤とし} \\ \text{ての CFC-11 の充} \\ \text{填量 (t/年)} \end{array}} \times \left[1 - \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)排出係} \\ \text{数(\%)} \end{array}} \right]$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11 の充填量

当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11 の充填量については、日本製薬団体連合会により調査が行われていることから、本推計においては、日本製薬団体連合会の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11 の充填量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
喘息治療薬噴射剤としてのCFC-11の充填量(t/年)	31.88	24.87

出所 日本製薬団体連合会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、28.375t になります。

平成15年(2003年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-11の充填量(t/年)	(1)	24.87
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-11の充填量(t/年)	(3)	31.88
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	28.375

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 対象業種外(対象業種外)、家庭、移動体の 4 つをさします。

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-11 の届け出られた排出量以外の排出量は、喘息治療薬用噴射剤が充填されている定量噴霧吸入器が、主に家庭で使用されていることから、本推計においては、家庭からの排出を対象とします。

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は家庭からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て家庭からの排出量となります。

		家庭
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	28.375

3) 都道府県別に届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2) の考えに基づき、2) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の喘息患者数に占める都道府県別の喘息患者数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。なお、喘息患者数は厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査」を使用しますが、3 年おきの調査であり最新版は平成 14 年であるため、本推計においては平成 14 年の統計を使用します。

(A)家庭からの排出量

	喘息患者数 (千人:平成14年) (5)	喘息患者数の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	CFC-11の排出量 (t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	151.6	100	28.375
北海道	9.0	5.9	1.685
青森県	1.8	1.2	0.337
岩手県	1.6	1.1	0.299
宮城県	3.1	2.0	0.580
秋田県	1.7	1.1	0.318
山形県	1.6	1.1	0.299
福島県	3.4	2.2	0.636
茨城県	3.0	2.0	0.562
栃木県	2.2	1.5	0.412
群馬県	3.1	2.0	0.580
埼玉県	8.2	5.4	1.535
千葉県	7.2	4.7	1.348
東京都	13.0	8.6	2.433
神奈川県	7.7	5.1	1.441
新潟県	3.2	2.1	0.599
富山県	1.6	1.1	0.299
石川県	1.2	0.8	0.225
福井県	0.8	0.5	0.150
山梨県	0.8	0.5	0.150
長野県	1.9	1.3	0.356
岐阜県	2.6	1.7	0.487
静岡県	4.5	3.0	0.842
愛知県	10.0	6.6	1.872
三重県	1.6	1.1	0.299
滋賀県	1.2	0.8	0.225
京都府	2.5	1.6	0.468
大阪府	9.1	6.0	1.703
兵庫県	5.6	3.7	1.048
奈良県	1.3	0.9	0.243
和歌山県	1.1	0.7	0.206
鳥取県	0.6	0.4	0.112
島根県	1.0	0.7	0.187
岡山県	2.2	1.5	0.412
広島県	5.5	3.6	1.029
山口県	1.5	1.0	0.281
徳島県	1.0	0.7	0.187
香川県	1.4	0.9	0.262
愛媛県	1.9	1.3	0.356
高知県	0.8	0.5	0.150
福岡県	6.5	4.3	1.217
佐賀県	1.2	0.8	0.225
長崎県	2.6	1.7	0.487
熊本県	2.1	1.4	0.393
大分県	1.6	1.1	0.299
宮崎県	2.0	1.3	0.374
鹿児島県	2.5	1.6	0.468
沖縄県	1.6	1.1	0.299

出所 (5)厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計室「患者調査(閲覧99表 推計患者数(患者住所
地)、入院・外来・施設の種類×傷病大分類×都道府県別中の「喘息」)」

(http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/j_kensaku)平成14年

なお、喘息患者数は上記により公表されている全国計の数値は152.8千人となっていますが、公表されている各都道府県別の数値を合計すると151.6千人となることから、本推計では151.6千人を使用します。

2. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-12 の環境中への排出

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-12 の環境中への排出は、定量噴霧吸入器で喘息治療薬を噴射する際に使用される噴射剤としての CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の喘息治療薬からの環境中への排出について、当該年に販売された喘息・治療薬に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売された喘息治療薬に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年の喘息} \\ \text{治療薬用噴射剤と} \\ \text{しての CFC-12 の} \\ \text{充填量 (t/年)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)排出} \\ \text{係数(}\%\text{)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)1 年前の喘息} \\ \text{治療薬用噴射剤} \\ \text{としての CFC-12} \\ \text{の充填量 (t/年)} \end{array}} \times \left[1 - \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)排出} \\ \text{係数(}\%\text{)} \end{array}} \right]$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12 の充填量

当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12 の充填量については、日本製薬団体連合会により調査が行われていることから、本推計においては、日本製薬団体連合会の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12 の充填量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-12の充填量(t/年)	69.23	53.66

出所 日本製薬団体連合会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、61.445tになります。

平成15年(2003年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-12の充填量(t/年)	(1)	53.66
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-12の充填量(t/年)	(3)	69.23
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	61.445

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 対象業種外(対象業種外)、家庭、移動体の 4 つをさします。

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-12 の届け出られた排出量以外の排出量は、喘息治療薬用噴射剤が充填されている定量噴霧吸入器が、主に家庭で使用されていることから、本推計においては、家庭からの排出を対象とします。

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は家庭からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て家庭からの排出量となります。

		家庭
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	61.445

3) 都道府県別に届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2) の考えに基づき、2) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の喘息患者数に占める都道府県別の喘息患者数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。なお、喘息患者数は厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査」を使用しますが、3 年おきの調査であり最新版は平成 14 年であるため、本推計においては平成 14 年の統計を使用します。

(A)家庭からの排出量

	喘息患者数 (千人:平成14年) (5)	喘息患者数の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	CFC-12の排出量 (t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	151.6	100	61.445
北海道	9.0	5.9	3.648
青森県	1.8	1.2	0.730
岩手県	1.6	1.1	0.648
宮城県	3.1	2.0	1.256
秋田県	1.7	1.1	0.689
山形県	1.6	1.1	0.648
福島県	3.4	2.2	1.378
茨城県	3.0	2.0	1.216
栃木県	2.2	1.5	0.892
群馬県	3.1	2.0	1.256
埼玉県	8.2	5.4	3.324
千葉県	7.2	4.7	2.918
東京都	13.0	8.6	5.269
神奈川県	7.7	5.1	3.121
新潟県	3.2	2.1	1.297
富山県	1.6	1.1	0.648
石川県	1.2	0.8	0.486
福井県	0.8	0.5	0.324
山梨県	0.8	0.5	0.324
長野県	1.9	1.3	0.770
岐阜県	2.6	1.7	1.054
静岡県	4.5	3.0	1.824
愛知県	10.0	6.6	4.053
三重県	1.6	1.1	0.648
滋賀県	1.2	0.8	0.486
京都府	2.5	1.6	1.013
大阪府	9.1	6.0	3.688
兵庫県	5.6	3.7	2.270
奈良県	1.3	0.9	0.527
和歌山県	1.1	0.7	0.446
鳥取県	0.6	0.4	0.243
島根県	1.0	0.7	0.405
岡山県	2.2	1.5	0.892
広島県	5.5	3.6	2.229
山口県	1.5	1.0	0.608
徳島県	1.0	0.7	0.405
香川県	1.4	0.9	0.567
愛媛県	1.9	1.3	0.770
高知県	0.8	0.5	0.324
福岡県	6.5	4.3	2.635
佐賀県	1.2	0.8	0.486
長崎県	2.6	1.7	1.054
熊本県	2.1	1.4	0.851
大分県	1.6	1.1	0.648
宮崎県	2.0	1.3	0.811
鹿児島県	2.5	1.6	1.013
沖縄県	1.6	1.1	0.648

出所 (5)厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計室「患者調査(閲覧99表 推計患者数(患者住所地)、入院・外来・施設の種類の種類×傷病大分類×都道府県別中の「喘息」)」

(http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/j_kensaku)平成14年

なお、喘息患者数は上記により公表されている全国計の数値は152.8千人となっていますが、公表されている各都道府県別の数値を合計すると151.6千人となることから、本推計では151.6千人を使用します。

3. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-113 の環境中への排出

喘息・治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-113 の環境中への排出は、定量噴霧吸入器で喘息治療薬を噴射する際に使用される噴射剤としての CFC-113 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の喘息・治療薬からの環境中への排出について、当該年に販売された喘息・治療薬に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売された喘息・治療薬に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A) 当該年の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量 (t/年)}} \times \boxed{\text{(B) 排出係数 (\%)}} + \boxed{\text{(A) 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量 (t/年)}} \times \left[1 - \boxed{\text{(B) 排出係数 (\%)}} \right]$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量

当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量については、日本製薬団体連合会により調査が行われていることから、本推計においては、日本製薬団体連合会の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-113の充填量(t/年)	0.10	0.00

出所 日本製薬団体連合会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、0.050tになります。

平成15年(2003年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-113の充填量(t/年)	(1)	0.00
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-113の充填量(t/年)	(3)	0.10
CFC-113の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	0.050

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 対象業種外(対象業種外)、家庭、移動体の 4 つをさします。

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-113 の届け出られた排出量以外の排出量は、喘息治療薬用噴射剤が充填されている定量噴霧吸入器が、主に家庭で使用されていることから、本推計においては、家庭からの排出を対象とします。

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は家庭からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て家庭からの排出量となります。

		家庭
CFC-113の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	0.050

3) 都道府県別に届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2) の考えに基づき、2) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の喘息患者数に占める都道府県別の喘息患者数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。なお、喘息患者数は厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査」を使用しますが、3 年おきの調査であり最新版は平成 14 年であるため、本推計においては平成 14 年の統計を使用します。

(A)家庭からの排出量

	喘息患者数 (千人:平成14年) (5)	喘息患者数の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	CFC-113の排出量 (t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	151.6	100	0.050
北海道	9.0	5.9	0.003
青森県	1.8	1.2	0.001
岩手県	1.6	1.1	0.001
宮城県	3.1	2.0	0.001
秋田県	1.7	1.1	0.001
山形県	1.6	1.1	0.001
福島県	3.4	2.2	0.001
茨城県	3.0	2.0	0.001
栃木県	2.2	1.5	0.001
群馬県	3.1	2.0	0.001
埼玉県	8.2	5.4	0.003
千葉県	7.2	4.7	0.002
東京都	13.0	8.6	0.004
神奈川県	7.7	5.1	0.003
新潟県	3.2	2.1	0.001
富山県	1.6	1.1	0.001
石川県	1.2	0.8	0.000
福井県	0.8	0.5	0.000
山梨県	0.8	0.5	0.000
長野県	1.9	1.3	0.001
岐阜県	2.6	1.7	0.001
静岡県	4.5	3.0	0.001
愛知県	10.0	6.6	0.003
三重県	1.6	1.1	0.001
滋賀県	1.2	0.8	0.000
京都府	2.5	1.6	0.001
大阪府	9.1	6.0	0.003
兵庫県	5.6	3.7	0.002
奈良県	1.3	0.9	0.000
和歌山県	1.1	0.7	0.000
鳥取県	0.6	0.4	0.000
島根県	1.0	0.7	0.000
岡山県	2.2	1.5	0.001
広島県	5.5	3.6	0.002
山口県	1.5	1.0	0.000
徳島県	1.0	0.7	0.000
香川県	1.4	0.9	0.000
愛媛県	1.9	1.3	0.001
高知県	0.8	0.5	0.000
福岡県	6.5	4.3	0.002
佐賀県	1.2	0.8	0.000
長崎県	2.6	1.7	0.001
熊本県	2.1	1.4	0.001
大分県	1.6	1.1	0.001
宮崎県	2.0	1.3	0.001
鹿児島県	2.5	1.6	0.001
沖縄県	1.6	1.1	0.001

出所 (5)厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計室「患者調査(閲覧99表 推計患者数(患者住所地)、入院・外来・施設の種類の種類×傷病大分類×都道府県別中の「喘息」)」

(http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/j_kensaku)平成14年

なお、喘息患者数は上記により公表されている全国計の数値は152.8千人となっていますが、公表されている各都道府県別の数値を合計すると151.6千人となることから、本推計では151.6千人を使用します。

4. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-114 の環境中への排出

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-114 の環境中への排出は、定量噴霧吸入器で喘息治療薬を噴射する際に使用される噴射剤としての CFC-114 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の喘息・治療薬からの環境中への排出について、当該年に販売された喘息・治療薬に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売された喘息・治療薬に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A)当該年の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量 (t/年)}} \times \boxed{\text{(B)排出係数(%)}} + \boxed{\text{(A)1年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量 (t/年)}} \times \left[1 - \boxed{\text{(B)排出係数(%)}} \right]$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量

当該年及び 1 年前の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量については、日本製薬団体連合会により調査が行われていることから、本推計においては、日本製薬団体連合会の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-114の充填量(t/年)	13.68	9.92

出所 日本製薬団体連合会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、11.800tになります。

平成15年(2003年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-114の充填量(t/年)	(1)	9.92
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)の喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-114の充填量(t/年)	(3)	13.68
CFC-114の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	11.800

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 対象業種外(対象業種外)、家庭、移動体の 4 つをさします。

喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-114 の届け出られた排出量以外の排出量は、喘息治療薬用噴射剤が充填されている定量噴霧吸入器が、主に家庭で使用されていることから、本推計においては、家庭からの排出を対象とします。

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は家庭からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て家庭からの排出量となります。

		家庭
CFC-114の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	11.800

3) 都道府県別に届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2) の考えに基づき、2) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の喘息患者数に占める都道府県別の喘息患者数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。なお、喘息患者数は厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査」を使用しますが、3 年おきの調査であり最新版は平成 14 年であるため、本推計においては平成 14 年の統計を使用します。

(A)家庭からの排出量

	喘息患者数 (千人:平成14年) (5)	喘息患者数の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	CFC-114の排出量 (t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	151.6	100	11.800
北海道	9.0	5.9	0.701
青森県	1.8	1.2	0.140
岩手県	1.6	1.1	0.125
宮城県	3.1	2.0	0.241
秋田県	1.7	1.1	0.132
山形県	1.6	1.1	0.125
福島県	3.4	2.2	0.265
茨城県	3.0	2.0	0.234
栃木県	2.2	1.5	0.171
群馬県	3.1	2.0	0.241
埼玉県	8.2	5.4	0.638
千葉県	7.2	4.7	0.560
東京都	13.0	8.6	1.012
神奈川県	7.7	5.1	0.599
新潟県	3.2	2.1	0.249
富山県	1.6	1.1	0.125
石川県	1.2	0.8	0.093
福井県	0.8	0.5	0.062
山梨県	0.8	0.5	0.062
長野県	1.9	1.3	0.148
岐阜県	2.6	1.7	0.202
静岡県	4.5	3.0	0.350
愛知県	10.0	6.6	0.778
三重県	1.6	1.1	0.125
滋賀県	1.2	0.8	0.093
京都府	2.5	1.6	0.195
大阪府	9.1	6.0	0.708
兵庫県	5.6	3.7	0.436
奈良県	1.3	0.9	0.101
和歌山県	1.1	0.7	0.086
鳥取県	0.6	0.4	0.047
島根県	1.0	0.7	0.078
岡山県	2.2	1.5	0.171
広島県	5.5	3.6	0.428
山口県	1.5	1.0	0.117
徳島県	1.0	0.7	0.078
香川県	1.4	0.9	0.109
愛媛県	1.9	1.3	0.148
高知県	0.8	0.5	0.062
福岡県	6.5	4.3	0.506
佐賀県	1.2	0.8	0.093
長崎県	2.6	1.7	0.202
熊本県	2.1	1.4	0.163
大分県	1.6	1.1	0.125
宮崎県	2.0	1.3	0.156
鹿児島県	2.5	1.6	0.195
沖縄県	1.6	1.1	0.125

出所 (5)厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計室「患者調査(閲覧99表 推計患者数(患者住所地)、入院・外来・施設の種類×傷病大分類×都道府県別中の「喘息」)」

(http://www.dbtk.mhlw.go.jp/toukei/cgi/j_kensaku)平成14年

なお、喘息患者数は上記により公表されている全国計の数値は152.8千人となっていますが、公表されている各都道府県別の数値を合計すると151.6千人となることから、本推計では151.6千人を使用します。

9章 エアゾール製品からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. エアゾール製品からの HCFC-22 の環境中への排出

エアゾール製品からの HCFC-22 の環境中への排出は、ダストブローヤや工業洗剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品に使用されている HCFC-22 の使用時の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC のエアゾールからの環境中への排出について、当該年に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に、100%から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} \text{(A)当該年のエアゾー} \\ \text{ール製品に使用さ} \\ \text{れた HCFC-22 の} \\ \text{量(t/年)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(B)排出} \\ \text{係数(\%)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{l} \text{(A)1 年前のエアゾー} \\ \text{ール製品に使用され} \\ \text{た HCFC-22 の量(t/年)} \end{array}} \times \left(1 - \boxed{\begin{array}{l} \text{(B)排出係} \\ \text{数(\%)} \end{array}} \right)$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-22 の量

当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-22 の量については、捕捉率が 90%程度である (社)日本エアゾール協会により推計されていることから、本推計においては (社)日本エアゾール協会のエアゾール製品に使用された HCFC-22 の量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-22の量 (t/年)	54.9	39.4

出所 日本エアゾール協会

(B)排出係数

排出係数 (%)	50
----------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、47.150t となります。

平成15年(2003年)のエアゾール製品に使用された HCFC-22の量(t/年)	(1)	39.4
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)のエアゾール製品に使用された HCFC-22の量(t/年)	(3)	54.9
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	47.150

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

エアゾール製品からの HCFC-22 の届け出られた排出量以外の排出量は、ダストブロワーや工業洗浄剤、防錆潤滑剤として使用される業種の中で、特に、防火が求められる工程を有する業種が、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業(以下、エアゾール製品を使用している製造業)であると考え、本推計においては、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

		対象業種
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	47.150

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、エアゾール製品を使用している製造業の事業所数に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、平成 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)のエアゾール製品を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは、平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-22の排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	47.150
北海道	2,921	1.2	0.572
青森県	815	0.3	0.160
岩手県	1,396	0.6	0.273
宮城県	2,089	0.9	0.409
秋田県	1,155	0.5	0.226
山形県	2,497	1.0	0.489
福島県	3,333	1.4	0.652
茨城県	5,397	2.2	1.056
栃木県	4,776	2.0	0.935
群馬県	7,266	3.0	1.422
埼玉県	18,048	7.5	3.533
千葉県	5,236	2.2	1.025
東京都	29,580	12.3	5.790
神奈川県	14,976	6.2	2.931
新潟県	7,809	3.2	1.528
富山県	2,787	1.2	0.546
石川県	2,681	1.1	0.525
福井県	2,295	1.0	0.449
山梨県	2,169	0.9	0.425
長野県	7,806	3.2	1.528
岐阜県	5,918	2.5	1.158
静岡県	11,515	4.8	2.254
愛知県	21,586	9.0	4.225
三重県	3,760	1.6	0.736
滋賀県	2,433	1.0	0.476
京都府	4,369	1.8	0.855
大阪府	29,871	12.4	5.847
兵庫県	9,652	4.0	1.889
奈良県	1,047	0.4	0.205
和歌山県	885	0.4	0.173
鳥取県	680	0.3	0.133
島根県	706	0.3	0.138
岡山県	2,678	1.1	0.524
広島県	5,266	2.2	1.031
山口県	1,335	0.6	0.261
徳島県	674	0.3	0.132
香川県	1,319	0.5	0.258
愛媛県	1,483	0.6	0.290
高知県	733	0.3	0.143
福岡県	4,237	1.8	0.829
佐賀県	731	0.3	0.143
長崎県	986	0.4	0.193
熊本県	1,172	0.5	0.229
大分県	843	0.3	0.165
宮崎県	615	0.3	0.120
鹿児島県	858	0.4	0.168
沖縄県	506	0.2	0.099

出所 (5)総務省統計局統計調査部事業所企業企画室「事業所・企業統計調査」平成13年

2. エアゾール製品からの HCFC-141b の環境中への排出

エアゾール製品からの HCFC-141b の環境中への排出は、ダストブローヤや工業洗浄剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品に使用されている HCFC-141b の使用時の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC のエアゾールからの環境中への排出について、当該年に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)当該年のエアゾー} \\ \text{ル製品に使用された} \\ \text{HCFC-141b の量(t/} \\ \text{年)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)排} \\ \text{出係数} \\ \text{(\%)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)1 年前のエアゾー} \\ \text{ル製品に使用された} \\ \text{HCFC-141b の量(t/年)} \\ \hline \end{array} \times \left(1 - \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)排} \\ \text{出係} \\ \text{数(\%)} \\ \hline \end{array} \right)$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量

当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量については、捕捉率が 90% 程度である (社) 日本エアゾール協会により推計されていることから、本推計においては (社) 日本エアゾール協会のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-141bの量(t/年)	72.9	62.9

出所 日本エアゾール協会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、67.900t となります。

平成15年(2003年)のエアゾール製品に使用された HCFC-141bの量(t/年)	(1)	62.9
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)のエアゾール製品に使用された HCFC-141bの量(t/年)	(3)	72.9
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	67.900

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

エアゾール製品からの HCFC-141b の届け出られた排出量以外の排出量は、ダストブローヤ工業洗浄剤、防錆潤滑剤として使用される業種の中で、特に、防火が求められる工程を有する業種が、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業(以下、エアゾール製品を使用している製造業)であると考え、本推計においては、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

		対象業種
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	67.900

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、エアゾール製品を使用している製造業の事業所数に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、平成 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)のエアゾール製品を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは、平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	67.900
北海道	2,921	1.2	0.823
青森県	815	0.3	0.230
岩手県	1,396	0.6	0.393
宮城県	2,089	0.9	0.589
秋田県	1,155	0.5	0.326
山形県	2,497	1.0	0.704
福島県	3,333	1.4	0.939
茨城県	5,397	2.2	1.521
栃木県	4,776	2.0	1.346
群馬県	7,266	3.0	2.048
埼玉県	18,048	7.5	5.087
千葉県	5,236	2.2	1.476
東京都	29,580	12.3	8.338
神奈川県	14,976	6.2	4.221
新潟県	7,809	3.2	2.201
富山県	2,787	1.2	0.786
石川県	2,681	1.1	0.756
福井県	2,295	1.0	0.647
山梨県	2,169	0.9	0.611
長野県	7,806	3.2	2.200
岐阜県	5,918	2.5	1.668
静岡県	11,515	4.8	3.246
愛知県	21,586	9.0	6.084
三重県	3,760	1.6	1.060
滋賀県	2,433	1.0	0.686
京都府	4,369	1.8	1.231
大阪府	29,871	12.4	8.420
兵庫県	9,652	4.0	2.721
奈良県	1,047	0.4	0.295
和歌山県	885	0.4	0.249
鳥取県	680	0.3	0.192
島根県	706	0.3	0.199
岡山県	2,678	1.1	0.755
広島県	5,266	2.2	1.484
山口県	1,335	0.6	0.376
徳島県	674	0.3	0.190
香川県	1,319	0.5	0.372
愛媛県	1,483	0.6	0.418
高知県	733	0.3	0.207
福岡県	4,237	1.8	1.194
佐賀県	731	0.3	0.206
長崎県	986	0.4	0.278
熊本県	1,172	0.5	0.330
大分県	843	0.3	0.238
宮崎県	615	0.3	0.173
鹿児島県	858	0.4	0.242
沖縄県	506	0.2	0.143

出所 (5)総務省統計局統計調査部事業所企業企画室「事業所・企業統計調査」平成13年

3. エアゾール製品からの HCFC-142b の環境中への排出

エアゾール製品からの HCFC-142b の環境中への排出は、ダストブローヤや工業洗浄剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品に使用されている HCFC-142b の使用時の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC のエアゾールからの環境中への排出について、当該年に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)当該年のエアゾ} \\ \text{ール製品に使用さ} \\ \text{れた HCFC-142b の} \\ \text{量(t/年)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)排出} \\ \text{係数(\%)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)1 年前のエアゾ} \\ \text{ール製品に使用さ} \\ \text{れた HCFC-142b の} \\ \text{量(t/年)} \\ \hline \end{array} \times \left(1 - \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)排出} \\ \text{係数(\%)} \\ \hline \end{array} \right)$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量

当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量については、捕捉率が 90% 程度である (社) 日本エアゾール協会により推計されていることから、本推計においては (社) 日本エアゾール協会のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
エアゾール製品に使用された HCFC-142b の量 (t/年)	78.9	82.1

出所 日本エアゾール協会

(B) 排出係数

排出係数 (%)	50
----------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、80.500t となります。

平成15年(2003年)のエアゾール製品に使用された HCFC-142bの量(t/年)	(1)	82.1
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)のエアゾール製品に使用された HCFC-142bの量(t/年)	(3)	78.9
HCFC-142bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	80.500

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

エアゾール製品からの HCFC-142b の届け出られた排出量以外の排出量は、ダストブローヤ工業洗剤、防錆潤滑剤として使用される業種の中で、特に、防火が求められる工程を有する業種が、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業(以下、エアゾール製品を使用している製造業)であると考え、本推計においては、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

		対象業種
HCFC-142bの全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	80.500

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、エアゾール製品を使用している製造業の事業所数に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、平成 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)のエアゾール製品を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは、平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	80.500
北海道	2,921	1.2	0.976
青森県	815	0.3	0.272
岩手県	1,396	0.6	0.467
宮城県	2,089	0.9	0.698
秋田県	1,155	0.5	0.386
山形県	2,497	1.0	0.834
福島県	3,333	1.4	1.114
茨城県	5,397	2.2	1.804
栃木県	4,776	2.0	1.596
群馬県	7,266	3.0	2.428
埼玉県	18,048	7.5	6.031
千葉県	5,236	2.2	1.750
東京都	29,580	12.3	9.885
神奈川県	14,976	6.2	5.005
新潟県	7,809	3.2	2.610
富山県	2,787	1.2	0.931
石川県	2,681	1.1	0.896
福井県	2,295	1.0	0.767
山梨県	2,169	0.9	0.725
長野県	7,806	3.2	2.609
岐阜県	5,918	2.5	1.978
静岡県	11,515	4.8	3.848
愛知県	21,586	9.0	7.214
三重県	3,760	1.6	1.257
滋賀県	2,433	1.0	0.813
京都府	4,369	1.8	1.460
大阪府	29,871	12.4	9.982
兵庫県	9,652	4.0	3.225
奈良県	1,047	0.4	0.350
和歌山県	885	0.4	0.296
鳥取県	680	0.3	0.227
島根県	706	0.3	0.236
岡山県	2,678	1.1	0.895
広島県	5,266	2.2	1.760
山口県	1,335	0.6	0.446
徳島県	674	0.3	0.225
香川県	1,319	0.5	0.441
愛媛県	1,483	0.6	0.496
高知県	733	0.3	0.245
福岡県	4,237	1.8	1.416
佐賀県	731	0.3	0.244
長崎県	986	0.4	0.329
熊本県	1,172	0.5	0.392
大分県	843	0.3	0.282
宮崎県	615	0.3	0.206
鹿児島県	858	0.4	0.287
沖縄県	506	0.2	0.169

出所 (5)総務省統計局統計調査部事業所企業企画室「事業所・企業統計調査」平成13年

4. エアゾール製品からの HCFC-225 の環境中への排出

エアゾール製品からの HCFC-225 の環境中への排出は、ダストブローヤや工業洗剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品に使用されている HCFC-225 の使用時の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC のエアゾールからの環境中への排出について、当該年に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に当該年の排出係数を乗じたものと、当該年の 1 年前に販売されたエアゾール製品に使用されている HFC と PFC の量に、100% から当該年の排出係数を引いた数値を乗じたものを足し合わせ推計するとされています。

本推計においては、IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89 頁の考え方にに基づき推計を行います。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年のエアゾール} \\ \text{製品に使用された HCFC-225 の} \\ \text{量(t/年)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)排出} \\ \text{係数(\%)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)1年前のエアゾール} \\ \text{製品に使用された HCFC-225 の} \\ \text{量(t/年)} \end{array}} \times \left(1 - \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)排出} \\ \text{係数(\%)} \end{array}} \right)$$

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-225 の量

当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-225 の量については、捕捉率が 90% 程度である (社) 日本エアゾール協会により推計されていることから、本推計においては (社) 日本エアゾール協会のエアゾール製品に使用された HCFC-225 の量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成14年 (2002年)	平成15年 (2003年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-225の量(t/年)	12.3	12.6

出所 日本エアゾール協会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

出所 IPCC Good Practice Guideline and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories 3.89頁

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、12.450tとなります。

平成15年(2003年)のエアゾール製品に使用された HCFC-225の量(t/年)	(1)	12.6
排出係数(%)	(2)	50
平成14年(2002年)のエアゾール製品に使用された HCFC-225の量(t/年)	(3)	12.3
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	12.450

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

エアゾール製品からの HCFC-225 の届け出られた排出量以外の排出量は、ダストブローヤ工業洗淨剤、防錆潤滑剤として使用される業種の中で、特に、防火が求められる工程を有する業種が、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業(以下、エアゾール製品を使用している製造業)であると考え、本推計においては、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

		対象業種
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	12.450

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、エアゾール製品を使用している製造業の事業所数に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、平成 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)のエアゾール製品を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは、平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-225の排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	12.450
北海道	2,921	1.2	0.151
青森県	815	0.3	0.042
岩手県	1,396	0.6	0.072
宮城県	2,089	0.9	0.108
秋田県	1,155	0.5	0.060
山形県	2,497	1.0	0.129
福島県	3,333	1.4	0.172
茨城県	5,397	2.2	0.279
栃木県	4,776	2.0	0.247
群馬県	7,266	3.0	0.376
埼玉県	18,048	7.5	0.933
千葉県	5,236	2.2	0.271
東京都	29,580	12.3	1.529
神奈川県	14,976	6.2	0.774
新潟県	7,809	3.2	0.404
富山県	2,787	1.2	0.144
石川県	2,681	1.1	0.139
福井県	2,295	1.0	0.119
山梨県	2,169	0.9	0.112
長野県	7,806	3.2	0.403
岐阜県	5,918	2.5	0.306
静岡県	11,515	4.8	0.595
愛知県	21,586	9.0	1.116
三重県	3,760	1.6	0.194
滋賀県	2,433	1.0	0.126
京都府	4,369	1.8	0.226
大阪府	29,871	12.4	1.544
兵庫県	9,652	4.0	0.499
奈良県	1,047	0.4	0.054
和歌山県	885	0.4	0.046
鳥取県	680	0.3	0.035
島根県	706	0.3	0.036
岡山県	2,678	1.1	0.138
広島県	5,266	2.2	0.272
山口県	1,335	0.6	0.069
徳島県	674	0.3	0.035
香川県	1,319	0.5	0.068
愛媛県	1,483	0.6	0.077
高知県	733	0.3	0.038
福岡県	4,237	1.8	0.219
佐賀県	731	0.3	0.038
長崎県	986	0.4	0.051
熊本県	1,172	0.5	0.061
大分県	843	0.3	0.044
宮崎県	615	0.3	0.032
鹿児島県	858	0.4	0.044
沖縄県	506	0.2	0.026

出所 (5)総務省統計局統計調査部事業所企業企画室「事業所・企業統計調査」平成13年

10章 ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. ドライクリーニング工程からの HCFC-225 の環境中への排出

ドライクリーニング工程からの HCFC-225 の環境中への排出は、ドライクリーニング溶剤として使用されている HCFC-225 の環境中への排出を対象とします。ドライクリーニング工程とは、有機溶剤と洗剤を使用して繊維製品に付着した汚れを除去する工程であり、ドライクリーニング工程で使用される装置等は、ドライ機本体、ドライ機本体に内蔵又は外付けされる活性炭吸着溶剤回収装置、カートリッジフィルター及び蒸留装置となります。

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/jasmec/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 14.クリーニング業 4.1 テトラクロロエチレンの取扱量・排出量及び移動量の算出方法」350 頁では、テトラクロロエチレンの大気への排出量の算出式が示され、同資料 358 頁では、HCFC-225、CFC-113、1,1,1-トリクロロエタンは、テトラクロロエチレンの算出方法に準ずるとされています。大気への排出量の算出式は以下のよう示されています。

$$\begin{array}{c}
 \boxed{\text{大気への排出量 (kg)}} = \boxed{\text{溶剤の年間取扱量 (kg)}} + \boxed{\text{洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量 (kg)}} - \boxed{\text{活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)}} + \boxed{\text{カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)}} + \boxed{\text{蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)}} \\
 \hline
 \begin{array}{ccc}
 \uparrow & & \uparrow \\
 \text{年間取扱量} & & \text{移動量}
 \end{array}
 \end{array}$$

溶剤の年間取扱量と洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量は、それぞれ以下の式が示されています。

$$\begin{array}{l}
 \boxed{\text{溶剤の年間取扱量 (kg)}} = \boxed{\text{年間購入量 (kg)}} + \boxed{\text{期首在庫量 (kg)}} - \boxed{\text{期末在庫量 (kg)}} \\
 \boxed{\text{洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量 (kg)}} = \left(\boxed{\text{年間購入量 (kg)}} + \boxed{\text{期首在庫量 (kg)}} - \boxed{\text{期末在庫量 (kg)}} \right) \times \boxed{\text{溶剤の含有率 (\%)}} \div 100
 \end{array}$$

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量やカートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量、蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量、溶剤と洗剤の年間購入量、期首在庫量、期末在庫量、洗剤中の溶剤の含有率に関する知見がないため、本推計においては、年間取扱量を HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量に置き換え、これに、大気への排出量を大気への排出量と移動量の合計で除して推計する環境中への排出割合を乗じることで環境中への排出量を推計します。

なお、洗濯業については、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律第二条第五項の政令に定める業種であることから、本推計における環境中への排出量は、HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量に環境中への排出割合を乗じたものから、同法に基づき届け出られた洗濯業を営

む事業所における HCFC-225 の大気への排出量の合計を差し引くことで推計します。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A) HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t)}} \times \boxed{\text{(B) 環境中への排出割合 (\%/年)}} - \boxed{\text{(C) 法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における HCFC-225 の大気への排出量の合計 (t/年)}}$$

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量

HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量は、統計情報として把握されていないことから、HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量を、年間の洗剤チャージ割合で除し、その値に年間の新規溶剤の充填割合を乗じることで推計します。洗剤の出荷量は、日本クリーニング用洗剤同業会が公表している洗剤出荷実績集計表を使用します。洗剤出荷実績集計表では、ドライ用洗剤フッ素系の洗剤出荷実績として、CFC-113 と HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の合計値を公表していますが、平成 15 年度において、ドライクリーニング溶剤として CFC-113 は製造されていないことから、本推計においては、CFC-113 はドライクリーニング溶剤として出荷されていないと考え、洗剤出荷実績は、HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷実績として推計を行います。なお、数値情報は暦年となっています。

(式)

$$\boxed{\text{HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t/年)}} = \left\{ \boxed{\text{HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量 (t/年)}} \div \left(\boxed{\text{年間の洗剤チャージ割合 (\%)}} \div 100 \right) \right\} \times \left(\boxed{\text{年間の新規溶剤の充填割合 (\%)}} \div 100 \right)$$

年間の洗剤チャージ割合 (%)	(1)	0.5	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
年間の新規溶剤の充填割合 (%)	(2)	0.5	全国クリーニング生活衛生同業組合連合会による仮定

		平成15年度 (2003年度)
HCFC-225をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量(t/年)	(3)	28

出所 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会

(1) (2) (3) を式に当てはめると、HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量(t/年)は 28t/年となります。

		平成15年度 (2003年度)
HCFC-225のドライクリーニング溶剤としての出荷量(t/年)		28

(B)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、算出マニュアル 350 頁と 351 頁、358 頁の排出量、移動量の算出方法・計算事例を参考として推計します。ここでは、351 頁の計算事例の設定条件として示されているワッシャーの標準負荷量が 30 kg であるドライ機を前提とした環境中への排出割合を推計します。

環境中への排出割合は、 の考え方に基づき、以下の式により推計します。

(式 1)

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出割合} \\ (\%) \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{大気への排出} \\ \text{量 (kg)} \end{array}} \div \left(\boxed{\begin{array}{c} \text{大気への排出量} \\ \text{(kg)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right) \times 100$$

大気への排出量は、年間取扱量から移動量を差し引いたものであることから、式 1 は以下のように整理することができます。

(式 2)

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出割合} \\ (\%) \end{array}} = \left(\boxed{\begin{array}{c} \text{年間} \\ \text{取扱量} \\ \text{(kg)} \end{array}} - \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right) \div \left\{ \left(\boxed{\begin{array}{c} \text{年間} \\ \text{取扱量} \\ \text{(kg)} \end{array}} - \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right) + \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right\} \times 100$$

式 2 を整理すると以下ようになります。

(式 3)

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出割合} \\ (\%) \end{array}} = \left(1 - \frac{\boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}}}{\boxed{\begin{array}{c} \text{年間取扱量} \\ \text{(kg)} \end{array}}} \right) \times 100$$

算出マニュアルでは、溶剤と洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量について、年間購入量と期首在庫量、期末在庫量から算出することとされていますが、標準的な数値に関する知見がないことから、本推計においては、ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量に衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量と溶剤の比重、年間の新規溶剤充填割合を乗じることで推計します。ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量は、ワッシャーの標準負荷量にワッシャーの年間稼働数を乗じることで推計します。

(式 4)

$$\text{年間取扱量 (kg)} = \underbrace{\text{ワッシャーの標準負荷量 (kg)} \times \text{ワッシャーの年間稼働数 (回)}}_{\text{ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量}} \times \text{衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量 (g/kg)} \times \text{溶剤の比重 (kg/g)} \times \text{年間の新規溶剤の充填割合 (\%)} \div 100$$

式 4 を踏まえ、算出マニュアルに記述のある数値情報から年間取扱量を算出すると 1,743.8 kg となります。

ワッシャーの標準負荷量 (kg)	(1)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
ワッシャーの年間稼働数 (回)	(2)	1,500	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量 (g/kg) (浴比1.5と仮定)	(3)	5	平成14年5月27日に経済産業省が全国クリーニング生活衛生同業組合連合会に行ったヒアリング調査の結果から設定した条件
溶剤の比重 (kg/g)	(4)	1.55	算出マニュアル358頁のHCFC-225溶剤の比重
年間の新規溶剤の充填割合 (%) (溶剤ロス率を0.5%と仮定)	(5)	0.5	平成14年5月27日に経済産業省が全国クリーニング生活衛生同業組合連合会に行ったヒアリング調査の結果から設定した条件
年間取扱量 (kg)	(6)	1,743.8	(6)=(1) × (2) × (3) × (4) × (5) / 100

算出マニュアルでは、移動量について、以下のような式を示しています。

(式 5)

$$\text{移動量 (kg)} = \text{活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)} + \text{カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)} + \text{蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)}$$

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)	=	交換した活性炭重量 (kg)	×	活性炭への溶剤吸着割合 (%)	×	交換した回数 (回)	÷	100
カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)	=	フィルターに残留する溶剤の量 (g/ワッシャー負荷量 1 kg)	×	ワッシャーの標準負荷量 (kg)	×	溶剤の比重 (kg/g)	×	交換した回数 (回)
蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)	=	ワッシャーの標準負荷量 (kg)	×	ワッシャーの年間稼働数 (回)	×	フィルター種別の係数		

式 5 を踏まえ、算出マニュアルに記述のある数値情報から移動量を算出すると 372.0 kg となります。

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)	交換した活性炭重量 (kg) (1)	60	算出マニュアル351頁の「g 交換した活性炭重量」
	活性炭への溶剤吸着割合 (%) (2)	5	算出マニュアル348頁の文中 (活性炭への溶剤吸着量)
	交換した回数 (回) (3)	1	算出マニュアル351頁の「h 交換した回数」
カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)	フィルターに残留する溶剤の量 (ℓ/ワッシャー-負荷量1kg) (4)	2	算出マニュアル348頁の文中 (フィルターに残留する溶剤の量)
	ワッシャーの標準負荷量 (kg) (5)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
	溶剤の比重 (kg/ℓ) (6)	1.55	算出マニュアル358頁のHCFC-225溶剤の比重
	交換した回数 (回) (7)	3	算出マニュアル351頁の「j 交換した回数」
蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)	ワッシャーの標準負荷量 (kg) (8)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
	ワッシャーの年間稼働数 (回) (9)	1,500	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
	フィルター種別の係数 (10)	0.002	算出マニュアル358頁のフィルター種別の係数 カートリッジ
移動量 (kg) (11)	372.0	$(11) = (1) \times (2) / 100 \times (3) + (4) \times (5) \times (6) \times (7) + (8) \times (9) \times (10)$	

式 4 を踏まえ算出した年間取扱量と式 5 を踏まえ算出した移動量を式 3 に当てはめると、環境への排出割合は 78.7% となります。

環境中への排出割合 (%)	78.7
---------------	------

(C) 法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における HCFC-225 の大気への排出量の合計

法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における HCFC-225 の大気への排出量の合計は、平成 15 年度は 8.670t/年 となります。

	平成15年度 (2003年度)
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所におけるHCFC-225の大気への排出量の合計(t/年)	3.100

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1) 全国の排出量、2) 算出事項毎の排出量、3) 都道府県別の排出量を試算します。

1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、13.366tとなります。

		平成15年度 (2003年度)
HCFC-225のドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t/年)	(1)	28
環境中への排出割合(%)	(2)	78.7
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所におけるHCFC-225の大气への排出量の合計(t/年)	(3)	3.100
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の 排出量(t/年)	$(4) = (1) \times (2) / 100 - (3)$	18.927

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

ドライクリーニング工程からの HCFC-225 の届け出られた排出量以外の排出量は、ドライクリーニングが洗濯業で実施されることから、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1) で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

		対象業種
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の 排出量(t/年)	(4)	18.927

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2) の考え方に基づき、2) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の一般クリーニング所施設数に占める、各都道府県の一般クリーニング所施設数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	一般クリーニング所施設数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6) = (5) / (5)	対象業種からの HCFC-225の排出量(t/年) (7)=(4) × (6) / 100
全国計	44,505	100	18.927
北海道	1,322	3.0	0.562
青森県	699	1.6	0.297
岩手県	440	1.0	0.187
宮城県	616	1.4	0.262
秋田県	448	1.0	0.191
山形県	446	1.0	0.190
福島県	677	1.5	0.288
茨城県	964	2.2	0.410
栃木県	741	1.7	0.315
群馬県	777	1.7	0.330
埼玉県	2,540	5.7	1.080
千葉県	1,691	3.8	0.719
東京都	6,306	14.2	2.682
神奈川県	2,879	6.5	1.224
新潟県	848	1.9	0.361
富山県	400	0.9	0.170
石川県	497	1.1	0.211
福井県	321	0.7	0.137
山梨県	383	0.9	0.163
長野県	665	1.5	0.283
岐阜県	705	1.6	0.300
静岡県	1,714	3.9	0.729
愛知県	2,520	5.7	1.072
三重県	595	1.3	0.253
滋賀県	275	0.6	0.117
京都府	1,073	2.4	0.456
大阪府	3,211	7.2	1.366
兵庫県	1,600	3.6	0.680
奈良県	396	0.9	0.168
和歌山県	452	1.0	0.192
鳥取県	116	0.3	0.049
島根県	216	0.5	0.092
岡山県	524	1.2	0.223
広島県	972	2.2	0.413
山口県	439	1.0	0.187
徳島県	298	0.7	0.127
香川県	382	0.9	0.162
愛媛県	549	1.2	0.233
高知県	332	0.7	0.141
福岡県	1,449	3.3	0.616
佐賀県	248	0.6	0.105
長崎県	523	1.2	0.222
熊本県	565	1.3	0.240
大分県	340	0.8	0.145
宮崎県	374	0.8	0.159
鹿児島県	590	1.3	0.251
沖縄県	387	0.9	0.165

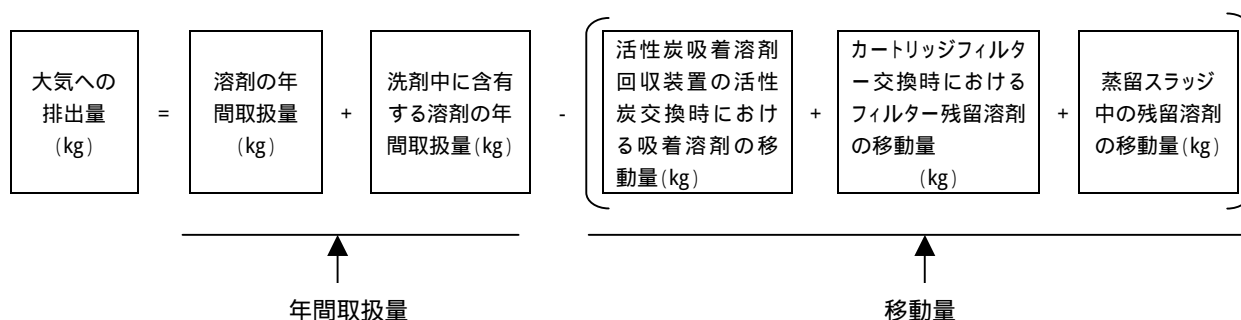
出所 (5)全国クリーニング生活衛生同業組合連合会ホームページ (<http://www.zenkuren.or.jp>) 「都道府県別クリーニング施設数一覧(一般クリーニング所)」平成15年3月末現在。なお、一般クリーニング所施設数は、厚生労働大臣官房統計情報部「平成12年度衛生行政報告例」第24表 クリーニング師免許交付・取消件数；クリーニング所施設数・従業クリーニング師数・使用確認件数・処分件数、都道府県別でのクリーニング所施設数(年度末現在)から取次所数を差し引いた数値となっています。

2. ドライクリーニング工程からの 1,1,1-トリクロロエタンの環境中への排出

ドライクリーニング工程からの 1,1,1-トリクロロエタンの環境中への排出は、ドライクリーニング溶剤として使用されている 1,1,1-トリクロロエタンの環境中への排出を対象とします。ドライクリーニング工程とは、有機溶剤と洗剤を使用して繊維製品に付着した汚れを除去する工程であり、ドライクリーニング工程で使用される装置等は、ドライ機本体、ドライ機本体に内蔵又は外付けされる活性炭吸着溶剤回収装置、カートリッジフィルター及び蒸留装置となります。

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/jasmec/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 14.クリーニング業 4.1 テトラクロロエチレンの取扱量・排出量及び移動量の算出方法」350 頁では、テトラクロロエチレンの大気への排出量の算出式が示され、同資料 358 頁では、HCFC-225、CFC-113、1,1,1-トリクロロエタンは、テトラクロロエチレンの算出方法に準ずるとされています。大気への排出量の算出式は以下のよう示されています。



溶剤の年間取扱量と洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量は、それぞれ以下の式が示されています。

$$\begin{array}{l}
 \boxed{\text{溶剤の年間取扱量 (kg)}} = \boxed{\text{年間購入量 (kg)}} + \boxed{\text{期首在庫量 (kg)}} - \boxed{\text{期末在庫量 (kg)}} \\
 \boxed{\text{洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量 (kg)}} = \left(\boxed{\text{年間購入量 (kg)}} + \boxed{\text{期首在庫量 (kg)}} - \boxed{\text{期末在庫量 (kg)}} \right) \times \boxed{\text{溶剤の含有率 (\%)}} \div 100
 \end{array}$$

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量やカートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量、蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量、溶剤と洗剤の年間購入量、期首在庫量、期末在庫量、洗剤中の溶剤の含有率に関する知見がないため、本推計においては、年間取扱量を 1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量に置き換え、これに、大気への排出量を大気への排出量と移動量の合計で除して推計する環境中への排出割合を乗じることで環境中への排出量を推計します。

なお、洗濯業については、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律第二条第五項の政令に定める業種であることから、本推計における環境中への排出量は、1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量に環境中への排出割合を乗じたものから、同法に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の合計を差し引くことで推計します。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A) 1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t)}} \times \boxed{\text{(B) 環境中への排出割合 (\%/年)}} - \boxed{\text{(C) 法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の合計 (t/年)}}$$

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量

1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量は、統計情報として把握されていないことから、1,1,1-トリクロロエタンをドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量を、年間の洗剤チャージ割合で除し、その値に年間の新規溶剤の充填割合を乗じることで推計します。洗剤の出荷量は、ドライ用洗剤エタン系として日本クリーニング用洗剤同業会が公表していることから、本推計においては、日本クリーニング用洗剤同業会のドライ用洗剤エタン系の洗剤出荷実績を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

(式)

$$\boxed{\text{1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t/年)}} = \left\{ \boxed{\text{1,1,1-トリクロロエタンをドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量 (t/年)}} \div \left(\boxed{\text{年間の洗剤チャージ割合 (\%)}} \div 100 \right) \right\} \times \boxed{\text{年間の新規溶剤の充填割合 (\%)}} \div 100$$

年間の洗剤チャージ割合 (%)	(1)	0.5	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
年間の新規溶剤の充填割合 (%)	(2)	0.5	全国クリーニング生活衛生同業組合連合会による仮定

		平成15年度 (2003年度)
1,1,1-トリクロロエタンをドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量 (t/年)	(3)	0

出所 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会

(1)(2)(3)を式に当てはめると、1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量(t/年)は0tとなります。

		平成15年度 (2003年度)
1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量(t/年)		0

(B)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、算出マニュアル 350 頁と 351 頁、358 頁の排出量、移動量の算出方法・計算事例を参考として推計します。ここでは、351 頁の計算事例の設定条件として示されているワッシャーの標準負荷量が 30 kg であるドライ機を前提とした環境中への排出割合を推計します。

環境中への排出割合は、 の考え方に基づき、以下の式により推計します。

(式 1)

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出割合} \\ (\%) \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{大気への排出} \\ \text{量 (kg)} \end{array}} \div \left(\boxed{\begin{array}{c} \text{大気への排出量} \\ \text{(kg)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right) \times 100$$

大気への排出量は、年間取扱量から移動量を差し引いたものであることから、式 1 は以下のように整理することができます。

(式 2)

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出割合} \\ (\%) \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{年間} \\ \text{取扱量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \div \left\{ \left(\boxed{\begin{array}{c} \text{年間} \\ \text{取扱量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right) + \boxed{\begin{array}{c} \text{移動量} \\ \text{(kg)} \end{array}} \right\} \times 100$$

式 2 を整理すると以下のようになります。

$$(式 3) \quad \boxed{\text{環境中への排出割合 (\%)}} = \left(1 - \frac{\boxed{\text{移動量 (kg)}}}{\boxed{\text{年間取扱量 (kg)}}} \right) \times 100$$

算出マニュアルでは、溶剤と洗剤中に含有する溶剤の年間取扱量について、年間購入量と期首在庫量、期末在庫量から算出することとされていますが、標準的な数値に関する知見がないことから、本推計においては、ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量に衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量と溶剤の比重、年間の新規溶剤充填割合を乗じることで推計します。ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量は、ワッシャーの標準負荷量にワッシャーの年間稼働数を乗じることで推計します。

$$(式 4) \quad \boxed{\text{年間取扱量 (kg)}} = \underbrace{\boxed{\text{ワッシャーの標準負荷量 (kg)}} \times \boxed{\text{ワッシャーの年間稼働数 (回)}}}_{\substack{\uparrow \\ \text{ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量}}} \times \boxed{\text{衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量 (g/kg)}} \times \boxed{\text{溶剤の比重 (kg/g)}} \times \boxed{\text{年間の新規溶剤の充填割合 (\%)}} \div 100$$

式 4 を踏まえ、算出マニュアルに記述のある数値情報から年間取扱量を算出すると 1,485.0 kg となります。

ワッシャーの標準負荷量 (kg)	(1)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
ワッシャーの年間稼働数 (回)	(2)	1,500	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量 (g/kg) (浴比1:5と仮定)	(3)	5	平成14年5月27日に経済産業省が全国クリーニング生活衛生同業組合連合会に行ったヒアリング調査の結果から設定した条件
溶剤の比重 (kg/g)	(4)	1.32	算出マニュアル358頁の1,1,1-トリクロロエタン溶剤の比重
年間の新規溶剤の充填割合 (%) (溶剤ロス率を0.5%と仮定)	(5)	0.5	平成14年5月27日に経済産業省が全国クリーニング生活衛生同業組合連合会に行ったヒアリング調査の結果から設定した条件
年間取扱量 (kg)	(6)	1,485.0	(6)=(1) × (2) × (3) × (4) × (5) / 100

算出マニュアルでは、移動量について、以下のような式を示しています。

(式 5)

$$\text{移動量 (kg)} = \text{活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)} + \text{カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)} + \text{蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)}$$

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)	=	交換した活性炭重量 (kg)	×	活性炭への溶剤吸着割合 (%)	×	交換した回数 (回)	÷	100
カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)	=	フィルターに残留する溶剤の量 (リットル/ワッシャー負荷量 1 kg)	×	ワッシャーの標準負荷量 (kg)	×	溶剤の比重 (kg/リットル)	×	交換した回数 (回)
蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)	=	ワッシャーの標準負荷量 (kg)	×	ワッシャーの年間稼働数 (回)	×	フィルター種別の係数		

式 5 を踏まえ、算出マニュアルに記述のある数値情報から移動量を算出すると 465.6 kg となります。

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量 (kg)	交換した活性炭重量 (kg)	(1)	60	算出マニュアル351頁の「g 交換した活性炭重量」
	活性炭への溶剤吸着割合 (%)	(2)	5	算出マニュアル348頁の文中 (活性炭への溶剤吸着量)
	交換した回数 (回)	(3)	1	算出マニュアル351頁の「h 交換した回数」
カートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量 (kg)	フィルターに残留する溶剤の量 (リットル/ワッシャー負荷量1kg)	(4)	2	算出マニュアル348頁の文中 (フィルターに残留する溶剤の量)
	ワッシャーの標準負荷量 (kg)	(5)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
	溶剤の比重 (kg/リットル)	(6)	1.32	算出マニュアル358頁の1,1,1-トリクロロエタン溶剤の比重
	交換した回数 (回)	(7)	3	算出マニュアル351頁の「j 交換した回数」
蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量 (kg)	ワッシャーの標準負荷量 (kg)	(8)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
	ワッシャーの年間稼働数 (回)	(9)	1,500	算出マニュアル351頁の計算事例の設定条件
	フィルター種別の係数	(10)	0.005	算出マニュアル358頁のフィルター種別の係数 カートリッジ
移動量 (kg)		(11)	465.6	$(11) = (1) \times (2) / 100 \times (3) + (4) \times (5) \times (6) \times (7) + (8) \times (9) \times (10)$

式 4 を踏まえ算出した年間取扱量と式 5 を踏まえ算出した移動量を式 3 に当てはめると、環境への排出割合は 68.6% となります。

環境中への排出割合 (%)	68.6
---------------	------

(C)法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における 1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の合計
 法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における 1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の合計は、平成 15 年度は 0t/年になります。

	平成15年度 (2003年度)
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における 1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の合計(t/年)	0

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1) 全国の排出量、2) 算出事項毎の排出量、3) 都道府県別の排出量を試算します。

1) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、0tとなります。

	平成15年度 (2003年度)
1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤 としての出荷量(t/年) (1)	0
環境中への排出割合(%) (2)	68.6
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所 における1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の 合計(t/年) (3)	0
1,1,1-トリクロロエタンの全国の届け出られた排出量 以外の排出量(t/年) (4)=(1) × (2)/100 - (3)	0

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

ドライクリーニング工程からの 1,1,1-トリクロロエタンの届け出られた排出量以外の排出量は、ドライクリーニングが洗濯業で実施されることから、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、全国の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の一般クリーニング所施設数に占める、各都道府県の一般クリーニング所施設数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、都道府県別の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

11章 消火設備からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 消火設備からのハロン-1301 の環境中への排出

消火設備からのハロン-1301 の環境中への排出は、火災時の使用量自体は把握されていないことから、火災や誤放、いたずらなどによって消火剤が使用された後に補充されるものを対象とします

ハロンバンク推進協議会では、ハロン-1301 の補充を求める事業者からの申請を受けた後、ハロン-1301 を保管している事業者に対して供給の指示を出します。この補充に係る申請により、ハロンバンク推進協議会ではハロン-1301 の補充量を把握しています。

なお、ハロンバンク推進協議会は、平成5年に自治省消防庁と環境庁の指導の下、消火設備に係る製造者等関係団体により設立された民間団体で、ハロンを使用した消火設備や機器の設置場所、設置量に関するデータベースの作成と管理を自主的な取組として行っています。

排出量の推計式

本推計においては、当該年に消火設備に補充されたハロン-1301 の量を、環境中への排出量とします。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)年間のハロン-1301 の補充量 (t/年)
-------------------	---	------------------------------

排出量の推計式に用いる各種数値情報の内容

(A)年間のハロン-1301 の補充量

年間のハロン-1301 の補充量については、ハロンバンク推進協議会により把握されていることから、本推計においてはハロンバンク推進協議会の年間のハロン-1301 の補充量を使用します。

	平成15年度 (2003年度)
年間のハロン-1301の補充量(t/年)	11.73

出所 ハロンバンク推進協議会

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、11.730t となります。

	平成15年度 (2003年度)
ハロン-1301の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年) (1)	11.730

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の4つをさします。

消火設備からのハロン-1301 の届け出られた排出量以外の排出量は、ハロンバンク推進協議会で把握されているハロン-1301 の補充量が、家庭と移動体の補充量を含んでいないため、本推計においては、対象業種、非対象業種の排出を対象とします。

(A) 算出事項毎の用途別床面積の割合

算出事項毎の用途別床面積の割合は、毎年公表される「固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」の用途別の床面積を用い推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、木造の「事務所・銀行・店舗」の床面積については、用途での算出事項毎の按分が不可能なことから、対象業種と非対象業種の床面積は従業員数に比例すると考え、「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」の対象業種と、非対象業種の従業員の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成15年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)		
		計	対象業種	非対象業種
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	723,812,464	177,225,060 ¹	546,587,404 ¹
	病院・ホテル	146,346,671	0	146,346,671 ²
	工場・倉庫・市場	1,113,231,501	1,113,231,501	0
木造	旅館・料亭・ホテル	18,102,666	0	18,102,666
	事務所・銀行・店舗	57,689,611	14,125,268 ¹	43,564,343 ¹
	劇場・病院	4,343,577	0	4,343,577 ²
	公衆浴場	1,197,148	0	1,197,148
	工場・倉庫	104,647,784	104,647,784	0
合計		2,169,371,422	1,409,229,612	760,141,810
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)		100	65.0 (2-1)	35.0 (2-2)

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成15年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上表 第18表 病院の病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成14年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.8%(医療機関開設分 94,662床、全主体開設分 1,642,593床)であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。

(B) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に 2)(A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

		対象業種	非対象業種
ハロン-1301の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(1)	11.730	
算出事項毎の用途別面積の割合(%)	(2)	65.0	35.0
ハロン-1301の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(3)=(1)×(2)/100	7.620	4.110

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、都道府県別のハロン-1301の補充量に、2)(A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。都道府県別のハロン-1301の補充量は、ハロンバンク推進協議会で把握されており、本推計においては、この数値を使用します。

ここでは平成15年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	都道府県別のハロン-1301の補充量 (t/年) (4)	ハロン-1301の排出量 (t/年) (5)=(4)×(2-1)/100
全国計	11.73	7.620
北海道	1.06	0.689
青森県	0	0
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0	0
山形県	0.02	0.013
福島県	0	0
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	0	0
埼玉県	0.27	0.175
千葉県	0.12	0.078
東京都	3.41	2.215
神奈川県	1.04	0.676
新潟県	0.55	0.357
富山県	0	0
石川県	0	0
福井県	0	0
山梨県	0	0
長野県	0.14	0.091
岐阜県	0	0
静岡県	0	0
愛知県	0.27	0.175
三重県	0	0
滋賀県	0	0
京都府	0.06	0.039
大阪府	1.25	0.812
兵庫県	0.73	0.474
奈良県	0	0
和歌山県	0.05	0.032
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0.06	0.039
広島県	0.23	0.149
山口県	0.01	0.006
徳島県	0	0
香川県	0	0
愛媛県	0	0
高知県	0	0
福岡県	1.55	1.007
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0	0
大分県	0	0
宮崎県	0	0
鹿児島県	0	0
沖縄県	0.91	0.591

出所 (4)ハロンバンク推進協議会

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別のハロン-1301の補充量 (4)	ハロン-1301の排出量 (t/年) (6)=(4)×(2-2)/100
全国計	11.73	4.110
北海道	1.06	0.371
青森県	0	0
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0	0
山形県	0.02	0.007
福島県	0	0
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	0	0
埼玉県	0.27	0.095
千葉県	0.12	0.042
東京都	3.41	1.195
神奈川県	1.04	0.364
新潟県	0.55	0.193
富山県	0	0
石川県	0	0
福井県	0	0
山梨県	0	0
長野県	0.14	0.049
岐阜県	0	0
静岡県	0	0
愛知県	0.27	0.095
三重県	0	0
滋賀県	0	0
京都府	0.06	0.021
大阪府	1.25	0.438
兵庫県	0.73	0.256
奈良県	0	0
和歌山県	0.05	0.018
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0.06	0.021
広島県	0.23	0.081
山口県	0.01	0.004
徳島県	0	0
香川県	0	0
愛媛県	0	0
高知県	0	0
福岡県	1.55	0.543
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0	0
大分県	0	0
宮崎県	0	0
鹿児島県	0	0
沖縄県	0.91	0.319

出所 (4)ハロンバンク推進協議会

(C) 都道府県別の排出量

	対象業種からの ハロン-1301の排出量 (t/年) (5)	非対象業種からの ハロン-1301の排出量 (t/年) (6)	都道府県別の ハロン-1301の排出量 (t/年) (7)=(5)+(6)
全国計	7.620	4.110	11.730
北海道	0.689	0.371	1.060
青森県	0	0	0
岩手県	0	0	0
宮城県	0	0	0
秋田県	0	0	0
山形県	0.013	0.007	0.020
福島県	0	0	0
茨城県	0	0	0
栃木県	0	0	0
群馬県	0	0	0
埼玉県	0.175	0.095	0.270
千葉県	0.078	0.042	0.120
東京都	2.215	1.195	3.410
神奈川県	0.676	0.364	1.040
新潟県	0.357	0.193	0.550
富山県	0	0	0
石川県	0	0	0
福井県	0	0	0
山梨県	0	0	0
長野県	0.091	0.049	0.140
岐阜県	0	0	0
静岡県	0	0	0
愛知県	0.175	0.095	0.270
三重県	0	0	0
滋賀県	0	0	0
京都府	0.039	0.021	0.060
大阪府	0.812	0.438	1.250
兵庫県	0.474	0.256	0.730
奈良県	0	0	0
和歌山県	0.032	0.018	0.050
鳥取県	0	0	0
島根県	0	0	0
岡山県	0.039	0.021	0.060
広島県	0.149	0.081	0.230
山口県	0.006	0.004	0.010
徳島県	0	0	0
香川県	0	0	0
愛媛県	0	0	0
高知県	0	0	0
福岡県	1.007	0.543	1.550
佐賀県	0	0	0
長崎県	0	0	0
熊本県	0	0	0
大分県	0	0	0
宮崎県	0	0	0
鹿児島県	0	0	0
沖縄県	0.591	0.319	0.910

2. 消火設備からのハロン-1211 の環境中への排出

消火設備からのハロン-1211 の環境中への排出は、火災時の使用量自体は把握されていないことから、火災や誤放、いたずらなどによって消火剤が使用された後に補充されるものを対象とします。

ハロンバンク推進協議会では、ハロン-1211 の補充を求める事業者からの申請を受けた後、ハロン-1211 を保管している業者に対して供給の指示を出します。この補充に係る申請により、ハロンバンク推進協議会ではハロン-1211 の補充量を把握しています。

なお、ハロンバンク推進協議会は、平成5年に自治省消防庁と環境庁の指導の下、消火設備に係る製造者等関係団体により設立された民間団体で、ハロンを使用した消火設備や機器の設置場所、設置量に関するデータベースの作成と管理を自主的な取組として行っています。

排出量の推計式

本推計においては、当該年に消火設備に補充されたハロン-1211 の量を、環境中への排出量とします。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)年間のハロン-1211 の補充量 (t/年)
-------------------	---	------------------------------

排出量の推計式に用いる各種数情報の内容

(A)年間のハロン-1211 の補充量

年間のハロン-1211 の補充量については、ハロンバンク推進協議会により把握されていることから、本推計においては、ハロンバンク推進協議会の年間のハロン-1211 の補充量を使用します。

	平成15年度 (2003年度)
年間のハロン-1211の補充量(t/年)	0

出所 ハロンバンク推進協議会

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、0t となります。

	平成15年度 (2003年度)
ハロン-1211の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年)	0

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであることため、全国の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、都道府県別の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

3. 消火設備からのハロン-2402 の環境中への排出

消火設備からのハロン-2402 の環境中への排出は、火災時の使用量自体は把握されていないことから、火災や誤放、いたずらなどによって消火剤が使用された後に補充されるものを対象とします。

ハロンバンク推進協議会では、ハロン-2402 の補充を求める事業者からの申請を受けた後、ハロン-2402 を保管している事業者に対して供給の指示を出します。この補充に係る申請により、ハロンバンク推進協議会ではハロン-2402 の補充量を把握しています。

なお、ハロンバンク推進協議会は、平成5年に自治省消防庁と環境庁の指導の下、消火設備に係る製造者等関係団体により設立された民間団体で、ハロンを使用した消火設備や機器の設置場所、設置量に関するデータベースの作成と管理を自主的な取組として行っています。

排出量の推計式

本推計においては当該年に消火設備に補充されたハロン-2402 の量を、環境中への排出量とします。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)年間のハロン-2402 の補充量 (t/年)
-------------------	---	------------------------------

排出量の推計式に用いる各種数値情報の内容

(A)年間のハロン-2402 の補充量

年間のハロン-2402 の補充量については、ハロンバンク推進協議会により把握されていることから、本推計においてはハロンバンク推進協議会の年間のハロン-2402 の補充量を使用します。

	平成15年度 (2003年度)
年間のハロン-2402の補充量(t/年)	1

出所 ハロンバンク推進協議会

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、1.000t となります。

	平成15年度 (2003年度)
ハロン-2402の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年)	1.000

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

消火設備からのハロン-2402 の届け出られた排出量以外の排出量は、ハロンバンク推進協議会で把握されているハロン-2402 の補充量が、家庭と移動体の補充量を含んでいないため、本推計においては、対

対象業種、非対象業種の排出を対象とします。

(A)算出事項毎の用途別床面積の割合

算出事項毎の用途別床面積の割合は、毎年公表される「固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」の用途別の床面積を用い推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、木造の「事務所・銀行・店舗」の床面積については、用途での算出事項毎の按分が不可能なことから、対象業種と非対象業種の床面積は従業員数に比例すると考え、「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」の対象業種と、非対象業種の従業員の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 15 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		計	床面積(m ²)	
			対象業種	非対象業種
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	723,812,464	177,225,060 ¹	546,587,404 ¹
	病院・ホテル	146,346,671	0	146,346,671 ²
	工場・倉庫・市場	1,113,231,501	1,113,231,501	0
木造	旅館・料亭・ホテル	18,102,666	0	18,102,666
	事務所・銀行・店舗	57,689,611	14,125,268 ¹	43,564,343 ¹
	劇場・病院	4,343,577	0	4,343,577 ²
	公衆浴場	1,197,148	0	1,197,148
	工場・倉庫	104,647,784	104,647,784	0
合計		2,169,371,422	1,409,229,612	760,141,810
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)		100	65.0 (2-1)	35.0 (2-2)

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成15年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上表 第18表 病院の病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成14年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.8%(医療機関開設分 94,662床、全主体開設分 1,642,593床)であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。

(B)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に 2)(A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

		対象業種	非対象業種
ハロン-2402の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(1)	1.000	
算出事項毎の用途別面積の割合(%)	(2)	65.0	35.0
ハロン-2402の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(3)=(1)×(2)/100	0.650	0.350

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、都道府県別のハロン-2402 の補充量に、2)(A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。都道府県別のハロン-2402 の補充量は、ハロンバンク推進協議会で把握されており、本推計においては、この数値を使用します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	都道府県別のハロン-2402の補充量 (t/年) (4)	ハロン-2402の排出量 (t/年) (5)=(4)×(2-1)/100
全国計	1	0.650
北海道	0	0
青森県	0.1	0.065
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0.9	0.585
山形県	0	0
福島県	0	0
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	0	0
埼玉県	0	0
千葉県	0	0
東京都	0	0
神奈川県	0	0
新潟県	0	0
富山県	0	0
石川県	0	0
福井県	0	0
山梨県	0	0
長野県	0	0
岐阜県	0	0
静岡県	0	0
愛知県	0	0
三重県	0	0
滋賀県	0	0
京都府	0	0
大阪府	0	0
兵庫県	0	0
奈良県	0	0
和歌山県	0	0
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0	0
広島県	0	0
山口県	0	0
徳島県	0	0
香川県	0	0
愛媛県	0	0
高知県	0	0
福岡県	0	0
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0	0
大分県	0	0
宮崎県	0	0
鹿児島県	0	0
沖縄県	0	0

出所 (4)ハロンバンク推進協議会

(B)非対称業種からの排出量

	都道府県別のハロン-2402の補充量 (t/年) (4)	ハロン-2402の排出量 (t/年) (6)=(4) × (2-2)/100
全国計	1	0.350
北海道	0	0
青森県	0.1	0.035
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0.9	0.315
山形県	0	0
福島県	0	0
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	0	0
埼玉県	0	0
千葉県	0	0
東京都	0	0
神奈川県	0	0
新潟県	0	0
富山県	0	0
石川県	0	0
福井県	0	0
山梨県	0	0
長野県	0	0
岐阜県	0	0
静岡県	0	0
愛知県	0	0
三重県	0	0
滋賀県	0	0
京都府	0	0
大阪府	0	0
兵庫県	0	0
奈良県	0	0
和歌山県	0	0
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0	0
広島県	0	0
山口県	0	0
徳島県	0	0
香川県	0	0
愛媛県	0	0
高知県	0	0
福岡県	0	0
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0	0
大分県	0	0
宮崎県	0	0
鹿児島県	0	0
沖縄県	0	0

出所 (4)ハロンバンク推進協議会

(C) 都道府県別の排出量

	対象業種からの ハロン-2402の排出量 (t/年) (5)	非対象業種からの ハロン-2402の排出量 (t/年) (6)	都道府県別の ハロン-2402の排出量 (t/年) (7)=(5)+(6)
全国計	0.650	0.350	1.000
北海道	0	0	0
青森県	0.065	0.035	0.100
岩手県	0	0	0
宮城県	0	0	0
秋田県	0.585	0.315	0.900
山形県	0	0	0
福島県	0	0	0
茨城県	0	0	0
栃木県	0	0	0
群馬県	0	0	0
埼玉県	0	0	0
千葉県	0	0	0
東京都	0	0	0
神奈川県	0	0	0
新潟県	0	0	0
富山県	0	0	0
石川県	0	0	0
福井県	0	0	0
山梨県	0	0	0
長野県	0	0	0
岐阜県	0	0	0
静岡県	0	0	0
愛知県	0	0	0
三重県	0	0	0
滋賀県	0	0	0
京都府	0	0	0
大阪府	0	0	0
兵庫県	0	0	0
奈良県	0	0	0
和歌山県	0	0	0
鳥取県	0	0	0
島根県	0	0	0
岡山県	0	0	0
広島県	0	0	0
山口県	0	0	0
徳島県	0	0	0
香川県	0	0	0
愛媛県	0	0	0
高知県	0	0	0
福岡県	0	0	0
佐賀県	0	0	0
長崎県	0	0	0
熊本県	0	0	0
大分県	0	0	0
宮崎県	0	0	0
鹿児島県	0	0	0
沖縄県	0	0	0

12章 工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 工業洗浄装置からの HCFC-141b の環境中への排出

工業洗浄装置からの HCFC-141b の環境中への排出は、加工部品などの洗浄剤として使用されている HCFC-141b の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ (http://www.smrj.go.jp/jasmec/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 15.産業洗浄工業 3.5 フッ素系洗浄剤の排出量、移動量の算出方法と算出事例)403 頁では、以下の式が成り立つとされています(同マニュアルでは、大気への排出量を求める式となっていますが、年間の取扱量は移動量と排出量の合計となる式に変形しています)。

洗浄剤 の年間 購入量	-	洗浄剤 の前年 度末在 庫量	-	洗浄剤 の当該 年度末 在庫量	=	廃棄物とし ての移動量 の合計	+	リサイクルのため 売却される廃棄物 (有価物)としての 移動量	+	公共下水道 への移動量	+	水域へ の排出 量	+	土壌への 排出量	+	大気へ の排出 量
			(年間の取扱量)			(移動量)			(排出量)							

上記式で、公共下水道への移動量や水域への排出量については、水分離器により使用済みとなった洗浄剤が産業廃棄物として処理され则认为、公共下水道への移動量や水域への排出量をゼロとし、土壌への排出量についても、通常の使用では土壌への排出はないと认为、ゼロとします。大気への排出量と廃棄物としての移動量の合計、リサイクルのため売却される廃棄物(有価物)としての移動量の按分に関する知見はなく、年間取扱量の算定式における洗浄剤の前年度末在庫量と洗浄剤の当該年度末在庫量に関する一般的な数値情報もないため、洗浄剤の前年度末在庫量と洗浄剤の当該年度末在庫量は同量と认为、本推計においては、洗浄剤の年間購入量と大気への排出量は同量として推計します。但し、各事業者における洗浄剤の年間購入量に関する数値情報はないため、本推計においては、洗浄剤の年間購入量を、工業洗浄剤としての出荷量に置き換えて推計を行います。

これらのことから、本推計においては以下の推計式を用います。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)HCFC-141b の工業洗浄剤としての出荷量(t/年)
-------------------	---	---------------------------------

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-141b の工業洗淨剤としての出荷量

HCFC-141b の工業洗淨剤としての出荷量は、経済産業省が工業洗淨剤の製造・販売を行っている事業者に対して行った調査により推計した出荷量を、本推計においては、使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成15年 (2003年)
HCFC-141bの工業洗淨剤としての出荷量(t/年)	2,586

出所 平成16年10月 経済産業省調査

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、2,586.000tとなります。

	平成15年度 (2003年度)
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年) (1)	2,586.000

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

工業洗淨装置からの HCFC-141b の届け出られた排出量以外の排出量は、加工部品などの洗淨に工業洗淨剤を使用する主な業種が、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業(以下、工業洗淨剤を使用している製造業)であると考え、本推計においては、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

	対象業種
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年) (1)	2,586.000

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方に基づき、工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、平成 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)の工業洗浄剤を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	工業洗剤を使用している 製造業の事業所数 (2)	工業洗剤を使用している 製造業の事業所数の割合 (%) (3)=(2)/ (2)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (4)=(1)×(3)/100
全国計	240,890	100	2,586.000
北海道	2,921	1.2	31.357
青森県	815	0.3	8.749
岩手県	1,396	0.6	14.986
宮城県	2,089	0.9	22.426
秋田県	1,155	0.5	12.399
山形県	2,497	1.0	26.806
福島県	3,333	1.4	35.780
茨城県	5,397	2.2	57.938
栃木県	4,776	2.0	51.271
群馬県	7,266	3.0	78.002
埼玉県	18,048	7.5	193.749
千葉県	5,236	2.2	56.209
東京都	29,580	12.3	317.547
神奈川県	14,976	6.2	160.770
新潟県	7,809	3.2	83.831
富山県	2,787	1.2	29.919
石川県	2,681	1.1	28.781
福井県	2,295	1.0	24.637
山梨県	2,169	0.9	23.285
長野県	7,806	3.2	83.799
岐阜県	5,918	2.5	63.531
静岡県	11,515	4.8	123.616
愛知県	21,586	9.0	231.730
三重県	3,760	1.6	40.364
滋賀県	2,433	1.0	26.119
京都府	4,369	1.8	46.902
大阪府	29,871	12.4	320.671
兵庫県	9,652	4.0	103.616
奈良県	1,047	0.4	11.240
和歌山県	885	0.4	9.501
鳥取県	680	0.3	7.300
島根県	706	0.3	7.579
岡山県	2,678	1.1	28.749
広島県	5,266	2.2	56.532
山口県	1,335	0.6	14.331
徳島県	674	0.3	7.236
香川県	1,319	0.5	14.160
愛媛県	1,483	0.6	15.920
高知県	733	0.3	7.869
福岡県	4,237	1.8	45.485
佐賀県	731	0.3	7.847
長崎県	986	0.4	10.585
熊本県	1,172	0.5	12.582
大分県	843	0.3	9.050
宮崎県	615	0.3	6.602
鹿児島県	858	0.4	9.211
沖縄県	506	0.2	5.432

出所 (2)総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

2. 工業洗浄装置からの HCFC-225 の環境中への排出

工業洗浄装置からの HCFC-225 の環境中への排出は、加工部品などの洗浄剤として使用されている HCFC-225 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/jasmec/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 15.産業洗浄工業 3.5 フッ素系洗浄剤の排出量、移動量の算出方法と算出事例」403 頁では、以下の式が成り立つとされています(同マニュアルでは、大気への排出量を求める式となっていますが、年間の取扱量は移動量と排出量の合計となる式に変形しています)。

洗浄剤 の年間 購入量	+	洗浄剤の 前年度末 在庫量	-	洗浄剤の 当該年度 末在庫量	=	廃棄物とし ての移動 量の合計	+	リサイクルのため 売却される廃棄物 (有価物)としての 移動量	+	公共下水 道への移 動量	+	水域へ の排出 量	+	土壌への 排出量	+	大気へ の排出 量
				(年間の取扱量)			(移動量)			(排出量)						

上記式で、公共下水道への移動量や水域への排出量については、水分離器により使用済みとなった洗浄剤が産業廃棄物として処理されると考え、公共下水道への移動量や水域への排出量をゼロとし、土壌への排出量についても、通常の使用では土壌への排出はないと考え、ゼロとします。大気への排出量と廃棄物としての移動量の合計、リサイクルのため売却される廃棄物(有価物)としての移動量の按分に関する知見はなく、年間取扱量の算定式における洗浄剤の前年度末在庫量と洗浄剤の当該年度末在庫量に関する一般的な数値情報もないため、洗浄剤の前年度末在庫量と洗浄剤の当該年度末在庫量は同量と考え、本推計においては、洗浄剤の年間購入量と大気への排出量は同量として推計します。但し、各事業者における洗浄剤の年間購入量に関する数値情報はないため、本推計においては、洗浄剤の年間購入量を、工業洗浄剤としての出荷量に置き換えて推計を行います。

これらのことから、本推計においては以下の推計式を用います。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)HCFC-225 の工業洗浄剤としての出荷量(t/年)
-------------------	---	--------------------------------

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-225 の工業洗浄剤としての出荷量

HCFC-225 の工業洗浄剤としての出荷量は、経済産業省が工業洗浄剤の製造・販売を行っている事業者に対して行った調査により推計した出荷量を、本推計においては、使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成15年 (2003年)
HCFC-225の工業洗淨剤としての出荷量(t/年)	890

出所 平成16年10月 経済産業省調査

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、890.000tとなります。

		平成15年度 (2003年度)
HCFC-225全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年)	(1)	890.000

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 非対象業種(非対象業種)、家庭、移動体の 4 つをさします。

工業洗浄装置からの HCFC-225 の届け出られた排出量以外の排出量は、加工部品などの洗浄に工業洗浄剤を使用する主な業種が、非鉄金属製造業、金属製品製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業、武器製造業(以下、工業洗浄剤を使用している製造業)であると考え、本推計においては、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

排出は対象業種からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て対象業種からの排出量となります。

		対象業種
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(1)	890.000

3)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、2)の考え方にに基づき、工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数に比例すると考え、2)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、平成 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)の工業洗浄剤を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	工業洗剤を使用している 製造業の事業所数 (2)	工業洗剤を使用している 製造業の事業所数の割合 (%) (3)=(2)/ (2)	HCFC-225の排出量 (t/年) (4)=(1)×(3)/100
全国計	240,890	100	890,000
北海道	2,921	1.2	10,792
青森県	815	0.3	3,011
岩手県	1,396	0.6	5,158
宮城県	2,089	0.9	7,718
秋田県	1,155	0.5	4,267
山形県	2,497	1.0	9,225
福島県	3,333	1.4	12,314
茨城県	5,397	2.2	19,940
栃木県	4,776	2.0	17,646
群馬県	7,266	3.0	26,845
埼玉県	18,048	7.5	66,681
千葉県	5,236	2.2	19,345
東京都	29,580	12.3	109,287
神奈川県	14,976	6.2	55,331
新潟県	7,809	3.2	28,851
富山県	2,787	1.2	10,297
石川県	2,681	1.1	9,905
福井県	2,295	1.0	8,479
山梨県	2,169	0.9	8,014
長野県	7,806	3.2	28,840
岐阜県	5,918	2.5	21,865
静岡県	11,515	4.8	42,544
愛知県	21,586	9.0	79,752
三重県	3,760	1.6	13,892
滋賀県	2,433	1.0	8,989
京都府	4,369	1.8	16,142
大阪府	29,871	12.4	110,362
兵庫県	9,652	4.0	35,661
奈良県	1,047	0.4	3,868
和歌山県	885	0.4	3,270
鳥取県	680	0.3	2,512
島根県	706	0.3	2,608
岡山県	2,678	1.1	9,894
広島県	5,266	2.2	19,456
山口県	1,335	0.6	4,932
徳島県	674	0.3	2,490
香川県	1,319	0.5	4,873
愛媛県	1,483	0.6	5,479
高知県	733	0.3	2,708
福岡県	4,237	1.8	15,654
佐賀県	731	0.3	2,701
長崎県	986	0.4	3,643
熊本県	1,172	0.5	4,330
大分県	843	0.3	3,115
宮崎県	615	0.3	2,272
鹿児島県	858	0.4	3,170
沖縄県	506	0.2	1,869

出所 (2)総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

3. 工業洗浄装置からの HCFC-123 の環境中への排出

工業洗浄装置からの HCFC-123 の環境中への排出は、加工部品などの洗浄剤として使用されている HCFC-123 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/jasmec/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 15.産業洗浄工業 3.5 フッ素系洗浄剤の排出量、移動量の算出方法と算出事例」403 頁では、以下の式が成り立つとされています(同マニュアルでは、大気への排出量を求める式となっていますが、年間の取扱量は移動量と排出量の合計となる式に変形しています)。

洗浄剤 の年間 購入量	+	洗浄剤 の前年 度末在 庫量	-	洗浄剤 の当該 年度末 在庫量	=	廃棄物とし ての移動 量の合計	+	リサイクルのた め売却される廃 棄物(有価物)と しての移動量	+	公共下水道への移 動量	+	水域への 排出量	+	土壌への 排出量	+	大気への 排出量
(年間の取扱量)					(移動量)					(排出量)						

上記式で、公共下水道への移動量や水域への排出量については、水分離器により使用済みとなった洗浄剤が産業廃棄物として処理されると考え、公共下水道への移動量や水域への排出量をゼロとし、土壌への排出量についても、通常の使用では土壌への排出はないと考え、ゼロとします。大気への排出量と廃棄物としての移動量の合計、リサイクルのため売却される廃棄物(有価物)としての移動量の按分に関する知見はなく、年間取扱量の算定式における洗浄剤の前年度末在庫量と洗浄剤の当該年度末在庫量に関する一般的な数値情報もないため、洗浄剤の前年度末在庫量と洗浄剤の当該年度末在庫量は同量と考え、本推計においては、洗浄剤の年間購入量と大気への排出量は同量として推計します。但し、各事業者における洗浄剤の年間購入量に関する数値情報はないため、本推計においては、洗浄剤の年間購入量を、工業洗浄剤としての出荷量に置き換えて推計を行います。

これらのことから、本推計においては以下の推計式を用います。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)HCFC-123 の工業洗浄剤としての出荷量(t/年)
-------------------	---	--------------------------------

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-123 の工業洗浄剤としての出荷量

HCFC-123 の工業洗浄剤としての出荷量は、経済産業省が工業洗浄剤の製造・販売を行っている事業者に対して行った調査により推計した出荷量を、本推計においては、使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成15年 (2003年)
HCFC-123の工業洗淨剤としての出荷量(t/年)	0

出所 平成16年10月 経済産業省調査

平成 15 年度の排出量推計

ここでは、本推計手法である排出量の推計式と、排出量の推計式に用いる各種情報を用いて、平成 15 年度分の 1)全国の排出量、2)算出事項毎の排出量、3)都道府県別の排出量を推計します。

1)全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、0t となります。

	平成15年度 (2003年度)
HCFC-123の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	0

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、全国の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

3)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 15 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、都道府県毎の算出事項毎の排出量もゼロとなります。