

3章 業務用冷凍空調機器用冷媒

1.業務用冷凍空調機器からの CFC-11 の環境中への排出

CFC-11 を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器は以下のように分類されます。

製品群	製品区分
大型冷凍機	遠心式冷凍機

(1) 業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出

環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」3-5 頁では、我が国における冷媒フロン回収対象量等の推計がされており、推計対象機器の概要として冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期が示されています。

機器名	冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期（年次）		
	CFC	HCFC	HFC
遠心式冷凍機	~ 1995	1991 ~ 2002	1993 ~

出所 環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」平成 12 年 7 月

また、(社)日本冷凍空調工業会によると、CFC-11 を冷媒に使用した大型冷凍機である遠心式冷凍機は、HCFC 及び HFC 等への代替が完了しており、現在は生産されていないとされています。

以上から、CFC-11 を冷媒に使用した大型冷凍機である遠心式冷凍機は、HCFC 及び HFC 等への代替が完了しており、設置に際して行われる冷媒の初期充填は行われなことから、推計は行いません。

(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している主な大型冷凍機について、密閉型の圧縮機の使用や冷媒配管の接合箇所の削減、接合部における排出防止のためのシール材の活用などにより、冷媒回路の密閉性が高いとされており、市中での稼働時の排出は、冷媒の排出を伴うような機器の定期整備と故障や事故が発生した際に限られると考え、本推計では機器稼働時の定期整備と故障や事故が発生した際の CFC-11 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に市中} \\ \text{で稼働している} \\ \text{製品群毎の機器} \\ \text{の台数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に稼働している機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数

当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の市中で稼働している製品群毎の機器の台数を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数 (千台)	7.6

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、出荷された年によって各機器で初期充填された冷媒量が異なり、製品群毎に当該年に市中で稼働している各機器の出荷年別の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器1台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	354.5

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) 環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、これまでの冷媒の漏洩を伴う機器の故障や漏洩を伴う事故の発生実態等を勘案した環境への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
環境中への排出割合 (\%/年)	1.5

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、40.413 t となります。

製品群	当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg/台) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	CFC-11 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	7.6	354.5	1.5	40.413

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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。

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、大型冷凍機である遠心式冷凍機が主にオフィスビルの空調機器用の熱源として使用されていることから、本推計では、大型冷凍機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

大型冷凍機が設置されている事業所はオフィスビルと考え、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、大型冷凍機の機器稼働時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、の床面積については、用途で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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル(非木造)」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²) (5)	平成 11 年度事業所・企業統計調査による従業員数(人)		従業員数を考慮した床面積の全国値(m ²)	
		対象業種(6)	非対象業種(7)	対象業種(8)=(5)×(6)/((6)+(7))	非対象業種(9)=(5)×(7)/((6)+(7))
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」 (a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル(非木造)」 (b)	141,622,878				141,622,878
合計 (c)=(a) + (b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)				22.8 (d-1)	77.2 (d-2)

(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。

製品群	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)		
	全国値(4)	対象業種(10)=(4)×(d-1)/100	非対象業種(11)=(4)×(d-2)/100
大型冷凍機	40.413	9.218	31.195

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、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じることで推計します。なお、都道府県別の床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは、平成13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

	都道府県別の算出事項毎の 床面積(百万 m ²) (12)	割合 (%) (13)=(12)/ (12)	CFC-11の排出量 (t/年) (14)=(10)×(13)/100
全国計	194	100	9.218
北海道	8.0	4.1	0.382
青森県	1.5	0.8	0.074
岩手県	1.5	0.8	0.073
宮城県	3.3	1.7	0.158
秋田県	1.3	0.7	0.062
山形県	1.5	0.7	0.069
福島県	2.7	1.4	0.130
茨城県	4.0	2.1	0.190
栃木県	2.8	1.5	0.134
群馬県	2.9	1.5	0.137
埼玉県	6.6	3.4	0.316
千葉県	7.1	3.7	0.338
東京都	30.9	15.9	1.470
神奈川県	11.7	6.0	0.556
新潟県	3.6	1.9	0.171
富山県	2.0	1.0	0.097
石川県	2.0	1.0	0.094
福井県	1.3	0.7	0.061
山梨県	1.2	0.6	0.057
長野県	3.4	1.7	0.160
岐阜県	3.0	1.6	0.144
静岡県	5.5	2.8	0.263
愛知県	11.9	6.2	0.569
三重県	2.8	1.4	0.133
滋賀県	2.0	1.0	0.094
京都府	4.0	2.1	0.191
大阪府	17.3	9.0	0.826
兵庫県	7.4	3.8	0.352
奈良県	1.4	0.7	0.065
和歌山県	1.3	0.7	0.063
鳥取県	0.9	0.4	0.041
島根県	0.9	0.5	0.044
岡山県	2.8	1.5	0.136
広島県	4.4	2.3	0.209
山口県	2.2	1.2	0.106
徳島県	1.2	0.6	0.057
香川県	1.8	0.9	0.085
愛媛県	2.0	1.0	0.096
高知県	1.0	0.5	0.047
福岡県	7.8	4.0	0.372
佐賀県	1.1	0.6	0.053
長崎県	1.8	0.9	0.085
熊本県	2.3	1.2	0.109
大分県	1.9	1.0	0.089
宮崎県	1.5	0.8	0.070
鹿児島県	2.1	1.1	0.101
沖縄県	1.9	1.0	0.092

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 床面積(百万 m ²) (15)	割合 (%) (16)=(15)/ (15)	CFC-11 の排出量 (t/年) (17)=(11)× (16)/100
全国計	655	100	31.195
北海道	30.9	4.7	1.473
青森県	5.6	0.9	0.267
岩手県	5.8	0.9	0.278
宮城県	11.4	1.7	0.543
秋田県	4.7	0.7	0.222
山形県	5.4	0.8	0.257
福島県	10.1	1.5	0.483
茨城県	12.9	2.0	0.613
栃木県	10.4	1.6	0.496
群馬県	10.3	1.6	0.492
埼玉県	20.6	3.1	0.981
千葉県	23.1	3.5	1.102
東京都	90.8	13.9	4.325
神奈川県	36.5	5.6	1.736
新潟県	12.9	2.0	0.615
富山県	6.8	1.0	0.326
石川県	7.6	1.2	0.364
福井県	4.6	0.7	0.220
山梨県	4.8	0.7	0.228
長野県	14.1	2.2	0.674
岐阜県	10.4	1.6	0.496
静岡県	21.1	3.2	1.003
愛知県	37.7	5.8	1.796
三重県	10.2	1.6	0.486
滋賀県	6.6	1.0	0.315
京都府	13.4	2.0	0.638
大阪府	52.9	8.1	2.518
兵庫県	24.6	3.8	1.170
奈良県	4.6	0.7	0.217
和歌山県	5.1	0.8	0.243
鳥取県	3.3	0.5	0.158
島根県	3.3	0.5	0.156
岡山県	9.9	1.5	0.471
広島県	14.9	2.3	0.707
山口県	8.1	1.2	0.384
徳島県	4.5	0.7	0.213
香川県	6.3	1.0	0.299
愛媛県	7.4	1.1	0.353
高知県	3.9	0.6	0.187
福岡県	27.1	4.1	1.292
佐賀県	4.1	0.6	0.196
長崎県	7.3	1.1	0.349
熊本県	9.2	1.4	0.437
大分県	7.4	1.1	0.354
宮崎県	5.9	0.9	0.280
鹿児島県	8.8	1.3	0.417
沖縄県	7.7	1.2	0.364

(C)都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-11 の 排出量(t/年) (14)	非対象業種からの CFC-11 の 排出量(t/年) (17)	都道府県別の CFC-11 の 排出量(t/年) (18)=(14)+(17)
全国計	9.218	31.195	40.413
北海道	0.382	1.473	1.855
青森県	0.074	0.267	0.341
岩手県	0.073	0.278	0.350
宮城県	0.158	0.543	0.702
秋田県	0.062	0.222	0.284
山形県	0.069	0.257	0.326
福島県	0.130	0.483	0.613
茨城県	0.190	0.613	0.803
栃木県	0.134	0.496	0.630
群馬県	0.137	0.492	0.628
埼玉県	0.316	0.981	1.296
千葉県	0.338	1.102	1.440
東京都	1.470	4.325	5.794
神奈川県	0.556	1.736	2.292
新潟県	0.171	0.615	0.787
富山県	0.097	0.326	0.422
石川県	0.094	0.364	0.458
福井県	0.061	0.220	0.281
山梨県	0.057	0.228	0.285
長野県	0.160	0.674	0.833
岐阜県	0.144	0.496	0.640
静岡県	0.263	1.003	1.265
愛知県	0.569	1.796	2.364
三重県	0.133	0.486	0.619
滋賀県	0.094	0.315	0.409
京都府	0.191	0.638	0.829
大阪府	0.826	2.518	3.344
兵庫県	0.352	1.170	1.522
奈良県	0.065	0.217	0.282
和歌山県	0.063	0.243	0.307
鳥取県	0.041	0.158	0.199
島根県	0.044	0.156	0.200
岡山県	0.136	0.471	0.607
広島県	0.209	0.707	0.917
山口県	0.106	0.384	0.490
徳島県	0.057	0.213	0.270
香川県	0.085	0.299	0.385
愛媛県	0.096	0.353	0.448
高知県	0.047	0.187	0.234
福岡県	0.372	1.292	1.664
佐賀県	0.053	0.196	0.249
長崎県	0.085	0.349	0.434
熊本県	0.109	0.437	0.545
大分県	0.089	0.354	0.443
宮崎県	0.070	0.280	0.350
鹿児島県	0.101	0.417	0.518
沖縄県	0.092	0.364	0.456

(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器から回収がなされなかった CFC-11 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{環境中} \\ \text{への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} \text{(A)当該年に使用} \\ \text{済みとなる製品群} \\ \text{毎の機器の台数} \\ \text{(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(C)環境中への} \\ \text{排出割合(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に使用済みとなる機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数

当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の使用済みとなる製品群毎の機器台数を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)	0.4

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10 月から翌 9 月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成 13 年度の数値は、平成 12 年 10 月から、平成 13 年 9 月までの 1 年間の値となります。

(B)平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、製品群毎の平均使用年数に応じた廃棄される年(廃棄年)の各機器の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90% 以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	439.5

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成 13 年 9 月 28 日発表) 2 頁に業務用冷凍空調機器全体での回収率の値が公表されており、本推計においては、この回収率に基づき排出割合を算出します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
回収率(\%/年)(1)	57
環境中への排出割合 (\%/年) (2)=100-(1)	43

出所 (1) 経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成 13 年 9 月 28 日発表) 2 頁

平成 13 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 13 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 13 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、75.594 t となります。

製品群	当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg/台) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	0.4	439.5	43	75.594

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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。

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる大型冷凍機からの回収がなされなかった冷媒の排出を対象としていることから、使用済みとなる大型冷凍機が設置されている事業所では、機器設置工事業者や総合建設会社・建築解体工事業者等により冷媒が回収されると考え、本推計では、大型冷凍機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

大型冷凍機である遠心式冷凍機は、主にオフィスビルの空調機器用の熱源として使用されていることから、大型冷凍機が設置されている事業所はオフィスビルと考え、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、大型冷凍機の機器廃棄時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」の床面積については、用途で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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル（非木造）」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²) (5)	平成 11 年度事業所・企業統計調査による従業員数(人)		従業員数を考慮した床面積の全国値(m ²)	
		対象業種(6)	非対象業種(7)	対象業種(8)=(5) × (6)/((6) + (7))	非対象業種(9)=(5) × (7)/((6) + (7))
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」(a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル（非木造）」(b)	141,622,878				141,622,878
合計(c)=(a) + (b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)				22.8(d-1)	77.2(d-2)

(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。

製品群	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)		
	全国値(4)	対象業種(10)=(4) × (d-1)/100	非対象業種(11)=(4) × (d-2)/100
大型冷凍機	75.594	17.243	58.351

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、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じることで推計します。なお、都道府県別の床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは、平成 13 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

	都道府県別の算出事項毎の 床面積(百万 m ²) (12)	割合 (%) (13)=(12)/ (12)	CFC-11の排出量 (t/年) (14)=(10)×(13)/100
全国計	194	100	17.243
北海道	8.0	4.1	0.714
青森県	1.5	0.8	0.138
岩手県	1.5	0.8	0.136
宮城県	3.3	1.7	0.296
秋田県	1.3	0.7	0.116
山形県	1.5	0.7	0.129
福島県	2.7	1.4	0.242
茨城県	4.0	2.1	0.355
栃木県	2.8	1.5	0.251
群馬県	2.9	1.5	0.256
埼玉県	6.6	3.4	0.591
千葉県	7.1	3.7	0.633
東京都	30.9	15.9	2.749
神奈川県	11.7	6.0	1.040
新潟県	3.6	1.9	0.321
富山県	2.0	1.0	0.181
石川県	2.0	1.0	0.176
福井県	1.3	0.7	0.114
山梨県	1.2	0.6	0.106
長野県	3.4	1.7	0.299
岐阜県	3.0	1.6	0.270
静岡県	5.5	2.8	0.491
愛知県	11.9	6.2	1.064
三重県	2.8	1.4	0.248
滋賀県	2.0	1.0	0.177
京都府	4.0	2.1	0.357
大阪府	17.3	9.0	1.544
兵庫県	7.4	3.8	0.658
奈良県	1.4	0.7	0.122
和歌山県	1.3	0.7	0.119
鳥取県	0.9	0.4	0.077
島根県	0.9	0.5	0.083
岡山県	2.8	1.5	0.254
広島県	4.4	2.3	0.391
山口県	2.2	1.2	0.199
徳島県	1.2	0.6	0.107
香川県	1.8	0.9	0.160
愛媛県	2.0	1.0	0.179
高知県	1.0	0.5	0.087
福岡県	7.8	4.0	0.696
佐賀県	1.1	0.6	0.099
長崎県	1.8	0.9	0.158
熊本県	2.3	1.2	0.203
大分県	1.9	1.0	0.167
宮崎県	1.5	0.8	0.131
鹿児島県	2.1	1.1	0.188
沖縄県	1.9	1.0	0.172

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 床面積(百万 m ²) (15)	割合 (%) (16)=(15)/ (15)	CFC-11 の排出量 (t/年) (17)=(11)×(16)/100
全国計	655	100	58.351
北海道	30.9	4.7	2.756
青森県	5.6	0.9	0.500
岩手県	5.8	0.9	0.519
宮城県	11.4	1.7	1.017
秋田県	4.7	0.7	0.415
山形県	5.4	0.8	0.481
福島県	10.1	1.5	0.903
茨城県	12.9	2.0	1.147
栃木県	10.4	1.6	0.928
群馬県	10.3	1.6	0.919
埼玉県	20.6	3.1	1.834
千葉県	23.1	3.5	2.061
東京都	90.8	13.9	8.089
神奈川県	36.5	5.6	3.248
新潟県	12.9	2.0	1.151
富山県	6.8	1.0	0.609
石川県	7.6	1.2	0.681
福井県	4.6	0.7	0.412
山梨県	4.8	0.7	0.427
長野県	14.1	2.2	1.260
岐阜県	10.4	1.6	0.927
静岡県	21.1	3.2	1.876
愛知県	37.7	5.8	3.359
三重県	10.2	1.6	0.910
滋賀県	6.6	1.0	0.589
京都府	13.4	2.0	1.194
大阪府	52.9	8.1	4.710
兵庫県	24.6	3.8	2.189
奈良県	4.6	0.7	0.406
和歌山県	5.1	0.8	0.455
鳥取県	3.3	0.5	0.295
島根県	3.3	0.5	0.292
岡山県	9.9	1.5	0.882
広島県	14.9	2.3	1.323
山口県	8.1	1.2	0.718
徳島県	4.5	0.7	0.399
香川県	6.3	1.0	0.560
愛媛県	7.4	1.1	0.660
高知県	3.9	0.6	0.350
福岡県	27.1	4.1	2.416
佐賀県	4.1	0.6	0.367
長崎県	7.3	1.1	0.653
熊本県	9.2	1.4	0.817
大分県	7.4	1.1	0.662
宮崎県	5.9	0.9	0.523
鹿児島県	8.8	1.3	0.780
沖縄県	7.7	1.2	0.681

(C)都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-11 の 排出量(t/年) (14)	非対象業種からの CFC-11 の 排出量(t/年) (17)	都道府県別の CFC-11 の 排出量(t/年) (18)=(14)+(17)
全国計	17.243	58.351	75.594
北海道	0.714	2.756	3.470
青森県	0.138	0.500	0.638
岩手県	0.136	0.519	0.656
宮城県	0.296	1.017	1.313
秋田県	0.116	0.415	0.532
山形県	0.129	0.481	0.610
福島県	0.242	0.903	1.146
茨城県	0.355	1.147	1.501
栃木県	0.251	0.928	1.179
群馬県	0.256	0.919	1.176
埼玉県	0.591	1.834	2.425
千葉県	0.633	2.061	2.694
東京都	2.749	8.089	10.838
神奈川県	1.040	3.248	4.288
新潟県	0.321	1.151	1.472
富山県	0.181	0.609	0.790
石川県	0.176	0.681	0.856
福井県	0.114	0.412	0.526
山梨県	0.106	0.427	0.533
長野県	0.299	1.260	1.559
岐阜県	0.270	0.927	1.197
静岡県	0.491	1.876	2.367
愛知県	1.064	3.359	4.423
三重県	0.248	0.910	1.158
滋賀県	0.177	0.589	0.765
京都府	0.357	1.194	1.551
大阪府	1.544	4.710	6.254
兵庫県	0.658	2.189	2.848
奈良県	0.122	0.406	0.528
和歌山県	0.119	0.455	0.574
鳥取県	0.077	0.295	0.373
島根県	0.083	0.292	0.374
岡山県	0.254	0.882	1.135
広島県	0.391	1.323	1.714
山口県	0.199	0.718	0.917
徳島県	0.107	0.399	0.506
香川県	0.160	0.560	0.720
愛媛県	0.179	0.660	0.839
高知県	0.087	0.350	0.437
福岡県	0.696	2.416	3.112
佐賀県	0.099	0.367	0.466
長崎県	0.158	0.653	0.811
熊本県	0.203	0.817	1.020
大分県	0.167	0.662	0.829
宮崎県	0.131	0.523	0.654
鹿児島県	0.188	0.780	0.969
沖縄県	0.172	0.681	0.853

2. 業務用冷凍空調機器からの CFC-12 の環境中への排出

CFC-12 を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器は以下のように分類されます。

製品群	製品区分
大型冷凍機	遠心式冷凍機、大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー冷凍機
中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、
小型冷凍機	製氷機、冷水機、除湿機、内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫

(1) 業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出

環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」3-5 頁では、我が国における冷媒フロン回収対象量等の推計がされており、推計対象機器の概要として冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期が示されています。

機器名	冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期（年次）		
	CFC	HCFC	HFC
遠心式冷凍機	～1995	1991～2002	1993～
冷凍冷蔵ユニット	～1995	1991～2008	1993～
輸送用冷凍ユニット	～1995	1992～2003	2001～
輸送用冷蔵ユニット	～1995		1992～
別置形冷蔵ショーケース		～2003	2001～
別置形冷凍ショーケース	～1995	1993～2003	2001～
製氷機	～1994	1993～2003	1993～
冷水機	～1995		1993～
除湿機	～1995		1993～
内蔵形冷蔵ショーケース	～1995	1993～2003	2001～
内蔵形冷蔵ショーケース	～1995	1993～2003	2001～

出所 環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」平成 12 年 7 月

また、大型低温施設用レシプロ式冷凍機については、日本冷凍冷蔵新聞社出版局「日本冷凍空調年鑑」2001 年の 137 頁にはレシプロ式圧縮機を使用した機器について「レシプロ式の CFC 対応は 95 年末までに HFC または HCFC 化により完了した」とされており、スクリー冷凍機については、平成 14 年 11 月 6 日に経済産業省がスクリー冷凍機メーカーに対して行ったヒアリング調査では、1992 年頃には CFC 冷媒を使用した機器の生産を中止したとされています。業務用冷蔵庫については、日本冷凍冷蔵新聞社出版局「日本冷凍空調年鑑」2000 年の 55 頁には「業冷库(業務用冷凍冷蔵庫)でも、CFC 冷媒の全廃に向け HCFC あるいは HFC 冷媒への切り替えが 95 年まで行われた」とされています。

(社)日本冷凍空調工業会によると、CFC-12 を冷媒に使用した大型冷凍機である遠心式冷凍機、大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー冷凍機、中型冷凍機である冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、小型冷凍機である製氷機、冷水機、除湿機、内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫は、HCFC 及び HFC 等への代替が完了しており、現在は生産されていないとされています。

以上から、CFC-12 を冷媒に使用した大型冷凍機である遠心式冷凍機、大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー冷凍機、中型冷凍機である冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、小型冷凍機である製氷機、冷水機、除湿機、内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫は、HCFC 及

び HFC 等への代替が完了しており、設置に際して行われる冷媒の初期充填は行われなことから、推計は行いません。

(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している主な大型冷凍機や中型冷凍機については、密閉型の圧縮機の使用や冷媒配管の接合箇所削減、接合部における排出防止のためのシール材の活用などにより、冷媒回路の密閉性が高いとされており、小型冷凍機については、密閉型の圧縮機を使用し、長い冷媒配管を必要とせず圧縮機と凝縮機、膨張弁、蒸発機で構成される冷媒回路が密閉された状態の密閉型冷媒回路であるとされており、市中での稼働時の排出は、冷媒の排出を伴うような機器の定期整備と故障や事故が発生した際に限られると考え、本推計では機器稼働時の定期整備と故障や事故が発生した際の CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に市中で稼} \\ \text{働している製品群毎の} \\ \text{機器の台数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷} \\ \text{媒充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に稼働している機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数

当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の市中で稼働している製品群毎の機器の台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数 (千台)	大型冷凍機	0.6
	中型冷凍機	146
	小型冷凍機	1,660

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、出荷された年によって各機器で初期充填された冷媒量が異なり、製品群毎に当該年に市中で稼働している各機器の出荷年別の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器1台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	大型冷凍機	420.0
	中型冷凍機	2.4
	小型冷凍機	0.3

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、これまでの冷媒の漏洩を伴う機器の故障や漏洩を伴う事故の発生実態等を勘案した環境への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
環境中への排出割合 (%/年)	大型冷凍機	1.0
	中型冷凍機	0.8
	小型冷凍機	0.02

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、大型冷凍機からは 2.520t、中型冷凍機からは 2.803t、小型冷凍機からは 0.100t となります。

製品群	当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量 (kg) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	CFC-12 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	0.6	420.0	1.0	2.520
中型冷凍機	146	2.4	0.8	2.803
小型冷凍機	1,660	0.3	0.02	0.100

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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。

次表に、各製品群の使用に関する考え方を整理します。次表にしたがって、算出事項毎の排出量の按分を行います。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
大型冷凍機	大型低温施設や倉庫、石油精製冷凍機など主に食品製造業や倉庫業、石油製品・石炭製品製造業などの製造業で利用されています。 よって、対象業種からの排出とします。
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料点小売業や飲食料品卸売業で利用されています。 よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	小型冷凍機に分類される製氷機や内蔵形ショーケースなどは主に飲食料点小売業や飲食料品卸売業、飲食業で利用されています。 よって、非対象業種からの排出とします。

算出事項毎の排出量は以下の様に推計されます。

製品群	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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
大型冷凍機	2.520	2.520 (5)	
中型冷凍機	2.803		2.803 (6)
小型冷凍機	0.100		0.100 (7)
合計	5.423	2.520	2.903

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) 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、次表に示した業種の全国の事業所
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。なお、次表に示した業種の
都道府県別の事業者数は「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)」
の数値を使用します。

	按分の対象とする業種
大型冷凍機 (対象業種)	製造業(食料品製造業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業) 倉庫業
中型冷凍機 (非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機 (非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業、飲食業

(A)対象業種からの排出量（大型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (8)	割合 (%) (9)=(8)/ (8)	CFC-12 の排出量 (t/年) (10)=(5) × (9)/100
全国計	234,797	100	2.520
北海道	7,963	3.4	0.094
青森県	1,758	0.7	0.021
岩手県	1,664	0.7	0.019
宮城県	5,076	2.2	0.060
秋田県	1,287	0.5	0.015
山形県	1,622	0.7	0.018
福島県	2,141	0.9	0.022
茨城県	5,679	2.4	0.059
栃木県	3,102	1.3	0.027
群馬県	3,755	1.6	0.035
埼玉県	19,421	8.3	0.209
千葉県	9,794	4.2	0.111
東京都	25,775	11.0	0.271
神奈川県	15,957	6.8	0.178
新潟県	2,962	1.3	0.030
富山県	2,271	1.0	0.023
石川県	1,856	0.8	0.019
福井県	1,788	0.8	0.018
山梨県	1,150	0.5	0.009
長野県	2,844	1.2	0.028
岐阜県	3,114	1.3	0.027
静岡県	8,639	3.7	0.090
愛知県	17,698	7.5	0.179
三重県	3,084	1.3	0.033
滋賀県	2,650	1.1	0.027
京都府	4,142	1.8	0.045
大阪府	25,986	11.1	0.267
兵庫県	11,416	4.9	0.130
奈良県	1,606	0.7	0.012
和歌山県	1,504	0.6	0.016
鳥取県	665	0.3	0.008
島根県	798	0.3	0.009
岡山県	2,859	1.2	0.031
広島県	4,385	1.9	0.049
山口県	1,938	0.8	0.022
徳島県	1,166	0.5	0.014
香川県	2,116	0.9	0.024
愛媛県	1,995	0.8	0.023
高知県	792	0.3	0.009
福岡県	8,707	3.7	0.101
佐賀県	1,557	0.7	0.018
長崎県	2,217	0.9	0.027
熊本県	1,682	0.7	0.019
大分県	1,155	0.5	0.013
宮崎県	1,197	0.5	0.014
鹿児島県	2,665	1.1	0.032
沖縄県	1,199	0.5	0.014

(B)非対象業種からの排出量(中型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (11)	割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-12 の排出量 (t/年) (13)=(6) × (12)/100
全国計	587,730	100	2.803
北海道	22,613	3.8	0.108
青森県	8,872	1.5	0.042
岩手県	7,865	1.3	0.038
宮城県	12,204	2.1	0.058
秋田県	7,593	1.3	0.036
山形県	7,360	1.3	0.035
福島県	10,985	1.9	0.052
茨城県	13,300	2.3	0.063
栃木県	9,546	1.6	0.046
群馬県	9,417	1.6	0.045
埼玉県	22,751	3.9	0.109
千葉県	20,340	3.5	0.097
東京都	56,050	9.5	0.267
神奈川県	28,503	4.8	0.136
新潟県	13,339	2.3	0.064
富山県	6,056	1.0	0.029
石川県	6,308	1.1	0.030
福井県	4,540	0.8	0.022
山梨県	4,736	0.8	0.023
長野県	9,642	1.6	0.046
岐阜県	9,060	1.5	0.043
静岡県	18,930	3.2	0.090
愛知県	27,992	4.8	0.134
三重県	8,689	1.5	0.041
滋賀県	5,333	0.9	0.025
京都府	13,352	2.3	0.064
大阪府	39,970	6.8	0.191
兵庫県	23,598	4.0	0.113
奈良県	5,232	0.9	0.025
和歌山県	6,527	1.1	0.031
鳥取県	2,786	0.5	0.013
島根県	4,947	0.8	0.024
岡山県	9,028	1.5	0.043
広島県	13,112	2.2	0.063
山口県	8,783	1.5	0.042
徳島県	5,246	0.9	0.025
香川県	5,245	0.9	0.025
愛媛県	8,933	1.5	0.043
高知県	5,716	1.0	0.027
福岡県	24,716	4.2	0.118
佐賀県	4,857	0.8	0.023
長崎県	10,131	1.7	0.048
熊本県	10,294	1.8	0.049
大分県	7,184	1.2	0.034
宮崎県	6,539	1.1	0.031
鹿児島県	11,029	1.9	0.053
沖縄県	8,481	1.4	0.040

(C)非対象業種からの排出量（小型冷凍機）

	非対象業種としての 事業所数 (14)	割合 (%) (15)=(14)/ (14)	CFC-12の排出量 (t/年) (16)=(7) × (15)/100
全国計	1,392,687	100	0.100
北海道	62,036	4.5	0.004
青森県	19,025	1.4	0.001
岩手県	15,674	1.1	0.001
宮城県	24,908	1.8	0.002
秋田県	14,624	1.1	0.001
山形県	14,492	1.0	0.001
福島県	22,327	1.6	0.002
茨城県	29,118	2.1	0.002
栃木県	21,482	1.5	0.002
群馬県	21,580	1.5	0.002
埼玉県	55,326	4.0	0.004
千葉県	48,867	3.5	0.003
東京都	159,886	11.5	0.011
神奈川県	72,956	5.2	0.005
新潟県	27,149	1.9	0.002
富山県	12,205	0.9	0.001
石川県	13,923	1.0	0.001
福井県	9,766	0.7	0.001
山梨県	11,374	0.8	0.001
長野県	23,391	1.7	0.002
岐阜県	23,018	1.7	0.002
静岡県	43,257	3.1	0.003
愛知県	79,212	5.7	0.006
三重県	19,323	1.4	0.001
滋賀県	10,739	0.8	0.001
京都府	32,575	2.3	0.002
大阪府	114,095	8.2	0.008
兵庫県	60,124	4.3	0.004
奈良県	10,346	0.7	0.001
和歌山県	13,101	0.9	0.001
鳥取県	6,454	0.5	0.000
島根県	8,634	0.6	0.001
岡山県	18,793	1.3	0.001
広島県	30,675	2.2	0.002
山口県	17,323	1.2	0.001
徳島県	10,269	0.7	0.001
香川県	11,461	0.8	0.001
愛媛県	18,246	1.3	0.001
高知県	12,090	0.9	0.001
福岡県	55,966	4.0	0.004
佐賀県	9,561	0.7	0.001
長崎県	18,695	1.3	0.001
熊本県	19,259	1.4	0.001
大分県	14,436	1.0	0.001
宮崎県	14,331	1.0	0.001
鹿児島県	20,208	1.5	0.001
沖縄県	20,387	1.5	0.001

(D)非対象業種からの排出量の合計(中型冷凍機+小型冷凍機)

	中型冷凍機からの CFC-12の排出量 (t/年) (13)	小型冷凍機からの CFC-12の排出量 (t/年) (16)	非対象業種からの CFC-12の排出量 (t/年) (17)=(13)+(16)
全国計	2.803	0.100	2.903
北海道	0.108	0.004	0.112
青森県	0.042	0.001	0.044
岩手県	0.038	0.001	0.039
宮城県	0.058	0.002	0.060
秋田県	0.036	0.001	0.037
山形県	0.035	0.001	0.036
福島県	0.052	0.002	0.054
茨城県	0.063	0.002	0.066
栃木県	0.046	0.002	0.047
群馬県	0.045	0.002	0.046
埼玉県	0.109	0.004	0.112
千葉県	0.097	0.003	0.101
東京都	0.267	0.011	0.279
神奈川県	0.136	0.005	0.141
新潟県	0.064	0.002	0.066
富山県	0.029	0.001	0.030
石川県	0.030	0.001	0.031
福井県	0.022	0.001	0.022
山梨県	0.023	0.001	0.023
長野県	0.046	0.002	0.048
岐阜県	0.043	0.002	0.045
静岡県	0.090	0.003	0.093
愛知県	0.134	0.006	0.139
三重県	0.041	0.001	0.043
滋賀県	0.025	0.001	0.026
京都府	0.064	0.002	0.066
大阪府	0.191	0.008	0.199
兵庫県	0.113	0.004	0.117
奈良県	0.025	0.001	0.026
和歌山県	0.031	0.001	0.032
鳥取県	0.013	0.000	0.014
島根県	0.024	0.001	0.024
岡山県	0.043	0.001	0.044
広島県	0.063	0.002	0.065
山口県	0.042	0.001	0.043
徳島県	0.025	0.001	0.026
香川県	0.025	0.001	0.026
愛媛県	0.043	0.001	0.044
高知県	0.027	0.001	0.028
福岡県	0.118	0.004	0.122
佐賀県	0.023	0.001	0.024
長崎県	0.048	0.001	0.050
熊本県	0.049	0.001	0.050
大分県	0.034	0.001	0.035
宮崎県	0.031	0.001	0.032
鹿児島県	0.053	0.001	0.054
沖縄県	0.040	0.001	0.042

(E) 都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-12 の 排出量 (t/年) (10)	非対象業種からの CFC-12 の排出量 (t/年) (17)	都道府県別の CFC-12 の排出量 (t/年) (18)=(10)+(17)
全国計	2.520	2.903	5.423
北海道	0.094	0.112	0.206
青森県	0.021	0.044	0.065
岩手県	0.019	0.039	0.058
宮城県	0.060	0.060	0.120
秋田県	0.015	0.037	0.052
山形県	0.018	0.036	0.054
福島県	0.022	0.054	0.076
茨城県	0.059	0.066	0.124
栃木県	0.027	0.047	0.074
群馬県	0.035	0.046	0.082
埼玉県	0.209	0.112	0.321
千葉県	0.111	0.101	0.211
東京都	0.271	0.279	0.550
神奈川県	0.178	0.141	0.319
新潟県	0.030	0.066	0.096
富山県	0.023	0.030	0.053
石川県	0.019	0.031	0.050
福井県	0.018	0.022	0.041
山梨県	0.009	0.023	0.032
長野県	0.028	0.048	0.075
岐阜県	0.027	0.045	0.072
静岡県	0.090	0.093	0.183
愛知県	0.179	0.139	0.318
三重県	0.033	0.043	0.076
滋賀県	0.027	0.026	0.054
京都府	0.045	0.066	0.111
大阪府	0.267	0.199	0.466
兵庫県	0.130	0.117	0.247
奈良県	0.012	0.026	0.038
和歌山県	0.016	0.032	0.049
鳥取県	0.008	0.014	0.021
島根県	0.009	0.024	0.033
岡山県	0.031	0.044	0.075
広島県	0.049	0.065	0.114
山口県	0.022	0.043	0.066
徳島県	0.014	0.026	0.039
香川県	0.024	0.026	0.050
愛媛県	0.023	0.044	0.066
高知県	0.009	0.028	0.037
福岡県	0.101	0.122	0.223
佐賀県	0.018	0.024	0.042
長崎県	0.027	0.050	0.076
熊本県	0.019	0.050	0.069
大分県	0.013	0.035	0.048
宮崎県	0.014	0.032	0.046
鹿児島県	0.032	0.054	0.086
沖縄県	0.014	0.042	0.056

(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器から回収がなされなかった CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に使用} \\ \text{済みとなる製品} \\ \text{群毎の機器の台} \\ \text{数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中への排} \\ \text{出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に使用済みとなる機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数

当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の使用済みとなる製品群毎の機器台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)	大型冷凍機	0.04
	中型冷凍機	53
	小型冷凍機	793

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、製品群毎の平均使用年数に応じた廃棄される年(廃棄年)の各機器の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器1台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	大型冷凍機	420.0
	中型冷凍機	2.3
	小型冷凍機	0.3

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) 環境中への排出割合

環境中への排出割合は、経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁に業務用冷凍空調機器全体での回収率の値が公表されており、本推計においては、この回収率に基づき排出割合を算出します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
回収率(%/年)(1)	57
環境中への排出割合 (%/年) (2)=100-(1)	43

出所 (1) 経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁

平成 13 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 13 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 13 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、大型冷凍機からは 7.224t、中型冷凍機からは 52.417t、小型冷凍機からは 102.297t となります。

製品群	当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	CFC-12 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	0.04	420.0	43	7.224
中型冷凍機	53	2.3		52.417
小型冷凍機	793	0.3		102.297

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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。

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中へ排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器からの回収がなされなかった冷媒の排出を対象としていることから、使用済みとなる大型冷凍機及び中型冷凍機が設置されている事業所では、機器設置工事業者や総合建設会社・建築解体工事業者、機器メーカー等により冷媒が回収されると考え、本推計では、大型冷凍機及び中型冷凍機が使用されている業種を勘案し、使用済みとなる大型冷凍機及び中型冷凍機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

一方、使用済みとなる小型冷凍機が設置されている事業所では、主として廃棄された小型冷凍機が、通常は、廃棄物として産業廃棄物処理業の事業者へ引き渡されると考え、本推計では、産業廃棄物処理業として対象業種からの排出を対象とします。

上記から、対象業種と非対象業種への按分について、製品群毎の考え方を以下に整理します。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
大型冷凍機	大型低温施設や倉庫、石油精製冷凍機など主に食料品製造業や倉庫業、石油製品・石炭製品製造業などの製造業で利用されています。よって、対象業種からの排出とします。
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	使用済みとなった小型冷凍機は、産業廃棄物処理業者に引き渡されると考え、対象業種からの排出とします。

以上から、全国の排出量を以下のように按分します。

製品群	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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
大型冷凍機	7.224	7.224 (5)	
中型冷凍機	52.417		52.417 (6)
小型冷凍機	102.297	102.297 (7)	
合計	161.938	109.521	52.417

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) 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、次表に示した業種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。なお、次表に示した業種の都道府県別の事業者数は「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）」の数値を使用します。

	按分の対象とする業種
大型冷凍機 (対象業種)	製造業（食料品製造業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業）倉庫業
中型冷凍機 (非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機 (対象業種)	産業廃棄物処理業

(A)対象業種からの排出量(大型冷凍機)

	対象業種としての事業所数 (8)	割合 (%) (9)=(8)/ (8)	CFC-12の排出量 (t/年) (10)=(5) × (9)/100
全国計	234,797	100	7.224
北海道	7,963	3.4	0.269
青森県	1,758	0.7	0.060
岩手県	1,664	0.7	0.055
宮城県	5,076	2.2	0.171
秋田県	1,287	0.5	0.043
山形県	1,622	0.7	0.052
福島県	2,141	0.9	0.064
茨城県	5,679	2.4	0.168
栃木県	3,102	1.3	0.077
群馬県	3,755	1.6	0.101
埼玉県	19,421	8.3	0.598
千葉県	9,794	4.2	0.317
東京都	25,775	11.0	0.776
神奈川県	15,957	6.8	0.510
新潟県	2,962	1.3	0.087
富山県	2,271	1.0	0.067
石川県	1,856	0.8	0.055
福井県	1,788	0.8	0.053
山梨県	1,150	0.5	0.026
長野県	2,844	1.2	0.080
岐阜県	3,114	1.3	0.078
静岡県	8,639	3.7	0.257
愛知県	17,698	7.5	0.513
三重県	3,084	1.3	0.095
滋賀県	2,650	1.1	0.078
京都府	4,142	1.8	0.129
大阪府	25,986	11.1	0.766
兵庫県	11,416	4.9	0.372
奈良県	1,606	0.7	0.035
和歌山県	1,504	0.6	0.047
鳥取県	665	0.3	0.022
島根県	798	0.3	0.026
岡山県	2,859	1.2	0.089
広島県	4,385	1.9	0.141
山口県	1,938	0.8	0.064
徳島県	1,166	0.5	0.039
香川県	2,116	0.9	0.069
愛媛県	1,995	0.8	0.065
高知県	792	0.3	0.026
福岡県	8,707	3.7	0.291
佐賀県	1,557	0.7	0.052
長崎県	2,217	0.9	0.076
熊本県	1,682	0.7	0.054
大分県	1,155	0.5	0.038
宮崎県	1,197	0.5	0.039
鹿児島県	2,665	1.1	0.091
沖縄県	1,199	0.5	0.041

(B)非対象業種からの排出量(中型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (11)	割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-12の排出量 (t/年) (13)=(6)×(12)/100
全国計	587,730	100	52.417
北海道	22,613	3.8	2.017
青森県	8,872	1.5	0.791
岩手県	7,865	1.3	0.701
宮城県	12,204	2.1	1.088
秋田県	7,593	1.3	0.677
山形県	7,360	1.3	0.656
福島県	10,985	1.9	0.980
茨城県	13,300	2.3	1.186
栃木県	9,546	1.6	0.851
群馬県	9,417	1.6	0.840
埼玉県	22,751	3.9	2.029
千葉県	20,340	3.5	1.814
東京都	56,050	9.5	4.999
神奈川県	28,503	4.8	2.542
新潟県	13,339	2.3	1.190
富山県	6,056	1.0	0.540
石川県	6,308	1.1	0.563
福井県	4,540	0.8	0.405
山梨県	4,736	0.8	0.422
長野県	9,642	1.6	0.860
岐阜県	9,060	1.5	0.808
静岡県	18,930	3.2	1.688
愛知県	27,992	4.8	2.496
三重県	8,689	1.5	0.775
滋賀県	5,333	0.9	0.476
京都府	13,352	2.3	1.191
大阪府	39,970	6.8	3.565
兵庫県	23,598	4.0	2.105
奈良県	5,232	0.9	0.467
和歌山県	6,527	1.1	0.582
鳥取県	2,786	0.5	0.248
島根県	4,947	0.8	0.441
岡山県	9,028	1.5	0.805
広島県	13,112	2.2	1.169
山口県	8,783	1.5	0.783
徳島県	5,246	0.9	0.468
香川県	5,245	0.9	0.468
愛媛県	8,933	1.5	0.797
高知県	5,716	1.0	0.510
福岡県	24,716	4.2	2.204
佐賀県	4,857	0.8	0.433
長崎県	10,131	1.7	0.904
熊本県	10,294	1.8	0.918
大分県	7,184	1.2	0.641
宮崎県	6,539	1.1	0.583
鹿児島県	11,029	1.9	0.984
沖縄県	8,481	1.4	0.756

(C)対象業種からの排出量（小型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (14)	割合 (%) (15)=(14)/ (14)	CFC-12の排出量 (t/年) (16)=(7) × (15)/100
全国計	4,669	100.0	102.297
北海道	160	3.4	3.506
青森県	33	0.7	0.723
岩手県	55	1.2	1.205
宮城県	123	2.6	2.695
秋田県	54	1.2	1.183
山形県	57	1.2	1.249
福島県	113	2.4	2.476
茨城県	112	2.4	2.454
栃木県	69	1.5	1.512
群馬県	83	1.8	1.819
埼玉県	342	7.3	7.493
千葉県	161	3.4	3.527
東京都	346	7.4	7.581
神奈川県	388	8.3	8.501
新潟県	120	2.6	2.629
富山県	45	1.0	0.986
石川県	54	1.2	1.183
福井県	40	0.9	0.876
山梨県	30	0.6	0.657
長野県	90	1.9	1.972
岐阜県	37	0.8	0.811
静岡県	186	4.0	4.075
愛知県	260	5.6	5.697
三重県	67	1.4	1.468
滋賀県	45	1.0	0.986
京都府	72	1.5	1.578
大阪府	284	6.1	6.222
兵庫県	207	4.4	4.535
奈良県	23	0.5	0.504
和歌山県	30	0.6	0.657
鳥取県	15	0.3	0.329
島根県	30	0.6	0.657
岡山県	81	1.7	1.775
広島県	159	3.4	3.484
山口県	67	1.4	1.468
徳島県	28	0.6	0.613
香川県	23	0.5	0.504
愛媛県	51	1.1	1.117
高知県	30	0.6	0.657
福岡県	195	4.2	4.272
佐賀県	40	0.9	0.876
長崎県	37	0.8	0.811
熊本県	49	1.0	1.074
大分県	51	1.1	1.117
宮崎県	39	0.8	0.854
鹿児島県	55	1.2	1.205
沖縄県	33	0.7	0.723

(D)対象業種からの排出量の合計（大型冷凍機 + 小型冷凍機）

	大型冷凍機からの CFC-12 の排出量 (t/年) (10)	小型冷凍機からの CFC-12 の排出量 (t/年) (16)	非対象業種からの CFC-12 の排出量 (t/年) (17)=(10) + (16)
全国計	7.224	102.297	109.521
北海道	0.269	3.506	3.775
青森県	0.060	0.723	0.783
岩手県	0.055	1.205	1.260
宮城県	0.171	2.695	2.866
秋田県	0.043	1.183	1.226
山形県	0.052	1.249	1.301
福島県	0.064	2.476	2.540
茨城県	0.168	2.454	2.622
栃木県	0.077	1.512	1.589
群馬県	0.101	1.819	1.919
埼玉県	0.598	7.493	8.091
千葉県	0.317	3.527	3.845
東京都	0.776	7.581	8.357
神奈川県	0.510	8.501	9.011
新潟県	0.087	2.629	2.716
富山県	0.067	0.986	1.053
石川県	0.055	1.183	1.238
福井県	0.053	0.876	0.929
山梨県	0.026	0.657	0.683
長野県	0.080	1.972	2.052
岐阜県	0.078	0.811	0.888
静岡県	0.257	4.075	4.332
愛知県	0.513	5.697	6.210
三重県	0.095	1.468	1.563
滋賀県	0.078	0.986	1.064
京都府	0.129	1.578	1.707
大阪府	0.766	6.222	6.989
兵庫県	0.372	4.535	4.907
奈良県	0.035	0.504	0.539
和歌山県	0.047	0.657	0.705
鳥取県	0.022	0.329	0.350
島根県	0.026	0.657	0.684
岡山県	0.089	1.775	1.864
広島県	0.141	3.484	3.625
山口県	0.064	1.468	1.532
徳島県	0.039	0.613	0.652
香川県	0.069	0.504	0.572
愛媛県	0.065	1.117	1.182
高知県	0.026	0.657	0.683
福岡県	0.291	4.272	4.563
佐賀県	0.052	0.876	0.928
長崎県	0.076	0.811	0.887
熊本県	0.054	1.074	1.128
大分県	0.038	1.117	1.155
宮崎県	0.039	0.854	0.893
鹿児島県	0.091	1.205	1.296
沖縄県	0.041	0.723	0.764

(E) 都道府県別の排出量の合計

	対象業種からの CFC-12 の排出量 (t/年) (17)	非対象業種からの CFC-12 の排出量 (t/年) (13)	都道府県別の CFC-12 の排出量 (t/年) (18)=(13)+(17)
全国計	109.521	52.417	161.938
北海道	3.775	2.017	5.792
青森県	0.783	0.791	1.574
岩手県	1.260	0.701	1.961
宮城県	2.866	1.088	3.954
秋田県	1.226	0.677	1.904
山形県	1.301	0.656	1.958
福島県	2.540	0.980	3.520
茨城県	2.622	1.186	3.808
栃木県	1.589	0.851	2.441
群馬県	1.919	0.840	2.759
埼玉県	8.091	2.029	10.120
千葉県	3.845	1.814	5.659
東京都	8.357	4.999	13.356
神奈川県	9.011	2.542	11.553
新潟県	2.716	1.190	3.906
富山県	1.053	0.540	1.593
石川県	1.238	0.563	1.800
福井県	0.929	0.405	1.334
山梨県	0.683	0.422	1.106
長野県	2.052	0.860	2.911
岐阜県	0.888	0.808	1.696
静岡県	4.332	1.688	6.021
愛知県	6.210	2.496	8.706
三重県	1.563	0.775	2.338
滋賀県	1.064	0.476	1.540
京都府	1.707	1.191	2.898
大阪府	6.989	3.565	10.554
兵庫県	4.907	2.105	7.012
奈良県	0.539	0.467	1.006
和歌山県	0.705	0.582	1.287
鳥取県	0.350	0.248	0.599
島根県	0.684	0.441	1.125
岡山県	1.864	0.805	2.669
広島県	3.625	1.169	4.794
山口県	1.532	0.783	2.316
徳島県	0.652	0.468	1.120
香川県	0.572	0.468	1.040
愛媛県	1.182	0.797	1.979
高知県	0.683	0.510	1.193
福岡県	4.563	2.204	6.768
佐賀県	0.928	0.433	1.361
長崎県	0.887	0.904	1.790
熊本県	1.128	0.918	2.046
大分県	1.155	0.641	1.796
宮崎県	0.893	0.583	1.477
鹿児島県	1.296	0.984	2.280
沖縄県	0.764	0.756	1.520

3.業務用冷凍空調機器からの CFC-115 (R502 冷媒の構成物質として) の環境中への排出

R-502(CFC-115 と HCFC-22 の混合冷媒)を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器は以下のように分類されます。

製品群	製品区分
中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、
小型冷凍機	内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫

(1) 業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出

(社) 日本冷凍空調工業会によると、R-502(CFC-115 と HCFC-22 の混合冷媒)を冷媒に使用した中型冷凍機である冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、小型冷凍機である内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫は、HCFC 及び HFC 等への代替が完了しているため、現在は生産されていないとされており、設置に際して行われる冷媒の初期充填は行われなことから、推計は行いません。

(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している主な中型冷凍機については、密閉型の圧縮機の使用や冷媒配管の接合箇所の削減、接合部における排出防止のためのシール材の活用などにより、冷媒回路の密閉性が高いとされており、小型冷凍機については、密閉型の圧縮機を使用し、長い冷媒配管を必要とせず圧縮機と凝縮機、膨張弁、蒸発機で構成される冷媒回路が密閉された状態の密閉型冷媒回路であるとされており、市中での稼働時の排出は、冷媒の排出を伴うような機器の定期整備と故障や事故が発生した際に限られると考え、本推計では機器稼働時の定期整備と故障や事故が発生した際の CFC-115 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量 (t/} \\ \text{年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に} \\ \text{市中で稼働し} \\ \text{ている製品群} \\ \text{毎の機器の台} \\ \text{数 (千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均} \\ \text{冷媒充填} \\ \text{量 (kg/} \\ \text{台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)CFC-115} \\ \text{の R-502 冷} \\ \text{媒中の構成} \\ \text{比 (\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)環境中} \\ \text{への排出} \\ \text{割合 (\%/} \\ \text{年)} \end{array}}$$

(当該年に稼働している機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数

当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の市中で稼働している製品群毎の機器の台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数 (千台)	中型冷凍機	139
	小型冷凍機	537

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、出荷された年によって各機器で初期充填された冷媒量が異なり、製品群毎に当該年に市中で稼働している各機器の出荷年別の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器1台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	中型冷凍機	19.7
	小型冷凍機	3.2

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) CFC-115 の R-502 冷媒中の構成比

CFC-115 の R-502 冷媒中の構成比 (%)	51.2
-----------------------------	------

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、これまでの冷媒の漏洩を伴う機器の故障や漏洩を伴う事故の発生実態等を勘案した環境への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
環境中への排出割合 (%/年)	中型冷凍機	0.5
	小型冷凍機	0.01

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、中型冷凍機からは 7.010t、小型冷凍機からは 0.088t となります。

製品群	当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台)(1)	平均冷媒充填量(kg)(2)	CFC-115 の R-502 冷媒中の構成比(%) (3)	環境中への排出割合(%/年)(4)	CFC-115 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)(5)
中型冷凍機	139	19.7	51.2	0.5	7.010
小型冷凍機	537	3.2	51.2	0.01	0.088

$$(5)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100 \times (4)/100$$

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。

次表に、各製品群の使用に関する考え方を整理します。次表にしたがって、算出事項毎の排出量の按分を行います。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	小型冷凍機に分類される内蔵形ショーケースや業務用冷蔵庫などは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業、飲食業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。

上記の表より、全国の排出量を以下のように按分します。

製品群	CFC-115 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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
中型冷凍機	7.010		7.010 (6)
小型冷凍機	0.088		0.088 (7)
合計	7.098		7.098

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) 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、次表に示した業種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。なお、次表に示した業種の都道府県別の事業者数は「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)」の数値を使用します。

	按分の対象とする業種
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業、飲食業

(A)非対象業種からの排出量(中型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (8)	割合 (%) (9)=(8)/ (8)	CFC-115 の排出量 (t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	587,730	100	7.010
北海道	22,613	3.8	0.270
青森県	8,872	1.5	0.106
岩手県	7,865	1.3	0.094
宮城県	12,204	2.1	0.146
秋田県	7,593	1.3	0.091
山形県	7,360	1.3	0.088
福島県	10,985	1.9	0.131
茨城県	13,300	2.3	0.159
栃木県	9,546	1.6	0.114
群馬県	9,417	1.6	0.112
埼玉県	22,751	3.9	0.271
千葉県	20,340	3.5	0.243
東京都	56,050	9.5	0.669
神奈川県	28,503	4.8	0.340
新潟県	13,339	2.3	0.159
富山県	6,056	1.0	0.072
石川県	6,308	1.1	0.075
福井県	4,540	0.8	0.054
山梨県	4,736	0.8	0.056
長野県	9,642	1.6	0.115
岐阜県	9,060	1.5	0.108
静岡県	18,930	3.2	0.226
愛知県	27,992	4.8	0.334
三重県	8,689	1.5	0.104
滋賀県	5,333	0.9	0.064
京都府	13,352	2.3	0.159
大阪府	39,970	6.8	0.477
兵庫県	23,598	4.0	0.281
奈良県	5,232	0.9	0.062
和歌山県	6,527	1.1	0.078
鳥取県	2,786	0.5	0.033
島根県	4,947	0.8	0.059
岡山県	9,028	1.5	0.108
広島県	13,112	2.2	0.156
山口県	8,783	1.5	0.105
徳島県	5,246	0.9	0.063
香川県	5,245	0.9	0.063
愛媛県	8,933	1.5	0.107
高知県	5,716	1.0	0.068
福岡県	24,716	4.2	0.295
佐賀県	4,857	0.8	0.058
長崎県	10,131	1.7	0.121
熊本県	10,294	1.8	0.123
大分県	7,184	1.2	0.086
宮崎県	6,539	1.1	0.078
鹿児島県	11,029	1.9	0.132
沖縄県	8,481	1.4	0.101

(B)非対象業種からの排出量（小型冷凍機）

	非対象業種としての 事業所数 (11)	割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-115 の排出量 (t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	1,392,687	100	0.088
北海道	62,036	4.5	0.004
青森県	19,025	1.4	0.001
岩手県	15,674	1.1	0.001
宮城県	24,908	1.8	0.002
秋田県	14,624	1.1	0.001
山形県	14,492	1.0	0.001
福島県	22,327	1.6	0.001
茨城県	29,118	2.1	0.002
栃木県	21,482	1.5	0.001
群馬県	21,580	1.5	0.001
埼玉県	55,326	4.0	0.003
千葉県	48,867	3.5	0.003
東京都	159,886	11.5	0.010
神奈川県	72,956	5.2	0.005
新潟県	27,149	1.9	0.002
富山県	12,205	0.9	0.001
石川県	13,923	1.0	0.001
福井県	9,766	0.7	0.001
山梨県	11,374	0.8	0.001
長野県	23,391	1.7	0.001
岐阜県	23,018	1.7	0.001
静岡県	43,257	3.1	0.003
愛知県	79,212	5.7	0.005
三重県	19,323	1.4	0.001
滋賀県	10,739	0.8	0.001
京都府	32,575	2.3	0.002
大阪府	114,095	8.2	0.007
兵庫県	60,124	4.3	0.004
奈良県	10,346	0.7	0.001
和歌山県	13,101	0.9	0.001
鳥取県	6,454	0.5	0.000
島根県	8,634	0.6	0.001
岡山県	18,793	1.3	0.001
広島県	30,675	2.2	0.002
山口県	17,323	1.2	0.001
徳島県	10,269	0.7	0.001
香川県	11,461	0.8	0.001
愛媛県	18,246	1.3	0.001
高知県	12,090	0.9	0.001
福岡県	55,966	4.0	0.004
佐賀県	9,561	0.7	0.001
長崎県	18,695	1.3	0.001
熊本県	19,259	1.4	0.001
大分県	14,436	1.0	0.001
宮崎県	14,331	1.0	0.001
鹿児島県	20,208	1.5	0.001
沖縄県	20,387	1.5	0.001

(C)都道府県別の排出量の合計（中型冷凍機＋小型冷凍機）

	中型冷凍機からの CFC-115 の排出量(t/年) (10)	小型冷凍機からの CFC-115 の排出量(t/年) (13)	都道府県別の CFC-115 の 排出量(t/年) (14)=(10)+(13)
全国計	7.010	0.088	7.098
北海道	0.270	0.004	0.274
青森県	0.106	0.001	0.107
岩手県	0.094	0.001	0.095
宮城県	0.146	0.002	0.147
秋田県	0.091	0.001	0.091
山形県	0.088	0.001	0.089
福島県	0.131	0.001	0.132
茨城県	0.159	0.002	0.160
栃木県	0.114	0.001	0.115
群馬県	0.112	0.001	0.114
埼玉県	0.271	0.003	0.275
千葉県	0.243	0.003	0.246
東京都	0.669	0.010	0.679
神奈川県	0.340	0.005	0.345
新潟県	0.159	0.002	0.161
富山県	0.072	0.001	0.073
石川県	0.075	0.001	0.076
福井県	0.054	0.001	0.055
山梨県	0.056	0.001	0.057
長野県	0.115	0.001	0.116
岐阜県	0.108	0.001	0.110
静岡県	0.226	0.003	0.229
愛知県	0.334	0.005	0.339
三重県	0.104	0.001	0.105
滋賀県	0.064	0.001	0.064
京都府	0.159	0.002	0.161
大阪府	0.477	0.007	0.484
兵庫県	0.281	0.004	0.285
奈良県	0.062	0.001	0.063
和歌山県	0.078	0.001	0.079
鳥取県	0.033	0.000	0.034
島根県	0.059	0.001	0.060
岡山県	0.108	0.001	0.109
広島県	0.156	0.002	0.158
山口県	0.105	0.001	0.106
徳島県	0.063	0.001	0.063
香川県	0.063	0.001	0.063
愛媛県	0.107	0.001	0.108
高知県	0.068	0.001	0.069
福岡県	0.295	0.004	0.298
佐賀県	0.058	0.001	0.059
長崎県	0.121	0.001	0.122
熊本県	0.123	0.001	0.124
大分県	0.086	0.001	0.087
宮崎県	0.078	0.001	0.079
鹿児島県	0.132	0.001	0.133
沖縄県	0.101	0.001	0.102

(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器から回収がなされなかった CFC-115 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A)当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)}} \times 1,000 \times \boxed{\text{(B)平均冷媒充填量 (kg/台)}} / 1,000 \times \boxed{\text{(C)CFC-115 の R-502 冷媒中の構成比 (\%)}} \times \boxed{\text{(D)環境中への排出割合 (\%/年)}}$$

(当該年に使用済みとなる機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数

当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の使用済となる製品群毎の機器台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)	中型冷凍機	46
	小型冷凍機	162

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10 月から翌 9 月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成 13 年度の数値は、平成 12 年 10 月から、平成 13 年 9 月までの 1 年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、製品群毎の平均使用年数に応じた廃棄される年(廃棄年)の各機器の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90% 以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	中型冷凍機	7.1
	小型冷凍機	1.6

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) CFC-115 の R-502 冷媒中の構成比

CFC-115 の R-502 冷媒中の構成比(%)	51.2
----------------------------	------

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁に業務用冷凍空調機器全体での回収率の値が公表されており、本推計においては、この回収率に基づき排出割合を算出します。

	平成13年度(2001年度)
回収率(%/年)(1)	57
環境中への排出割合(100%から上記回収率を引いた値) (%/年)(2)=100-(1)	43

出所 (1) 経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁

平成13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13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13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、中型冷凍機からは71.904t、小型冷凍機からは57.065tとなります。

製品群	当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数(千台)(1)	平均冷媒充填量(kg) (2)	CFC-115のR-502冷媒中の構成比(%) (3)	環境中への排出割合(%/年) (4)	CFC-115の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (5)
中型冷凍機	46	7.1	51.2	43	71.904
小型冷凍機	162	1.6	51.2		57.065

(5)=(1) × 1,000 × (2)/1,000 × (3)/100 × (4)/100

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。

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中へ排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器からの回収がなされなかった冷媒の排出を対象としていることから、使用済みとなる中型冷凍機が設置されている事業所では、機器設置工事業者や総合建設会社・建築解体工事業者、機器メーカー等により冷媒が回収されると考え、本推計では、中型冷凍機が使用されている業種を勘案し、使用済みとなる中型冷凍機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

一方、使用済みとなる小型冷凍機が設置されている事業所では、主として廃棄された小型冷凍機が、通常は、廃棄物として産業廃棄物処理業の事業者へ引き渡されると考え、本推計では、産業廃棄物処理業として対象業種からの排出を対象とします。

上記から、対象業種と非対象業種への按分について、製品群毎の考え方を以下に整理します。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料点小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	使用済みとなった小型冷凍機は、産業廃棄物処理業者に引き渡されると考え、対象業種からの排出とします。

上記の表から、全国の排出量を以下のように按分します。

製品群	CFC-115 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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
中型冷凍機	71.904		71.904 (6)
小型冷凍機	57.065	57.065 (7)	
合計	128.970	57.065	71.904

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) 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、次表に示した業種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。なお、次表に示した業種の都道府県別の事業者数は「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）」の数値を使用します。

	按分の対象とする業種
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料点小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機(対象業種)	産業廃棄物処理業

(A)非対象業種からの排出量(中型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (8)	割合 (%) (9)=(8)/ (8)	CFC-115 の排出量 (t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	587,730	100	71.904
北海道	22,613	3.8	2.767
青森県	8,872	1.5	1.085
岩手県	7,865	1.3	0.962
宮城県	12,204	2.1	1.493
秋田県	7,593	1.3	0.929
山形県	7,360	1.3	0.900
福島県	10,985	1.9	1.344
茨城県	13,300	2.3	1.627
栃木県	9,546	1.6	1.168
群馬県	9,417	1.6	1.152
埼玉県	22,751	3.9	2.783
千葉県	20,340	3.5	2.488
東京都	56,050	9.5	6.857
神奈川県	28,503	4.8	3.487
新潟県	13,339	2.3	1.632
富山県	6,056	1.0	0.741
石川県	6,308	1.1	0.772
福井県	4,540	0.8	0.555
山梨県	4,736	0.8	0.579
長野県	9,642	1.6	1.180
岐阜県	9,060	1.5	1.108
静岡県	18,930	3.2	2.316
愛知県	27,992	4.8	3.425
三重県	8,689	1.5	1.063
滋賀県	5,333	0.9	0.652
京都府	13,352	2.3	1.634
大阪府	39,970	6.8	4.890
兵庫県	23,598	4.0	2.887
奈良県	5,232	0.9	0.640
和歌山県	6,527	1.1	0.799
鳥取県	2,786	0.5	0.341
島根県	4,947	0.8	0.605
岡山県	9,028	1.5	1.105
広島県	13,112	2.2	1.604
山口県	8,783	1.5	1.075
徳島県	5,246	0.9	0.642
香川県	5,245	0.9	0.642
愛媛県	8,933	1.5	1.093
高知県	5,716	1.0	0.699
福岡県	24,716	4.2	3.024
佐賀県	4,857	0.8	0.594
長崎県	10,131	1.7	1.239
熊本県	10,294	1.8	1.259
大分県	7,184	1.2	0.879
宮崎県	6,539	1.1	0.800
鹿児島県	11,029	1.9	1.349
沖縄県	8,481	1.4	1.038

(B)対象業種からの排出量（小型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (11)	割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-115 の排出量 (t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	4,669	100.0	57.065
北海道	160	3.4	1.956
青森県	33	0.7	0.403
岩手県	55	1.2	0.672
宮城県	123	2.6	1.503
秋田県	54	1.2	0.660
山形県	57	1.2	0.697
福島県	113	2.4	1.381
茨城県	112	2.4	1.369
栃木県	69	1.5	0.843
群馬県	83	1.8	1.014
埼玉県	342	7.3	4.180
千葉県	161	3.4	1.968
東京都	346	7.4	4.229
神奈川県	388	8.3	4.742
新潟県	120	2.6	1.467
富山県	45	1.0	0.550
石川県	54	1.2	0.660
福井県	40	0.9	0.489
山梨県	30	0.6	0.367
長野県	90	1.9	1.100
岐阜県	37	0.8	0.452
静岡県	186	4.0	2.273
愛知県	260	5.6	3.178
三重県	67	1.4	0.819
滋賀県	45	1.0	0.550
京都府	72	1.5	0.880
大阪府	284	6.1	3.471
兵庫県	207	4.4	2.530
奈良県	23	0.5	0.281
和歌山県	30	0.6	0.367
鳥取県	15	0.3	0.183
島根県	30	0.6	0.367
岡山県	81	1.7	0.990
広島県	159	3.4	1.943
山口県	67	1.4	0.819
徳島県	28	0.6	0.342
香川県	23	0.5	0.281
愛媛県	51	1.1	0.623
高知県	30	0.6	0.367
福岡県	195	4.2	2.383
佐賀県	40	0.9	0.489
長崎県	37	0.8	0.452
熊本県	49	1.0	0.599
大分県	51	1.1	0.623
宮崎県	39	0.8	0.477
鹿児島県	55	1.2	0.672
沖縄県	33	0.7	0.403

(C)都道府県別の排出量の合計（中型冷凍機＋小型冷凍機）

	中型冷凍機からのCFC-115 の排出量(t/年) (10)	小型冷凍機からのCFC-115 の排出量(t/年) (13)	都道府県別のCFC-115の 排出量(t/年) (14)=(10)+(13)
全国計	71.904	57.065	128.970
北海道	2.767	1.956	4.722
青森県	1.085	0.403	1.489
岩手県	0.962	0.672	1.634
宮城県	1.493	1.503	2.996
秋田県	0.929	0.660	1.589
山形県	0.900	0.697	1.597
福島県	1.344	1.381	2.725
茨城県	1.627	1.369	2.996
栃木県	1.168	0.843	2.011
群馬県	1.152	1.014	2.167
埼玉県	2.783	4.180	6.963
千葉県	2.488	1.968	4.456
東京都	6.857	4.229	11.086
神奈川県	3.487	4.742	8.229
新潟県	1.632	1.467	3.099
富山県	0.741	0.550	1.291
石川県	0.772	0.660	1.432
福井県	0.555	0.489	1.044
山梨県	0.579	0.367	0.946
長野県	1.180	1.100	2.280
岐阜県	1.108	0.452	1.561
静岡県	2.316	2.273	4.589
愛知県	3.425	3.178	6.602
三重県	1.063	0.819	1.882
滋賀県	0.652	0.550	1.202
京都府	1.634	0.880	2.514
大阪府	4.890	3.471	8.361
兵庫県	2.887	2.530	5.417
奈良県	0.640	0.281	0.921
和歌山県	0.799	0.367	1.165
鳥取県	0.341	0.183	0.524
島根県	0.605	0.367	0.972
岡山県	1.105	0.990	2.095
広島県	1.604	1.943	3.547
山口県	1.075	0.819	1.893
徳島県	0.642	0.342	0.984
香川県	0.642	0.281	0.923
愛媛県	1.093	0.623	1.716
高知県	0.699	0.367	1.066
福岡県	3.024	2.383	5.407
佐賀県	0.594	0.489	1.083
長崎県	1.239	0.452	1.692
熊本県	1.259	0.599	1.858
大分県	0.879	0.623	1.502
宮崎県	0.800	0.477	1.277
鹿児島県	1.349	0.672	2.022
沖縄県	1.038	0.403	1.441

4. 業務用冷凍空調機器からの HCFC-123 の環境中への排出

HCFC-123 を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器は以下のように分類されます。

製品群	製品区分
大型冷凍機	遠心式冷凍機

(1) 業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出は、HCFC-123 を冷媒に使用した大型冷凍機については、機器が設置された現場にて冷媒の初期充填が行われることから、機器が設置された現場での冷媒初期充填時の HCFC-123 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)当該年に生} \\ \text{産・出荷された製} \\ \text{品群毎の機器の台} \\ \text{数(千台)} \\ \hline \end{array} \times 1,000 \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \\ \hline \end{array} / 1,000 \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)環境中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に生産・出荷された機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量推計に用いる各種数値情報

(A) 当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数

当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数は、出荷数量を使用します。業務用冷凍空調機器の出荷数量は、機械統計年報に掲載されていますが、(社)日本冷凍空調工業会の「冷凍空調機器データブック 2002」における工業会統計(冷凍空調機器の出荷実績)に基づき、当該工業会が推計した遠心式冷凍機の出荷数量は、機器 1 台当たりの平均冷媒充填量や環境中への排出割合に対応するものであることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会が推計した遠心式冷凍機等製品群毎の出荷数量を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数 (千台)	0.2

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10 月から翌 9 月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成 13 年度の数値は、平成 12 年 10 月から、平成 13 年 9 月までの 1 年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、各機器によって異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	480.0

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、初期充填に伴う冷媒の漏洩を考慮した環境中への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
環境中への排出割合 (%/年)	1.0

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、0.960t となります。

製品群	当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	HCFC-123 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	0.2	480.0	1.0	0.960

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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。

業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出は、大型冷凍機である遠心式冷凍機が設置される現場にて冷媒の初期充填が行われていることから、本推計では、大型冷凍機が設置される事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

大型冷凍機が設置される事業所はオフィスビルと考え、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、大型冷凍機の設置に際して行われる初期冷媒充填時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」の床面積については、用途で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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル(非木造)」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²) (5)	平成 11 年度事業所・企業統計調査による従業員数(人)		従業員数を考慮した床面積の全国値(m ²)	
		対象業種(6)	非対象業種(7)	対象業種 (8)=(5) × (6)/((6) + (7))	非対象業種 (9)=(5) × (7)/((6) + (7))
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」 (a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル(非木造)」 (b)	141,622,878				141,622,878
合計 (c)=(a) + (b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)				22.8 (d-1)	77.2 (d-2)

(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。

製品群	HCFC-123 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)		
	全国値 (4)	対象業種 (10)=(4) × (d-1)/100	非対象業種 (11)=(4) × (d-2)/100
大型冷凍機	0.960	0.219	0.741

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) で推計した算出事項毎の全国値に、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じることで推計します。なお、都道府県別の床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは、平成 13 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

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (12)	割合 (%) (13)=(12)/ (12)	HCFC-123の排出量 (t/年) (14)=(10)×(13)/100
全国計	194	100	0.219
北海道	8.0	4.1	0.009
青森県	1.5	0.8	0.002
岩手県	1.5	0.8	0.002
宮城県	3.3	1.7	0.004
秋田県	1.3	0.7	0.001
山形県	1.5	0.7	0.002
福島県	2.7	1.4	0.003
茨城県	4.0	2.1	0.005
栃木県	2.8	1.5	0.003
群馬県	2.9	1.5	0.003
埼玉県	6.6	3.4	0.007
千葉県	7.1	3.7	0.008
東京都	30.9	15.9	0.035
神奈川県	11.7	6.0	0.013
新潟県	3.6	1.9	0.004
富山県	2.0	1.0	0.002
石川県	2.0	1.0	0.002
福井県	1.3	0.7	0.001
山梨県	1.2	0.6	0.001
長野県	3.4	1.7	0.004
岐阜県	3.0	1.6	0.003
静岡県	5.5	2.8	0.006
愛知県	11.9	6.2	0.013
三重県	2.8	1.4	0.003
滋賀県	2.0	1.0	0.002
京都府	4.0	2.1	0.005
大阪府	17.3	9.0	0.020
兵庫県	7.4	3.8	0.008
奈良県	1.4	0.7	0.002
和歌山県	1.3	0.7	0.002
鳥取県	0.9	0.4	0.001
島根県	0.9	0.5	0.001
岡山県	2.8	1.5	0.003
広島県	4.4	2.3	0.005
山口県	2.2	1.2	0.003
徳島県	1.2	0.6	0.001
香川県	1.8	0.9	0.002
愛媛県	2.0	1.0	0.002
高知県	1.0	0.5	0.001
福岡県	7.8	4.0	0.009
佐賀県	1.1	0.6	0.001
長崎県	1.8	0.9	0.002
熊本県	2.3	1.2	0.003
大分県	1.9	1.0	0.002
宮崎県	1.5	0.8	0.002
鹿児島県	2.1	1.1	0.002
沖縄県	1.9	1.0	0.002

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (15)	割合 (%) (16)=(15)/ (15)	HCFC-123 の排出量 (t/年) (17)=(11) × (16)/100
全国計	655	100	0.741
北海道	30.9	4.7	0.035
青森県	5.6	0.9	0.006
岩手県	5.8	0.9	0.007
宮城県	11.4	1.7	0.013
秋田県	4.7	0.7	0.005
山形県	5.4	0.8	0.006
福島県	10.1	1.5	0.011
茨城県	12.9	2.0	0.015
栃木県	10.4	1.6	0.012
群馬県	10.3	1.6	0.012
埼玉県	20.6	3.1	0.023
千葉県	23.1	3.5	0.026
東京都	90.8	13.9	0.103
神奈川県	36.5	5.6	0.041
新潟県	12.9	2.0	0.015
富山県	6.8	1.0	0.008
石川県	7.6	1.2	0.009
福井県	4.6	0.7	0.005
山梨県	4.8	0.7	0.005
長野県	14.1	2.2	0.016
岐阜県	10.4	1.6	0.012
静岡県	21.1	3.2	0.024
愛知県	37.7	5.8	0.043
三重県	10.2	1.6	0.012
滋賀県	6.6	1.0	0.007
京都府	13.4	2.0	0.015
大阪府	52.9	8.1	0.060
兵庫県	24.6	3.8	0.028
奈良県	4.6	0.7	0.005
和歌山県	5.1	0.8	0.006
鳥取県	3.3	0.5	0.004
島根県	3.3	0.5	0.004
岡山県	9.9	1.5	0.011
広島県	14.9	2.3	0.017
山口県	8.1	1.2	0.009
徳島県	4.5	0.7	0.005
香川県	6.3	1.0	0.007
愛媛県	7.4	1.1	0.008
高知県	3.9	0.6	0.004
福岡県	27.1	4.1	0.031
佐賀県	4.1	0.6	0.005
長崎県	7.3	1.1	0.008
熊本県	9.2	1.4	0.010
大分県	7.4	1.1	0.008
宮崎県	5.9	0.9	0.007
鹿児島県	8.8	1.3	0.010
沖縄県	7.7	1.2	0.009

(C)都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-123 の排出量(t/年) (14)	非対象業種からの HCFC- 123 の排出量(t/年) (17)	都道府県別の HCFC-123 の 排出量(t/年) (18)=(14)+(17)
全国計	0.219	0.741	0.960
北海道	0.009	0.035	0.044
青森県	0.002	0.006	0.008
岩手県	0.002	0.007	0.008
宮城県	0.004	0.013	0.017
秋田県	0.001	0.005	0.007
山形県	0.002	0.006	0.008
福島県	0.003	0.011	0.015
茨城県	0.005	0.015	0.019
栃木県	0.003	0.012	0.015
群馬県	0.003	0.012	0.015
埼玉県	0.007	0.023	0.031
千葉県	0.008	0.026	0.034
東京都	0.035	0.103	0.138
神奈川県	0.013	0.041	0.054
新潟県	0.004	0.015	0.019
富山県	0.002	0.008	0.010
石川県	0.002	0.009	0.011
福井県	0.001	0.005	0.007
山梨県	0.001	0.005	0.007
長野県	0.004	0.016	0.020
岐阜県	0.003	0.012	0.015
静岡県	0.006	0.024	0.030
愛知県	0.013	0.043	0.056
三重県	0.003	0.012	0.015
滋賀県	0.002	0.007	0.010
京都府	0.005	0.015	0.020
大阪府	0.020	0.060	0.079
兵庫県	0.008	0.028	0.036
奈良県	0.002	0.005	0.007
和歌山県	0.002	0.006	0.007
鳥取県	0.001	0.004	0.005
島根県	0.001	0.004	0.005
岡山県	0.003	0.011	0.014
広島県	0.005	0.017	0.022
山口県	0.003	0.009	0.012
徳島県	0.001	0.005	0.006
香川県	0.002	0.007	0.009
愛媛県	0.002	0.008	0.011
高知県	0.001	0.004	0.006
福岡県	0.009	0.031	0.040
佐賀県	0.001	0.005	0.006
長崎県	0.002	0.008	0.010
熊本県	0.003	0.010	0.013
大分県	0.002	0.008	0.011
宮崎県	0.002	0.007	0.008
鹿児島県	0.002	0.010	0.012
沖縄県	0.002	0.009	0.011

(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している主な大型冷凍機について、密閉型の圧縮機の使用や冷媒配管の接合箇所の削減、接合部における排出防止のためのシール材の活用などにより、冷媒回路の密閉性が高いとされており、市中での稼働時の排出は、冷媒の排出を伴うような機器の定期整備と故障や事故が発生した際に限られると考え、本推計では機器稼働時の定期整備と故障や事故が発生した際の HCFC-123 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に市中} \\ \text{で稼働している製} \\ \text{品群毎の機器の台} \\ \text{数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷媒充} \\ \text{填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中への排} \\ \text{出割合(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に稼働している機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数

当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の市中で稼働している製品群毎の機器の台数を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数 (千台)	1.6

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10 月から翌 9 月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成 13 年度の数値は、平成 12 年 10 月から、平成 13 年 9 月までの 1 年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、出荷された年によって各機器で初期充填された冷媒量が異なり、製品群毎に当該年に市中で稼働している各機器の出荷年別の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90% 以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	465.2

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) 環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、これまでの冷媒の漏洩を伴う機器の故障や漏洩を伴う事故の発生実態等を勘案した環境への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
環境中への排出割合(\%/年)	1.5

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、大型冷凍機からは、11.165t になります。

製品群	当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量 (kg) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	HCFC-123 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	1.6	465.2	1.5	11.165

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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。

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、大型冷凍機である遠心式冷凍機が主にオフィスビルの空調機器用の熱源として使用されていることから、本推計では、大型冷凍機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

大型冷凍機が設置されている事業所はオフィスビルと考え、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、大型冷凍機の機器稼働時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」の床面積については、用途で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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル(非木造)」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調査でまとめられている床面積の全国値 (m ²) (5)	平成 11 年度事業所・企業統計調査による従業員数 (人)		従業員数を考慮した床面積の全国値 (m ²)	
		対象業種 (6)	非対象業種 (7)	対象業種 (8)=(5) × (6)/((6) + (7))	非対象業種 (9)=(5) × (7)/((6) + (7))
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」 (a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル（非木造）」 (b)	141,622,878				141,622,878
合計 (c)=(a) + (b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%)				22.8 (d-1)	77.2 (d-2)

(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。

製品群	HCFC-123 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)		
	全国値 (4)	対象業種 (10)=(4) × (d-1)/100	非対象業種 (11)=(4) × (d-2)/100
大型冷凍機	11.165	2.547	8.618

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) で推計した算出事項毎の全国値に、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じることで推計します。なお、都道府県別の床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは、平成 13 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

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (12)	割合 (%) (13)=(12)/ (12)	HCFC-123の排出量 (t/年) (14)=(10)×(13)/100
全国計	194	100	2.547
北海道	8.0	4.1	0.105
青森県	1.5	0.8	0.020
岩手県	1.5	0.8	0.020
宮城県	3.3	1.7	0.044
秋田県	1.3	0.7	0.017
山形県	1.5	0.7	0.019
福島県	2.7	1.4	0.036
茨城県	4.0	2.1	0.052
栃木県	2.8	1.5	0.037
群馬県	2.9	1.5	0.038
埼玉県	6.6	3.4	0.087
千葉県	7.1	3.7	0.093
東京都	30.9	15.9	0.406
神奈川県	11.7	6.0	0.154
新潟県	3.6	1.9	0.047
富山県	2.0	1.0	0.027
石川県	2.0	1.0	0.026
福井県	1.3	0.7	0.017
山梨県	1.2	0.6	0.016
長野県	3.4	1.7	0.044
岐阜県	3.0	1.6	0.040
静岡県	5.5	2.8	0.073
愛知県	11.9	6.2	0.157
三重県	2.8	1.4	0.037
滋賀県	2.0	1.0	0.026
京都府	4.0	2.1	0.053
大阪府	17.3	9.0	0.228
兵庫県	7.4	3.8	0.097
奈良県	1.4	0.7	0.018
和歌山県	1.3	0.7	0.018
鳥取県	0.9	0.4	0.011
島根県	0.9	0.5	0.012
岡山県	2.8	1.5	0.037
広島県	4.4	2.3	0.058
山口県	2.2	1.2	0.029
徳島県	1.2	0.6	0.016
香川県	1.8	0.9	0.024
愛媛県	2.0	1.0	0.026
高知県	1.0	0.5	0.013
福岡県	7.8	4.0	0.103
佐賀県	1.1	0.6	0.015
長崎県	1.8	0.9	0.023
熊本県	2.3	1.2	0.030
大分県	1.9	1.0	0.025
宮崎県	1.5	0.8	0.019
鹿児島県	2.1	1.1	0.028
沖縄県	1.9	1.0	0.025

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (15)	割 合 (%) (16)=(15)/ (15)	HCFC-123 の排出量 (t/年) (17)=(10)×(16)/100
全国計	655	100	8.618
北海道	30.9	4.7	0.407
青森県	5.6	0.9	0.074
岩手県	5.8	0.9	0.077
宮城県	11.4	1.7	0.150
秋田県	4.7	0.7	0.061
山形県	5.4	0.8	0.071
福島県	10.1	1.5	0.133
茨城県	12.9	2.0	0.169
栃木県	10.4	1.6	0.137
群馬県	10.3	1.6	0.136
埼玉県	20.6	3.1	0.271
千葉県	23.1	3.5	0.304
東京都	90.8	13.9	1.195
神奈川県	36.5	5.6	0.480
新潟県	12.9	2.0	0.170
富山県	6.8	1.0	0.090
石川県	7.6	1.2	0.101
福井県	4.6	0.7	0.061
山梨県	4.8	0.7	0.063
長野県	14.1	2.2	0.186
岐阜県	10.4	1.6	0.137
静岡県	21.1	3.2	0.277
愛知県	37.7	5.8	0.496
三重県	10.2	1.6	0.134
滋賀県	6.6	1.0	0.087
京都府	13.4	2.0	0.176
大阪府	52.9	8.1	0.696
兵庫県	24.6	3.8	0.323
奈良県	4.6	0.7	0.060
和歌山県	5.1	0.8	0.067
鳥取県	3.3	0.5	0.044
島根県	3.3	0.5	0.043
岡山県	9.9	1.5	0.130
広島県	14.9	2.3	0.195
山口県	8.1	1.2	0.106
徳島県	4.5	0.7	0.059
香川県	6.3	1.0	0.083
愛媛県	7.4	1.1	0.097
高知県	3.9	0.6	0.052
福岡県	27.1	4.1	0.357
佐賀県	4.1	0.6	0.054
長崎県	7.3	1.1	0.096
熊本県	9.2	1.4	0.121
大分県	7.4	1.1	0.098
宮崎県	5.9	0.9	0.077
鹿児島県	8.8	1.3	0.115
沖縄県	7.7	1.2	0.101

(C)都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-123 の排出量(t/年) (14)	非対象業種からの HCFC- 123 の排出量(t/年) (17)	都道府県別の HCFC-123 の 排出量(t/年) (14)+(17)
全国計	2.547	8.618	11.165
北海道	0.105	0.407	0.512
青森県	0.020	0.074	0.094
岩手県	0.020	0.077	0.097
宮城県	0.044	0.150	0.194
秋田県	0.017	0.061	0.079
山形県	0.019	0.071	0.090
福島県	0.036	0.133	0.169
茨城県	0.052	0.169	0.222
栃木県	0.037	0.137	0.174
群馬県	0.038	0.136	0.174
埼玉県	0.087	0.271	0.358
千葉県	0.093	0.304	0.398
東京都	0.406	1.195	1.601
神奈川県	0.154	0.480	0.633
新潟県	0.047	0.170	0.217
富山県	0.027	0.090	0.117
石川県	0.026	0.101	0.126
福井県	0.017	0.061	0.078
山梨県	0.016	0.063	0.079
長野県	0.044	0.186	0.230
岐阜県	0.040	0.137	0.177
静岡県	0.073	0.277	0.350
愛知県	0.157	0.496	0.653
三重県	0.037	0.134	0.171
滋賀県	0.026	0.087	0.113
京都府	0.053	0.176	0.229
大阪府	0.228	0.696	0.924
兵庫県	0.097	0.323	0.421
奈良県	0.018	0.060	0.078
和歌山県	0.018	0.067	0.085
鳥取県	0.011	0.044	0.055
島根県	0.012	0.043	0.055
岡山県	0.037	0.130	0.168
広島県	0.058	0.195	0.253
山口県	0.029	0.106	0.135
徳島県	0.016	0.059	0.075
香川県	0.024	0.083	0.106
愛媛県	0.026	0.097	0.124
高知県	0.013	0.052	0.065
福岡県	0.103	0.357	0.460
佐賀県	0.015	0.054	0.069
長崎県	0.023	0.096	0.120
熊本県	0.030	0.121	0.151
大分県	0.025	0.098	0.122
宮崎県	0.019	0.077	0.097
鹿児島県	0.028	0.115	0.143
沖縄県	0.025	0.101	0.126

(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器から回収がなされなかった HCFC-123 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に使用} \\ \text{済みとなる製品} \\ \text{群毎の機器の台} \\ \text{数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中への} \\ \text{排出割合(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に使用済みとなる機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数

当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の使用済となる製品群毎の機器台数を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)	0

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、製品群毎の平均使用年数に応じた廃棄される年(廃棄年)の各機器の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90% 以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) 環境中への排出割合

環境中への排出割合は、経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成 13 年 9 月 28 日発表) 2 頁に業務用冷凍空調機器全体での回収率の値が公表されており、本推計においては、この回収率に基づき排出割合を算出します。

	平成 13 年度 (2001 年度)
回収率(\%/年)(1)	57
環境中への排出割合 (\%/年) (2)=100-(1)	43

出所 (1) 経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成 13 年 9 月 28 日発表) 2 頁

平成 13 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 13 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 13 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。

製品群	当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg/台) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	HCFC-123 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	0		43	-

$$(4)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100$$

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 13 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 13 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もゼロとなります。

5.業務用冷凍空調機器からの HCFC-22 (R502 冷媒の構成物質として) の環境中への排出

R-502(CFC-115 と HCFC-22 の混合冷媒)を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器は以下のように分類されます。

製品群	製品区分
中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、
小型冷凍機	内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫

(1) 業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出

(社) 日本冷凍空調工業会によると、R-502(CFC-115 と HCFC-22 の混合冷媒)を冷媒に使用した中型冷凍機である冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、小型冷凍機である内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫は、HCFC 及び HFC 等への代替が完了しているため、現在は生産されていないとされており、設置に際して行われる冷媒の初期充填は行われなことから、推計は行いません。

(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している主な中型冷凍機については、密閉型の圧縮機の使用や冷媒配管の接合箇所の削減、接合部における排出防止のためのシール材の活用などにより、冷媒回路の密閉性が高いとされており、小型冷凍機については、密閉型の圧縮機を使用し、長い冷媒配管を必要とせず圧縮機と凝縮機、膨張弁、蒸発機で構成される冷媒回路が密閉された状態の密閉型冷媒回路であるとされており、市中での稼働時の排出は、冷媒の排出を伴うような機器の定期整備と故障や事故が発生した際に限られると考え、本推計では機器稼働時の定期整備と故障や事故が発生した際の HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年} \\ \text{に市中で稼} \\ \text{働している} \\ \text{製品群毎の} \\ \text{機器の台数} \\ \text{(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均} \\ \text{冷媒充填} \\ \text{量 (kg/} \\ \text{台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)HCFC-} \\ \text{22 の R-} \\ \text{502 冷媒} \\ \text{中の構成} \\ \text{比 (\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)環} \\ \text{境中への} \\ \text{排出} \\ \text{割合} \\ \text{(\%)} \end{array}}$$

(当該年に稼働している機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数

当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の市中で稼働している製品群毎の機器の台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数 (千台)	中型冷凍機	139
	小型冷凍機	537

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、出荷された年によって各機器で初期充填された冷媒量が異なり、製品群毎に当該年に市中で稼働している各機器の出荷年別の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器1台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	中型冷凍機	19.7
	小型冷凍機	3.2

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C)HCFC-22 の R-502 冷媒中の構成比

HCFC-22 の R-502 冷媒中の構成比(%)	48.8
----------------------------	------

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、これまでの冷媒の漏洩を伴う機器の故障や漏洩を伴う事故の発生実態等を勘案した環境への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	製品群	平成 13 年 (2001 年度)
環境中への排出割合(%/年)	中型冷凍機	0.5
	小型冷凍機	0.01

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、中型冷凍機からは 6.681t、小型冷凍機からは 0.084t となります。

製品群	当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台)(1)	平均冷媒充填量(kg)(2)	HCFC-22 の R-502 冷媒中の構成比(%) (3)	環境中への排出割合(%/年)(4)	HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)(5)
中型冷凍機	139	19.7	48.8	0.5	6.681
小型冷凍機	537	3.2	48.8	0.01	0.084

$$(5)=(1) \times 1,000 \times (2)/1,000 \times (3)/100 \times (4)/100$$

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

届出外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

次表に、各製品群の使用に関する考え方を整理します。次表にしたがって、算出事項毎の排出量の按分を行います。

製品群	PRTR 対象業種と PRTR 非対象業種への按分に関する考え方
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	小型冷凍機に分類される内蔵形ショーケースや業務用冷蔵庫などは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業、飲食業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。

上記の表から、全国の排出量を以下のように按分します。

製品群	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)		
	全国値	PRTR 対象業種	PRTR 非対象業種
中型冷凍機	6.681		6.681 (6)
小型冷凍機	0.084		0.084 (7)
合計	6.765		6.765

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) 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、次表に示した業種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。なお、次表に示した業種の都道府県別の事業者数は「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)」の数値を使用します。

	按分の対象とする業種
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業、飲食業

(A)非対象業種からの排出量（中型冷凍機）

	非対象業種としての 事業所数 (8)	割合 (%) (9)=(8)/ (8)	HCFC-22の排出量 (t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	587,730	100	6.681
北海道	22,613	3.8	0.257
青森県	8,872	1.5	0.101
岩手県	7,865	1.3	0.089
宮城県	12,204	2.1	0.139
秋田県	7,593	1.3	0.086
山形県	7,360	1.3	0.084
福島県	10,985	1.9	0.125
茨城県	13,300	2.3	0.151
栃木県	9,546	1.6	0.109
群馬県	9,417	1.6	0.107
埼玉県	22,751	3.9	0.259
千葉県	20,340	3.5	0.231
東京都	56,050	9.5	0.637
神奈川県	28,503	4.8	0.324
新潟県	13,339	2.3	0.152
富山県	6,056	1.0	0.069
石川県	6,308	1.1	0.072
福井県	4,540	0.8	0.052
山梨県	4,736	0.8	0.054
長野県	9,642	1.6	0.110
岐阜県	9,060	1.5	0.103
静岡県	18,930	3.2	0.215
愛知県	27,992	4.8	0.318
三重県	8,689	1.5	0.099
滋賀県	5,333	0.9	0.061
京都府	13,352	2.3	0.152
大阪府	39,970	6.8	0.454
兵庫県	23,598	4.0	0.268
奈良県	5,232	0.9	0.059
和歌山県	6,527	1.1	0.074
鳥取県	2,786	0.5	0.032
島根県	4,947	0.8	0.056
岡山県	9,028	1.5	0.103
広島県	13,112	2.2	0.149
山口県	8,783	1.5	0.100
徳島県	5,246	0.9	0.060
香川県	5,245	0.9	0.060
愛媛県	8,933	1.5	0.102
高知県	5,716	1.0	0.065
福岡県	24,716	4.2	0.281
佐賀県	4,857	0.8	0.055
長崎県	10,131	1.7	0.115
熊本県	10,294	1.8	0.117
大分県	7,184	1.2	0.082
宮崎県	6,539	1.1	0.074
鹿児島県	11,029	1.9	0.125
沖縄県	8,481	1.4	0.096

(B)非対象業種からの排出量 (小型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (11)	割合 (%) (12)=(11)/ (11)	HCFC-22の排出量 (t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	1,392,687	100	0.084
北海道	62,036	4.5	0.004
青森県	19,025	1.4	0.001
岩手県	15,674	1.1	0.001
宮城県	24,908	1.8	0.001
秋田県	14,624	1.1	0.001
山形県	14,492	1.0	0.001
福島県	22,327	1.6	0.001
茨城県	29,118	2.1	0.002
栃木県	21,482	1.5	0.001
群馬県	21,580	1.5	0.001
埼玉県	55,326	4.0	0.003
千葉県	48,867	3.5	0.003
東京都	159,886	11.5	0.010
神奈川県	72,956	5.2	0.004
新潟県	27,149	1.9	0.002
富山県	12,205	0.9	0.001
石川県	13,923	1.0	0.001
福井県	9,766	0.7	0.001
山梨県	11,374	0.8	0.001
長野県	23,391	1.7	0.001
岐阜県	23,018	1.7	0.001
静岡県	43,257	3.1	0.003
愛知県	79,212	5.7	0.005
三重県	19,323	1.4	0.001
滋賀県	10,739	0.8	0.001
京都府	32,575	2.3	0.002
大阪府	114,095	8.2	0.007
兵庫県	60,124	4.3	0.004
奈良県	10,346	0.7	0.001
和歌山県	13,101	0.9	0.001
鳥取県	6,454	0.5	0.000
島根県	8,634	0.6	0.001
岡山県	18,793	1.3	0.001
広島県	30,675	2.2	0.002
山口県	17,323	1.2	0.001
徳島県	10,269	0.7	0.001
香川県	11,461	0.8	0.001
愛媛県	18,246	1.3	0.001
高知県	12,090	0.9	0.001
福岡県	55,966	4.0	0.003
佐賀県	9,561	0.7	0.001
長崎県	18,695	1.3	0.001
熊本県	19,259	1.4	0.001
大分県	14,436	1.0	0.001
宮崎県	14,331	1.0	0.001
鹿児島県	20,208	1.5	0.001
沖縄県	20,387	1.5	0.001

(C)都道府県別の環境中への排出量

	中型冷凍機からのHCFC-22の排出量(t/年) (10)	小型冷凍機からのHCFC-22の排出量(t/年) (13)	都道府県別のHCFC-22の排出量(t/年) (14)=(10)+(13)
全国計	6.681	0.084	6.765
北海道	0.257	0.004	0.261
青森県	0.101	0.001	0.102
岩手県	0.089	0.001	0.090
宮城県	0.139	0.001	0.140
秋田県	0.086	0.001	0.087
山形県	0.084	0.001	0.085
福島県	0.125	0.001	0.126
茨城県	0.151	0.002	0.153
栃木県	0.109	0.001	0.110
群馬県	0.107	0.001	0.108
埼玉県	0.259	0.003	0.262
千葉県	0.231	0.003	0.234
東京都	0.637	0.010	0.647
神奈川県	0.324	0.004	0.328
新潟県	0.152	0.002	0.153
富山県	0.069	0.001	0.070
石川県	0.072	0.001	0.073
福井県	0.052	0.001	0.052
山梨県	0.054	0.001	0.055
長野県	0.110	0.001	0.111
岐阜県	0.103	0.001	0.104
静岡県	0.215	0.003	0.218
愛知県	0.318	0.005	0.323
三重県	0.099	0.001	0.100
滋賀県	0.061	0.001	0.061
京都府	0.152	0.002	0.154
大阪府	0.454	0.007	0.461
兵庫県	0.268	0.004	0.272
奈良県	0.059	0.001	0.060
和歌山県	0.074	0.001	0.075
鳥取県	0.032	0.000	0.032
島根県	0.056	0.001	0.057
岡山県	0.103	0.001	0.104
広島県	0.149	0.002	0.151
山口県	0.100	0.001	0.101
徳島県	0.060	0.001	0.060
香川県	0.060	0.001	0.060
愛媛県	0.102	0.001	0.103
高知県	0.065	0.001	0.066
福岡県	0.281	0.003	0.284
佐賀県	0.055	0.001	0.056
長崎県	0.115	0.001	0.116
熊本県	0.117	0.001	0.118
大分県	0.082	0.001	0.083
宮崎県	0.074	0.001	0.075
鹿児島県	0.125	0.001	0.127
沖縄県	0.096	0.001	0.098

(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器から回収がなされなかった HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に} \\ \text{使用済みとな} \\ \text{る製品群毎の} \\ \text{機器の台数} \\ \text{(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷} \\ \text{媒充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)HCFC-} \\ \text{22 の R-} \\ \text{502 冷媒中} \\ \text{の構成比} \\ \text{(％)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境} \\ \text{中への排} \\ \text{出割合} \\ \text{(％/年)} \end{array}}$$

(当該年に使用済みとなる機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数

当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の使用済となる製品群毎の機器台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)	中型冷凍機	46
	小型冷凍機	162

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10 月から翌 9 月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成 13 年度の数値は、平成 12 年 10 月から、平成 13 年 9 月までの 1 年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、製品群毎の平均使用年数に応じた廃棄される年(廃棄年)の各機器の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90% 以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	中型冷凍機	7.1
	小型冷凍機	1.6

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C) HCFC-22 の R-502 冷媒中の構成比

HCFC-22 の R-502 冷媒中の構成比 (%)	48.8
-----------------------------	------

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁に業務用冷凍空調機器全体での回収率の値が公表されており、本推計においては、この回収率に基づき排出割合を算出します。

	平成13年度(2001年度)
回収率(%/年)(1)	57
環境中への排出割合(100%から上記回収率を引いた値)(%/年)(2)=100-(1)	43

出所 (1) 経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁

平成13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13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13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、中型冷凍機からは68.534t、小型冷凍機からは54.391tとなります。

製品群	当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数(千台)(1)	平均冷媒充填量(kg)(2)	HCFC-22のR-502冷媒中の構成比(%)(3)	環境中への排出割合(%/年)(4)	HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)(5)
中型冷凍機	46	7.1	48.8	43	68.534
小型冷凍機	162	1.6	48.8		54.391

(5)=(1)×1,000×(2)/1,000×(3)/100×(4)/100

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。

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中へ排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器からの回収がなされなかった冷媒の排出を対象としていることから、使用済みとなる中型冷凍機が設置されている事業所では、機器設置工事業者や総合建設会社・建築解体工事業者、機器メーカー等により冷媒が回収されると考え、本推計では、中型冷凍機が使用されている業種を勘案し、使用済みとなる中型冷凍機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

一方、使用済みとなる小型冷凍機が設置されている事業所では、主として廃棄された小型冷凍機が、通常は、廃棄物として産業廃棄物処理業の事業者へ引き渡されると考え、本推計では、産業廃棄物処理業として対象業種からの排出を対象とします。

上記から、対象業種と非対象業種への按分について、製品群毎の考え方を以下に整理します。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	使用済みとなった小型冷凍機は、産業廃棄物処理業者に引き渡されると考え、対象業種からの排出とします。

上記の表から、全国の排出量を以下のように按分します。

製品群	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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
中型冷凍機	68.534		68.534 (6)
小型冷凍機	54.391	54.391 (7)	
合計	122.924	54.391	68.534

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) 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、次表に示した業種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。なお、次表に示した業種の都道府県別の事業者数は「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）」の数値を使用します。

	按分の対象とする業種
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機(対象業種)	産業廃棄物処理業

(A)非対象業種からの排出量（中型冷凍機）

	非対象業種としての 事業所数 (8)	割合 (%) (9)=(8)/ (8)	HCFC-22の排出量 (t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	587,730	100	68.534
北海道	22,613	3.8	2.637
青森県	8,872	1.5	1.035
岩手県	7,865	1.3	0.917
宮城県	12,204	2.1	1.423
秋田県	7,593	1.3	0.885
山形県	7,360	1.3	0.858
福島県	10,985	1.9	1.281
茨城県	13,300	2.3	1.551
栃木県	9,546	1.6	1.113
群馬県	9,417	1.6	1.098
埼玉県	22,751	3.9	2.653
千葉県	20,340	3.5	2.372
東京都	56,050	9.5	6.536
神奈川県	28,503	4.8	3.324
新潟県	13,339	2.3	1.555
富山県	6,056	1.0	0.706
石川県	6,308	1.1	0.736
福井県	4,540	0.8	0.529
山梨県	4,736	0.8	0.552
長野県	9,642	1.6	1.124
岐阜県	9,060	1.5	1.056
静岡県	18,930	3.2	2.207
愛知県	27,992	4.8	3.264
三重県	8,689	1.5	1.013
滋賀県	5,333	0.9	0.622
京都府	13,352	2.3	1.557
大阪府	39,970	6.8	4.661
兵庫県	23,598	4.0	2.752
奈良県	5,232	0.9	0.610
和歌山県	6,527	1.1	0.761
鳥取県	2,786	0.5	0.325
島根県	4,947	0.8	0.577
岡山県	9,028	1.5	1.053
広島県	13,112	2.2	1.529
山口県	8,783	1.5	1.024
徳島県	5,246	0.9	0.612
香川県	5,245	0.9	0.612
愛媛県	8,933	1.5	1.042
高知県	5,716	1.0	0.667
福岡県	24,716	4.2	2.882
佐賀県	4,857	0.8	0.566
長崎県	10,131	1.7	1.181
熊本県	10,294	1.8	1.200
大分県	7,184	1.2	0.838
宮崎県	6,539	1.1	0.762
鹿児島県	11,029	1.9	1.286
沖縄県	8,481	1.4	0.989

(B)対象業種からの排出量（小型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (11)	割合 (%) (12)=(11)/ (11)	HCFC-22の排出量 (t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	4,669	100.0	54.391
北海道	160	3.4	1.864
青森県	33	0.7	0.384
岩手県	55	1.2	0.641
宮城県	123	2.6	1.433
秋田県	54	1.2	0.629
山形県	57	1.2	0.664
福島県	113	2.4	1.316
茨城県	112	2.4	1.305
栃木県	69	1.5	0.804
群馬県	83	1.8	0.967
埼玉県	342	7.3	3.984
千葉県	161	3.4	1.876
東京都	346	7.4	4.031
神奈川県	388	8.3	4.520
新潟県	120	2.6	1.398
富山県	45	1.0	0.524
石川県	54	1.2	0.629
福井県	40	0.9	0.466
山梨県	30	0.6	0.349
長野県	90	1.9	1.048
岐阜県	37	0.8	0.431
静岡県	186	4.0	2.167
愛知県	260	5.6	3.029
三重県	67	1.4	0.781
滋賀県	45	1.0	0.524
京都府	72	1.5	0.839
大阪府	284	6.1	3.308
兵庫県	207	4.4	2.411
奈良県	23	0.5	0.268
和歌山県	30	0.6	0.349
鳥取県	15	0.3	0.175
島根県	30	0.6	0.349
岡山県	81	1.7	0.944
広島県	159	3.4	1.852
山口県	67	1.4	0.781
徳島県	28	0.6	0.326
香川県	23	0.5	0.268
愛媛県	51	1.1	0.594
高知県	30	0.6	0.349
福岡県	195	4.2	2.272
佐賀県	40	0.9	0.466
長崎県	37	0.8	0.431
熊本県	49	1.0	0.571
大分県	51	1.1	0.594
宮崎県	39	0.8	0.454
鹿児島県	55	1.2	0.641
沖縄県	33	0.7	0.384

(C)都道府県別の排出量

	中型冷凍機からのHCFC-22 の排出量(t/年) (10)	小型冷凍機からのHCFC-22 の排出量(t/年) (13)	都道府県別のHCFC-22の 排出量(t/年) (14)=(10)+(13)
全国計	68.534	54.391	122.924
北海道	2.637	1.864	4.501
青森県	1.035	0.384	1.419
岩手県	0.917	0.641	1.558
宮城県	1.423	1.433	2.856
秋田県	0.885	0.629	1.514
山形県	0.858	0.664	1.522
福島県	1.281	1.316	2.597
茨城県	1.551	1.305	2.856
栃木県	1.113	0.804	1.917
群馬県	1.098	0.967	2.065
埼玉県	2.653	3.984	6.637
千葉県	2.372	1.876	4.247
東京都	6.536	4.031	10.567
神奈川県	3.324	4.520	7.844
新潟県	1.555	1.398	2.953
富山県	0.706	0.524	1.230
石川県	0.736	0.629	1.365
福井県	0.529	0.466	0.995
山梨県	0.552	0.349	0.902
長野県	1.124	1.048	2.173
岐阜県	1.056	0.431	1.487
静岡県	2.207	2.167	4.374
愛知県	3.264	3.029	6.293
三重県	1.013	0.781	1.794
滋賀県	0.622	0.524	1.146
京都府	1.557	0.839	2.396
大阪府	4.661	3.308	7.969
兵庫県	2.752	2.411	5.163
奈良県	0.610	0.268	0.878
和歌山県	0.761	0.349	1.111
鳥取県	0.325	0.175	0.500
島根県	0.577	0.349	0.926
岡山県	1.053	0.944	1.996
広島県	1.529	1.852	3.381
山口県	1.024	0.781	1.805
徳島県	0.612	0.326	0.938
香川県	0.612	0.268	0.880
愛媛県	1.042	0.594	1.636
高知県	0.667	0.349	1.016
福岡県	2.882	2.272	5.154
佐賀県	0.566	0.466	1.032
長崎県	1.181	0.431	1.612
熊本県	1.200	0.571	1.771
大分県	0.838	0.594	1.432
宮崎県	0.762	0.454	1.217
鹿児島県	1.286	0.641	1.927
沖縄県	0.989	0.384	1.373

6. 業務用冷凍空調機器からの HCFC-22 の環境中への排出

HCFC-22 を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器は以下のように分類されます。

製品群	製品区分
大型冷凍機	大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー冷凍機
中型冷凍機	冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、
小型冷凍機	内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫
業務用空調機	パッケージエアコン、ガス・ヒートポンプ、チリングユニット

(1) 業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出は、HCFC-22 を冷媒に使用した業務用冷凍空調機器については、大型冷凍機である大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー冷凍機、中型冷凍機である冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、業務用空調機であるパッケージエアコン、ガス・ヒートポンプ、チリングユニットについては、機器が設置された現場にて冷媒の初期充填が行われることから、機器が設置された現場での冷媒初期充填時の HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

なお、小型冷凍機である内蔵形ショーケース、業務用冷蔵庫は機器の生産時に冷媒の充填が行われ、機器が設置された現場での冷媒の初期充填は行われなことから、推計は行いません。

排出量の推計式

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)当該年に} \\ \text{生産・出荷さ} \\ \text{れた製品群毎} \\ \text{の機器の台数} \\ \text{(千台)} \\ \hline \end{array} \times 1,000 \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)平均冷} \\ \text{媒充填量} \\ \text{(kg/台)} \\ \hline \end{array} / 1,000 \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)環境中} \\ \text{への排出} \\ \text{割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)初期充填され} \\ \text{た冷媒の内、機器} \\ \text{が設置された現} \\ \text{場にて初期充填} \\ \text{された冷媒量の} \\ \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に出荷された機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数

当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数は、出荷数量を使用します。業務用冷凍空調機器の出荷数量は、機械統計年報に掲載されていますが、(社)日本冷凍空調工業会の「冷凍空調機器データブック2002」における工業会統計(冷凍空調機器の出荷実績)に基づき、当該工業会が推計した大型冷凍機等の出荷数量は、機器1台当たりの冷媒平均充填量や環境中への排出割合に対応するものであることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会が推計した大型冷凍機等製品群毎の出荷数量を使用します。

	製品群	平成13年度(2001年度)
当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数(千台)	大型冷凍機	1.9
	中型冷凍機	139
	業務用空調機	948

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B)平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、各機器によって異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90%以上である（社）日本冷凍空調工業会が推計している製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度（2001 年度）
平均冷媒充填量（kg/台）	大型冷凍機	200.0
	中型冷凍機	5.2
	業務用空調機	6.1

出所 （社）日本冷凍空調工業会推計値

(C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、（社）日本冷凍空調工業会において、初期充填に伴う冷媒の漏洩を考慮した環境中への排出割合を推計していることから、本推計においては、（社）日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	製品群	平成 13 年度（2001 年度）
環境中への排出割合(%/年)	大型冷凍機	1.0
	中型冷凍機	0.9
	業務用空調機	2.2

出所 （社）日本冷凍空調工業会推計値

(D)初期充填された冷媒の内、機器が設置された現場にて初期充填された冷媒量の割合

初期充填された冷媒の内、機器が設置された現場にて初期充填された冷媒量の割合については、（社）日本冷凍空調工業会において推計されていることから、本推計においては（社）日本冷凍空調工業会の初期充填された冷媒の内、機器が設置された現場にて初期充填された冷媒量の割合を使用します。

	製品群	平成 13 年度（2001 年度）
初期充填された冷媒の内、機器が設置された現場にて初期充填された冷媒量の割合(%)	大型冷凍機	100.0
	中型冷凍機	86.6
	業務用空調機	8.6

出所 （社）日本冷凍空調工業会推計値

平成 13 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 13 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 13 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、大型冷凍機からは 3.800t、中型冷凍機からは 5.634t、業務用空調機からは 10.941 t となります。

製品群	当該年に生産・出荷された製品群毎の機器の台数(千台)(1)	平均冷媒充填量(kg)(2)	環境中への排出割合(%/年)(3)	初期充填された冷媒の内、機器が設置された現場にて初期充填された冷媒量の割合(%) (4)	HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)(5)
大型冷凍機	1.9	200.0	1.0	100.0	3.800
中型冷凍機	139	5.2	0.9	86.6	5.634
業務用空調機	948	6.1	2.2	8.6	10.941

(5)=(1) × 1,000 × (2)/1,000 × (3)/100 × (4)/100

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。

業務用冷凍空調機器の設置に際して行われる初期冷媒充填時の環境中への排出は、大型冷凍機である大型低温施設用レシプロ式冷凍機及びスクリー冷凍機、中型冷凍機である冷凍冷蔵ユニット、輸送用冷凍機、別置形ショーケース、業務用空調機であるパッケージエアコン、ガス・ヒートポンプ、チリングユニットが設置される現場にて冷媒の初期充填が行われていることから、本推計では、大型冷凍機、中型冷凍機、業務用空調機が設置される事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

機器が設置され排出の対象となる業種は、製品群毎に以下のように考えます。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
大型冷凍機	大型低温施設や化学製品などの各種製品の加工プロセスに用いる冷却・過熱用熱源など広く製造業で利用されています。よって、対象業種からの排出とします。
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料点小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
業務用空調機	業務用空調機は、オフィスビル等の空調用のパッケージエアコンやオフィスビルの空調その他熱源としてのチリングユニットとして利用されています。よって、対象業種と非対象業種からの排出とします。

業務用空調機については、業務用空調機が設置される事業所はオフィスビルと考え、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、業務用空調機の設置に際して行われる初期冷媒充填時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」の床面積については、用途で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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル(非木造)」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調査でまとめられている床面積の全国値(m ²) (5)	平成11年度事業所・企業統計調査による従業員数(人)		従業員数を考慮した床面積の全国値(m ²)	
		対象業種(6)	非対象業種(7)	対象業種 (8)=(5)×(6)/((6)+(7))	非対象業種 (9)=(5)×(7)/((6)+(7))
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」 (a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル（非木造）」 (b)	141,622,878				141,622,878
合計 (c)=(a)+(b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)				22.8 (d-1)	77.2 (d-2)

(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、大型冷凍機については、2)の対象業種と非対象業種への按分に関する考え方に基づき対象業種からの排出量とし、中型冷凍機についても、2)の対象業種と非対象業種への按分に関する考え方に基づき、非対象業種からの排出として推計します。業務用空調機器については、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算出事項毎の床面積の割合を乗じることで推計します。

製品群	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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
大型冷凍機	3.800	3.800 (11)	
中型冷凍機	5.634		5.634 (12)
業務用空調機	10.941	2.496 (13)	8.445 (14)
合計	20.375	6.296	14.079

(13)=全国値(10.941)×(d-1)/100

(14)=全国値(10.941)×(d-2)/100

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、大型冷凍機、中型冷凍機については、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、次表に示した業種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。また、業務用空調機器については、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、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じて推計します。業種毎の都道府県別の事業者数は「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）」の数値を使用し、都道府県別の床面積は2)(A)の考え方に基づいて推計します。

	按分の対象とする業種
大型冷凍機(対象業種)	製造業、倉庫業
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業

(A)対象業種からの排出量（大型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (15)	割合 (%) (16)=(15)/ (15)	HCFC-22の排出量 (t/年) (17)=(11)×(16)/100
全国計	827,650	100	3.800
北海道	17,619	2.1	0.081
青森県	4,719	0.6	0.022
岩手県	5,475	0.7	0.025
宮城県	10,465	1.3	0.048
秋田県	5,750	0.7	0.026
山形県	7,943	1.0	0.036
福島県	11,038	1.3	0.051
茨城県	17,908	2.2	0.082
栃木県	15,046	1.8	0.069
群馬県	17,816	2.2	0.082
埼玉県	53,946	6.5	0.248
千葉県	21,582	2.6	0.099
東京都	102,020	12.3	0.468
神奈川県	38,877	4.7	0.178
新潟県	18,458	2.2	0.085
富山県	7,922	1.0	0.036
石川県	12,048	1.5	0.055
福井県	9,239	1.1	0.042
山梨県	7,242	0.9	0.033
長野県	16,017	1.9	0.074
岐阜県	23,560	2.8	0.108
静岡県	33,084	4.0	0.152
愛知県	68,586	8.3	0.315
三重県	11,879	1.4	0.055
滋賀県	9,202	1.1	0.042
京都府	25,810	3.1	0.119
大阪府	89,602	10.8	0.411
兵庫県	34,075	4.1	0.156
奈良県	7,740	0.9	0.036
和歌山県	6,300	0.8	0.029
鳥取県	2,622	0.3	0.012
島根県	3,520	0.4	0.016
岡山県	11,339	1.4	0.052
広島県	16,365	2.0	0.075
山口県	5,403	0.7	0.025
徳島県	4,424	0.5	0.020
香川県	6,690	0.8	0.031
愛媛県	7,440	0.9	0.034
高知県	3,200	0.4	0.015
福岡県	21,190	2.6	0.097
佐賀県	4,335	0.5	0.020
長崎県	5,456	0.7	0.025
熊本県	5,526	0.7	0.025
大分県	3,962	0.5	0.018
宮崎県	4,020	0.5	0.018
鹿児島県	7,755	0.9	0.036
沖縄県	3,435	0.4	0.016

(B)非対象業種からの排出量 (中型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (18)	割合 (%) (19)=(18)/ (18)	HCFC-22の排出量 (t/年) (20)=(12)×(19)/100
全国計	587,730	100	5.634
北海道	22,613	3.8	0.217
青森県	8,872	1.5	0.085
岩手県	7,865	1.3	0.075
宮城県	12,204	2.1	0.117
秋田県	7,593	1.3	0.073
山形県	7,360	1.3	0.071
福島県	10,985	1.9	0.105
茨城県	13,300	2.3	0.127
栃木県	9,546	1.6	0.092
群馬県	9,417	1.6	0.090
埼玉県	22,751	3.9	0.218
千葉県	20,340	3.5	0.195
東京都	56,050	9.5	0.537
神奈川県	28,503	4.8	0.273
新潟県	13,339	2.3	0.128
富山県	6,056	1.0	0.058
石川県	6,308	1.1	0.060
福井県	4,540	0.8	0.044
山梨県	4,736	0.8	0.045
長野県	9,642	1.6	0.092
岐阜県	9,060	1.5	0.087
静岡県	18,930	3.2	0.181
愛知県	27,992	4.8	0.268
三重県	8,689	1.5	0.083
滋賀県	5,333	0.9	0.051
京都府	13,352	2.3	0.128
大阪府	39,970	6.8	0.383
兵庫県	23,598	4.0	0.226
奈良県	5,232	0.9	0.050
和歌山県	6,527	1.1	0.063
鳥取県	2,786	0.5	0.027
島根県	4,947	0.8	0.047
岡山県	9,028	1.5	0.087
広島県	13,112	2.2	0.126
山口県	8,783	1.5	0.084
徳島県	5,246	0.9	0.050
香川県	5,245	0.9	0.050
愛媛県	8,933	1.5	0.086
高知県	5,716	1.0	0.055
福岡県	24,716	4.2	0.237
佐賀県	4,857	0.8	0.047
長崎県	10,131	1.7	0.097
熊本県	10,294	1.8	0.099
大分県	7,184	1.2	0.069
宮崎県	6,539	1.1	0.063
鹿児島県	11,029	1.9	0.106
沖縄県	8,481	1.4	0.081

(C)対象業種からの排出量（業務用空調機器）

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (21)	割合 (%) (22)=(21)/ (21)	HCFC-22の排出量 (t/年) (23)=(13)×(22)/100
全国計	194	100	2.496
北海道	8.0	4.1	0.103
青森県	1.5	0.8	0.020
岩手県	1.5	0.8	0.020
宮城県	3.3	1.7	0.043
秋田県	1.3	0.7	0.017
山形県	1.5	0.7	0.019
福島県	2.7	1.4	0.035
茨城県	4.0	2.1	0.051
栃木県	2.8	1.5	0.036
群馬県	2.9	1.5	0.037
埼玉県	6.6	3.4	0.086
千葉県	7.1	3.7	0.092
東京都	30.9	15.9	0.398
神奈川県	11.7	6.0	0.151
新潟県	3.6	1.9	0.046
富山県	2.0	1.0	0.026
石川県	2.0	1.0	0.025
福井県	1.3	0.7	0.016
山梨県	1.2	0.6	0.015
長野県	3.4	1.7	0.043
岐阜県	3.0	1.6	0.039
静岡県	5.5	2.8	0.071
愛知県	11.9	6.2	0.154
三重県	2.8	1.4	0.036
滋賀県	2.0	1.0	0.026
京都府	4.0	2.1	0.052
大阪府	17.3	9.0	0.224
兵庫県	7.4	3.8	0.095
奈良県	1.4	0.7	0.018
和歌山県	1.3	0.7	0.017
鳥取県	0.9	0.4	0.011
島根県	0.9	0.5	0.012
岡山県	2.8	1.5	0.037
広島県	4.4	2.3	0.057
山口県	2.2	1.2	0.029
徳島県	1.2	0.6	0.015
香川県	1.8	0.9	0.023
愛媛県	2.0	1.0	0.026
高知県	1.0	0.5	0.013
福岡県	7.8	4.0	0.101
佐賀県	1.1	0.6	0.014
長崎県	1.8	0.9	0.023
熊本県	2.3	1.2	0.029
大分県	1.9	1.0	0.024
宮崎県	1.5	0.8	0.019
鹿児島県	2.1	1.1	0.027
沖縄県	1.9	1.0	0.025

(D)非対象業種からの排出量（業務用空調機器）

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (24)	割 合 (%) (25)=(24)/ (24)	HCFC-22 の排出量 (t/年) (26)=(14) × (25)/100
全国計	655	100	8.445
北海道	30.9	4.7	0.399
青森県	5.6	0.9	0.072
岩手県	5.8	0.9	0.075
宮城県	11.4	1.7	0.147
秋田県	4.7	0.7	0.060
山形県	5.4	0.8	0.070
福島県	10.1	1.5	0.131
茨城県	12.9	2.0	0.166
栃木県	10.4	1.6	0.134
群馬県	10.3	1.6	0.133
埼玉県	20.6	3.1	0.265
千葉県	23.1	3.5	0.298
東京都	90.8	13.9	1.171
神奈川県	36.5	5.6	0.470
新潟県	12.9	2.0	0.167
富山県	6.8	1.0	0.088
石川県	7.6	1.2	0.099
福井県	4.6	0.7	0.060
山梨県	4.8	0.7	0.062
長野県	14.1	2.2	0.182
岐阜県	10.4	1.6	0.134
静岡県	21.1	3.2	0.272
愛知県	37.7	5.8	0.486
三重県	10.2	1.6	0.132
滋賀県	6.6	1.0	0.085
京都府	13.4	2.0	0.173
大阪府	52.9	8.1	0.682
兵庫県	24.6	3.8	0.317
奈良県	4.6	0.7	0.059
和歌山県	5.1	0.8	0.066
鳥取県	3.3	0.5	0.043
島根県	3.3	0.5	0.042
岡山県	9.9	1.5	0.128
広島県	14.9	2.3	0.191
山口県	8.1	1.2	0.104
徳島県	4.5	0.7	0.058
香川県	6.3	1.0	0.081
愛媛県	7.4	1.1	0.096
高知県	3.9	0.6	0.051
福岡県	27.1	4.1	0.350
佐賀県	4.1	0.6	0.053
長崎県	7.3	1.1	0.094
熊本県	9.2	1.4	0.118
大分県	7.4	1.1	0.096
宮崎県	5.9	0.9	0.076
鹿児島県	8.8	1.3	0.113
沖縄県	7.7	1.2	0.099

(A)(C)より、対象業種からの排出量は次のとおりとなります。

(E)対象業種からの排出量

	大型冷凍機からの HCFC-22の排出量 (t/年) (17)	業務用空調機からの HCFC-22の排出量 (t/年) (23)	対象業種からのHCFC-22の 排出量 (t/年) (27)=(17)+(23)
全国計	3.800	2.496	6.296
北海道	0.081	0.103	0.184
青森県	0.022	0.020	0.042
岩手県	0.025	0.020	0.045
宮城県	0.048	0.043	0.091
秋田県	0.026	0.017	0.043
山形県	0.036	0.019	0.055
福島県	0.051	0.035	0.086
茨城県	0.082	0.051	0.134
栃木県	0.069	0.036	0.105
群馬県	0.082	0.037	0.119
埼玉県	0.248	0.086	0.333
千葉県	0.099	0.092	0.191
東京都	0.468	0.398	0.866
神奈川県	0.178	0.151	0.329
新潟県	0.085	0.046	0.131
富山県	0.036	0.026	0.063
石川県	0.055	0.025	0.081
福井県	0.042	0.016	0.059
山梨県	0.033	0.015	0.049
長野県	0.074	0.043	0.117
岐阜県	0.108	0.039	0.147
静岡県	0.152	0.071	0.223
愛知県	0.315	0.154	0.469
三重県	0.055	0.036	0.090
滋賀県	0.042	0.026	0.068
京都府	0.119	0.052	0.170
大阪府	0.411	0.224	0.635
兵庫県	0.156	0.095	0.252
奈良県	0.036	0.018	0.053
和歌山県	0.029	0.017	0.046
鳥取県	0.012	0.011	0.023
島根県	0.016	0.012	0.028
岡山県	0.052	0.037	0.089
広島県	0.075	0.057	0.132
山口県	0.025	0.029	0.054
徳島県	0.020	0.015	0.036
香川県	0.031	0.023	0.054
愛媛県	0.034	0.026	0.060
高知県	0.015	0.013	0.027
福岡県	0.097	0.101	0.198
佐賀県	0.020	0.014	0.034
長崎県	0.025	0.023	0.048
熊本県	0.025	0.029	0.055
大分県	0.018	0.024	0.042
宮崎県	0.018	0.019	0.037
鹿児島県	0.036	0.027	0.063
沖縄県	0.016	0.025	0.041

(B)(D)より、非対象業種からの排出量は次のとおりとなります。

(F)非対象業種からの排出量

	中型冷凍機からの HCFC-22の排出量(t/年) (20)	業務用空調機からの HCFC-22の排出量(t/年) (26)	非対象業種からの HCFC-22の排出量(t/年) (28)=(20)+(26)
全国計	5.634	8.445	14.079
北海道	0.217	0.399	0.616
青森県	0.085	0.072	0.157
岩手県	0.075	0.075	0.151
宮城県	0.117	0.147	0.264
秋田県	0.073	0.060	0.133
山形県	0.071	0.070	0.140
福島県	0.105	0.131	0.236
茨城県	0.127	0.166	0.293
栃木県	0.092	0.134	0.226
群馬県	0.090	0.133	0.223
埼玉県	0.218	0.265	0.484
千葉県	0.195	0.298	0.493
東京都	0.537	1.171	1.708
神奈川県	0.273	0.470	0.743
新潟県	0.128	0.167	0.294
富山県	0.058	0.088	0.146
石川県	0.060	0.099	0.159
福井県	0.044	0.060	0.103
山梨県	0.045	0.062	0.107
長野県	0.092	0.182	0.275
岐阜県	0.087	0.134	0.221
静岡県	0.181	0.272	0.453
愛知県	0.268	0.486	0.754
三重県	0.083	0.132	0.215
滋賀県	0.051	0.085	0.136
京都府	0.128	0.173	0.301
大阪府	0.383	0.682	1.065
兵庫県	0.226	0.317	0.543
奈良県	0.050	0.059	0.109
和歌山県	0.063	0.066	0.128
鳥取県	0.027	0.043	0.069
島根県	0.047	0.042	0.090
岡山県	0.087	0.128	0.214
広島県	0.126	0.191	0.317
山口県	0.084	0.104	0.188
徳島県	0.050	0.058	0.108
香川県	0.050	0.081	0.131
愛媛県	0.086	0.096	0.181
高知県	0.055	0.051	0.105
福岡県	0.237	0.350	0.587
佐賀県	0.047	0.053	0.100
長崎県	0.097	0.094	0.192
熊本県	0.099	0.118	0.217
大分県	0.069	0.096	0.165
宮崎県	0.063	0.076	0.138
鹿児島県	0.106	0.113	0.219
沖縄県	0.081	0.099	0.180

(G)都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-22 の排出量(t/年) (27)	非対象業種からの HCFC-22 の排出量(t/年) (28)	都道府県別の HCFC-22 の 排出量(t/年) (29)=(27)+(28)
全国計	6.296	14.079	20.375
北海道	0.184	0.616	0.800
青森県	0.042	0.157	0.199
岩手県	0.045	0.151	0.195
宮城県	0.091	0.264	0.355
秋田県	0.043	0.133	0.176
山形県	0.055	0.140	0.195
福島県	0.086	0.236	0.322
茨城県	0.134	0.293	0.427
栃木県	0.105	0.226	0.331
群馬県	0.119	0.223	0.342
埼玉県	0.333	0.484	0.817
千葉県	0.191	0.493	0.684
東京都	0.866	1.708	2.574
神奈川県	0.329	0.743	1.072
新潟県	0.131	0.294	0.426
富山県	0.063	0.146	0.209
石川県	0.081	0.159	0.240
福井県	0.059	0.103	0.162
山梨県	0.049	0.107	0.156
長野県	0.117	0.275	0.392
岐阜県	0.147	0.221	0.368
静岡県	0.223	0.453	0.676
愛知県	0.469	0.754	1.223
三重県	0.090	0.215	0.305
滋賀県	0.068	0.136	0.204
京都府	0.170	0.301	0.471
大阪府	0.635	1.065	1.700
兵庫県	0.252	0.543	0.795
奈良県	0.053	0.109	0.162
和歌山県	0.046	0.128	0.175
鳥取県	0.023	0.069	0.093
島根県	0.028	0.090	0.118
岡山県	0.089	0.214	0.303
広島県	0.132	0.317	0.449
山口県	0.054	0.188	0.242
徳島県	0.036	0.108	0.144
香川県	0.054	0.131	0.185
愛媛県	0.060	0.181	0.241
高知県	0.027	0.105	0.133
福岡県	0.198	0.587	0.785
佐賀県	0.034	0.100	0.134
長崎県	0.048	0.192	0.240
熊本県	0.055	0.217	0.272
大分県	0.042	0.165	0.207
宮崎県	0.037	0.138	0.176
鹿児島県	0.063	0.219	0.282
沖縄県	0.041	0.180	0.221

(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している主な大型冷凍機や中型冷凍機、業務用空調機については、密閉型の圧縮機の使用や冷媒配管の接合箇所の削減、接合部における排出防止のためのシール材の活用などにより、冷媒回路の密閉性が高いとされ、小型冷凍機については、密閉型の圧縮機を使用し、長い冷媒配管を必要とせず圧縮機と凝縮機、膨張弁、蒸発機で構成される冷媒回路が密閉された状態の密閉型冷媒回路であるとされており、市中での稼働時の排出は、冷媒の排出を伴うような機器の定期整備と故障や事故が発生した際に限られると考え、本推計では機器稼働時の定期整備と故障や事故が発生した際の HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{環境中へ} \\ \text{の排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} \text{(A)当該年に市中で稼働} \\ \text{している製品群毎の} \\ \text{機器の台数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(C)環境中へ} \\ \text{の排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に稼働している機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計に用いる各種数値情報

(A) 当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数

当該年の市中で稼働している製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の市中で稼働している製品群毎の機器の台数を使用します。

	製品群	平成13年度(2001年度)
当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台)	大型冷凍機	29.8
	中型冷凍機	1,521
	小型冷凍機	4,395
	業務用空調機	7,853

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10月から翌9月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成13年度の数値は、平成12年10月から、平成13年9月までの1年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、出荷された年によって各機器で初期充填された冷媒量が異なり、製品群毎に当該年に市中で稼働している各機器の出荷年別の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約90%以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器1台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成13年度(2001年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	200.0
	中型冷凍機	5.6
	小型冷凍機	0.3
	業務用空調機	6.7

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、(社)日本冷凍空調工業会において、これまでの冷媒の漏洩を伴う機器の故障や漏洩を伴う事故の発生実態等を勘案した環境への排出割合を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の環境中への排出割合を使用します。

	製品群	平成13年度(2001年度)
環境中への排出割合(%/年)	大型冷凍機	1.0
	中型冷凍機	1.0
	小型冷凍機	0.02
	業務用空調機	1.3

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成13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13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13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、大型冷凍機からは59.600t、中型冷凍機からは85.176t、小型冷凍機からは、0.264t、業務用空調機からは683.996tとなります。

製品群	当該年に市中で稼働している製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)(4)
大型冷凍機	29.8	200.0	1.0	59.600
中型冷凍機	1,521	5.6	1.0	85.176
小型冷凍機	4,395	0.3	0.02	0.264
業務用空調機	7,853	6.7	1.3	683.996

(4)=(1) × 1,000 × (2)/1,000 × (3)/100

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。

次表に、各製品群の使用に関する考え方を整理します。次表にしたがって、算出事項毎の排出量の按分を行います。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
大型冷凍機	大型低温施設や化学製品などの各種製品の加工プロセスに用いる冷却・過熱用熱源など広く製造業で利用されています。よって、対象業種からの排出とします。
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料点小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	小型冷凍機に分類される製氷機や内蔵形ショーケースなどは主に飲食料点小売業や飲食料品卸売業で利用されています。よって、非対象業種からの排出とします。
業務用空調機	業務用空調機は、オフィスビル等の空調用のパッケージエアコンやオフィスビルの空調その他熱源としてのチリングユニットとして利用されています。よって、対象業種と非対象業種からの排出とします。

業務用空調機については、業務用空調機が設置される事業所はオフィスビルと考え、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、業務用空調機の機器稼働時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」、の床面積については、用途で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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル（非木造）」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調査でまとめられている床面積の全国値 (m ²) (5)	平成 11 年度事業所・企業統計調査による従業員数(人)		従業員数を考慮した床面積の全国値 (m ²)	
		対象業種 (6)	非対象業種(7)	対象業種 (8)=(5) × (6)/(6) + (7)	非対象業種 (9)=(5) × (7)/(6) + (7)
「事務所・店舗・百貨店・銀行（非木造）」 (a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル（非木造）」 (b)	141,622,878				141,622,878
合計 (c)=(a) + (b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%)				22.8 (d-1)	77.2 (d-2)

(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、大型冷凍機については、2)の対象業種と非対象業種への按分に関する考え方に基づき対象業種からの排出量とし、中型冷凍機についても、2)の対象業種と非対象業種への按分に関する考え方に基づき、非対象業種からの排出として推計します。業務用空調機器については、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算出事項毎の床面積の割合を乗じることで推計します。

上記から、全国の排出量を以下のように按分します。

製品群	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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
大型冷凍機	59.600	59.600 (10)	
中型冷凍機	85.176		85.176 (11)
小型冷凍機	0.264		0.264 (12)
業務用空調機	683.996	156.020(13)	527.976 (14)
合計	829.036	215.620	613.416

(13)=全国値 (683.996t) × (d-1)/100

(14)=全国値 (683.996t) × (d-2)/100

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、大型冷凍機、中型冷凍機については、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、次表に示した業種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。また、業務用空調機器については、2)の考え方にに基づき、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、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じて推計します。業種毎の都道府県別の事業者数は「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）」の数値を使用し、都道府県別の床面積は2)(A)の考え方にに基づいて推計します。

	按分の対象とする業種
大型冷凍機(対象業種)	製造業、倉庫業
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業、飲食業

(A)対象業種からの排出量（大型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (15)	割合(%) (16)=(15)/ (15)	HCFC-22の排出量 (t/年) (17)=(10)×(16)/100
全国計	827,650	100	59.600
北海道	17,619	2.1	1.269
青森県	4,719	0.6	0.340
岩手県	5,475	0.7	0.394
宮城県	10,465	1.3	0.754
秋田県	5,750	0.7	0.414
山形県	7,943	1.0	0.572
福島県	11,038	1.3	0.795
茨城県	17,908	2.2	1.290
栃木県	15,046	1.8	1.083
群馬県	17,816	2.2	1.283
埼玉県	53,946	6.5	3.885
千葉県	21,582	2.6	1.554
東京都	102,020	12.3	7.347
神奈川県	38,877	4.7	2.800
新潟県	18,458	2.2	1.329
富山県	7,922	1.0	0.570
石川県	12,048	1.5	0.868
福井県	9,239	1.1	0.665
山梨県	7,242	0.9	0.522
長野県	16,017	1.9	1.153
岐阜県	23,560	2.8	1.697
静岡県	33,084	4.0	2.382
愛知県	68,586	8.3	4.939
三重県	11,879	1.4	0.855
滋賀県	9,202	1.1	0.663
京都府	25,810	3.1	1.859
大阪府	89,602	10.8	6.452
兵庫県	34,075	4.1	2.454
奈良県	7,740	0.9	0.557
和歌山県	6,300	0.8	0.454
鳥取県	2,622	0.3	0.189
島根県	3,520	0.4	0.253
岡山県	11,339	1.4	0.817
広島県	16,365	2.0	1.178
山口県	5,403	0.7	0.389
徳島県	4,424	0.5	0.319
香川県	6,690	0.8	0.482
愛媛県	7,440	0.9	0.536
高知県	3,200	0.4	0.230
福岡県	21,190	2.6	1.526
佐賀県	4,335	0.5	0.312
長崎県	5,456	0.7	0.393
熊本県	5,526	0.7	0.398
大分県	3,962	0.5	0.285
宮崎県	4,020	0.5	0.289
鹿児島県	7,755	0.9	0.558
沖縄県	3,435	0.4	0.247

(B)非対象業種からの排出量 (中型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (18)	割合 (%) (19)=(18)/ (18)	HCFC-22の排出量 (t/年) (20)=(11)×(19)/100
全国計	587,730	100	85.176
北海道	22,613	3.8	3.277
青森県	8,872	1.5	1.286
岩手県	7,865	1.3	1.140
宮城県	12,204	2.1	1.769
秋田県	7,593	1.3	1.100
山形県	7,360	1.3	1.067
福島県	10,985	1.9	1.592
茨城県	13,300	2.3	1.927
栃木県	9,546	1.6	1.383
群馬県	9,417	1.6	1.365
埼玉県	22,751	3.9	3.297
千葉県	20,340	3.5	2.948
東京都	56,050	9.5	8.123
神奈川県	28,503	4.8	4.131
新潟県	13,339	2.3	1.933
富山県	6,056	1.0	0.878
石川県	6,308	1.1	0.914
福井県	4,540	0.8	0.658
山梨県	4,736	0.8	0.686
長野県	9,642	1.6	1.397
岐阜県	9,060	1.5	1.313
静岡県	18,930	3.2	2.743
愛知県	27,992	4.8	4.057
三重県	8,689	1.5	1.259
滋賀県	5,333	0.9	0.773
京都府	13,352	2.3	1.935
大阪府	39,970	6.8	5.793
兵庫県	23,598	4.0	3.420
奈良県	5,232	0.9	0.758
和歌山県	6,527	1.1	0.946
鳥取県	2,786	0.5	0.404
島根県	4,947	0.8	0.717
岡山県	9,028	1.5	1.308
広島県	13,112	2.2	1.900
山口県	8,783	1.5	1.273
徳島県	5,246	0.9	0.760
香川県	5,245	0.9	0.760
愛媛県	8,933	1.5	1.295
高知県	5,716	1.0	0.828
福岡県	24,716	4.2	3.582
佐賀県	4,857	0.8	0.704
長崎県	10,131	1.7	1.468
熊本県	10,294	1.8	1.492
大分県	7,184	1.2	1.041
宮崎県	6,539	1.1	0.948
鹿児島県	11,029	1.9	1.598
沖縄県	8,481	1.4	1.229

(C)非対象業種からの排出量(小型冷凍機)

	非対象業種としての 事業所数 (21)	割合 (%) (22)=(21)/ (21)	HCFC-22の排出量 (t/年) (23)=(12)×(22)/100
全国計	1,392,687	100	0.264
北海道	62,036	4.5	0.012
青森県	19,025	1.4	0.004
岩手県	15,674	1.1	0.003
宮城県	24,908	1.8	0.005
秋田県	14,624	1.1	0.003
山形県	14,492	1.0	0.003
福島県	22,327	1.6	0.004
茨城県	29,118	2.1	0.006
栃木県	21,482	1.5	0.004
群馬県	21,580	1.5	0.004
埼玉県	55,326	4.0	0.010
千葉県	48,867	3.5	0.009
東京都	159,886	11.5	0.030
神奈川県	72,956	5.2	0.014
新潟県	27,149	1.9	0.005
富山県	12,205	0.9	0.002
石川県	13,923	1.0	0.003
福井県	9,766	0.7	0.002
山梨県	11,374	0.8	0.002
長野県	23,391	1.7	0.004
岐阜県	23,018	1.7	0.004
静岡県	43,257	3.1	0.008
愛知県	79,212	5.7	0.015
三重県	19,323	1.4	0.004
滋賀県	10,739	0.8	0.002
京都府	32,575	2.3	0.006
大阪府	114,095	8.2	0.022
兵庫県	60,124	4.3	0.011
奈良県	10,346	0.7	0.002
和歌山県	13,101	0.9	0.002
鳥取県	6,454	0.5	0.001
島根県	8,634	0.6	0.002
岡山県	18,793	1.3	0.004
広島県	30,675	2.2	0.006
山口県	17,323	1.2	0.003
徳島県	10,269	0.7	0.002
香川県	11,461	0.8	0.002
愛媛県	18,246	1.3	0.003
高知県	12,090	0.9	0.002
福岡県	55,966	4.0	0.011
佐賀県	9,561	0.7	0.002
長崎県	18,695	1.3	0.004
熊本県	19,259	1.4	0.004
大分県	14,436	1.0	0.003
宮崎県	14,331	1.0	0.003
鹿児島県	20,208	1.5	0.004
沖縄県	20,387	1.5	0.004

(D)対象業種からの排出量（業務用空調機器）

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (24)	割合 (%) (25)=(24)/ (24)	HCFC-22の排出量 (t/年) (26)=(13)×(25)/100
全国計	194	100	156.020
北海道	8.0	4.1	6.459
青森県	1.5	0.8	1.244
岩手県	1.5	0.8	1.235
宮城県	3.3	1.7	2.678
秋田県	1.3	0.7	1.051
山形県	1.5	0.7	1.169
福島県	2.7	1.4	2.193
茨城県	4.0	2.1	3.209
栃木県	2.8	1.5	2.275
群馬県	2.9	1.5	2.318
埼玉県	6.6	3.4	5.345
千葉県	7.1	3.7	5.726
東京都	30.9	15.9	24.873
神奈川県	11.7	6.0	9.410
新潟県	3.6	1.9	2.901
富山県	2.0	1.0	1.638
石川県	2.0	1.0	1.588
福井県	1.3	0.7	1.029
山梨県	1.2	0.6	0.961
長野県	3.4	1.7	2.702
岐阜県	3.0	1.6	2.441
静岡県	5.5	2.8	4.443
愛知県	11.9	6.2	9.625
三重県	2.8	1.4	2.247
滋賀県	2.0	1.0	1.599
京都府	4.0	2.1	3.227
大阪府	17.3	9.0	13.973
兵庫県	7.4	3.8	5.956
奈良県	1.4	0.7	1.103
和歌山県	1.3	0.7	1.074
鳥取県	0.9	0.4	0.701
島根県	0.9	0.5	0.749
岡山県	2.8	1.5	2.296
広島県	4.4	2.3	3.541
山口県	2.2	1.2	1.801
徳島県	1.2	0.6	0.966
香川県	1.8	0.9	1.447
愛媛県	2.0	1.0	1.618
高知県	1.0	0.5	0.789
福岡県	7.8	4.0	6.296
佐賀県	1.1	0.6	0.892
長崎県	1.8	0.9	1.434
熊本県	2.3	1.2	1.839
大分県	1.9	1.0	1.514
宮崎県	1.5	0.8	1.189
鹿児島県	2.1	1.1	1.705
沖縄県	1.9	1.0	1.552

(E)非対象業種からの排出量(業務用空調機器)

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (27)	割合 (%) (28)=(27)/ (27)	HCFC-22の排出量 (t/年) (29)=(14)×(28)/100
全国計	655	100	527.976
北海道	30.9	4.7	24.935
青森県	5.6	0.9	4.527
岩手県	5.8	0.9	4.697
宮城県	11.4	1.7	9.198
秋田県	4.7	0.7	3.759
山形県	5.4	0.8	4.349
福島県	10.1	1.5	8.174
茨城県	12.9	2.0	10.376
栃木県	10.4	1.6	8.393
群馬県	10.3	1.6	8.319
埼玉県	20.6	3.1	16.595
千葉県	23.1	3.5	18.651
東京都	90.8	13.9	73.194
神奈川県	36.5	5.6	29.390
新潟県	12.9	2.0	10.417
富山県	6.8	1.0	5.512
石川県	7.6	1.2	6.158
福井県	4.6	0.7	3.732
山梨県	4.8	0.7	3.861
長野県	14.1	2.2	11.403
岐阜県	10.4	1.6	8.390
静岡県	21.1	3.2	16.973
愛知県	37.7	5.8	30.392
三重県	10.2	1.6	8.234
滋賀県	6.6	1.0	5.325
京都府	13.4	2.0	10.802
大阪府	52.9	8.1	42.617
兵庫県	24.6	3.8	19.809
奈良県	4.6	0.7	3.678
和歌山県	5.1	0.8	4.117
鳥取県	3.3	0.5	2.670
島根県	3.3	0.5	2.638
岡山県	9.9	1.5	7.977
広島県	14.9	2.3	11.971
山口県	8.1	1.2	6.500
徳島県	4.5	0.7	3.609
香川県	6.3	1.0	5.068
愛媛県	7.4	1.1	5.971
高知県	3.9	0.6	3.164
福岡県	27.1	4.1	21.862
佐賀県	4.1	0.6	3.323
長崎県	7.3	1.1	5.907
熊本県	9.2	1.4	7.389
大分県	7.4	1.1	5.990
宮崎県	5.9	0.9	4.731
鹿児島県	8.8	1.3	7.062
沖縄県	7.7	1.2	6.166

(A)(D)より、対象業種からの排出量は次のとおりとなります。

(F)対象業種からの排出量

	大型冷凍機からの HCFC-22の排出量 (t/年) (17)	業務用空調機からの HCFC-22の排出量 (t/年) (26)	対象業種からの HCFC-22の排出量(t/年) (30)=(17)+(26)
全国計	59.600	156.020	215.620
北海道	1.269	6.459	7.728
青森県	0.340	1.244	1.584
岩手県	0.394	1.235	1.629
宮城県	0.754	2.678	3.432
秋田県	0.414	1.051	1.465
山形県	0.572	1.169	1.741
福島県	0.795	2.193	2.987
茨城県	1.290	3.209	4.498
栃木県	1.083	2.275	3.359
群馬県	1.283	2.318	3.601
埼玉県	3.885	5.345	9.230
千葉県	1.554	5.726	7.281
東京都	7.347	24.873	32.219
神奈川県	2.800	9.410	12.210
新潟県	1.329	2.901	4.230
富山県	0.570	1.638	2.208
石川県	0.868	1.588	2.456
福井県	0.665	1.029	1.694
山梨県	0.522	0.961	1.482
長野県	1.153	2.702	3.855
岐阜県	1.697	2.441	4.138
静岡県	2.382	4.443	6.826
愛知県	4.939	9.625	14.564
三重県	0.855	2.247	3.102
滋賀県	0.663	1.599	2.261
京都府	1.859	3.227	5.086
大阪府	6.452	13.973	20.426
兵庫県	2.454	5.956	8.410
奈良県	0.557	1.103	1.660
和歌山県	0.454	1.074	1.528
鳥取県	0.189	0.701	0.889
島根県	0.253	0.749	1.002
岡山県	0.817	2.296	3.113
広島県	1.178	3.541	4.720
山口県	0.389	1.801	2.190
徳島県	0.319	0.966	1.285
香川県	0.482	1.447	1.928
愛媛県	0.536	1.618	2.154
高知県	0.230	0.789	1.020
福岡県	1.526	6.296	7.822
佐賀県	0.312	0.892	1.204
長崎県	0.393	1.434	1.827
熊本県	0.398	1.839	2.237
大分県	0.285	1.514	1.800
宮崎県	0.289	1.189	1.478
鹿児島県	0.558	1.705	2.263
沖縄県	0.247	1.552	1.800

(B)(C)(E)より、非対象業種からの排出量は次のとおりとなります。

(G)非対象業種からの排出量

	中型、小型冷凍機からの HCFC-22の排出量(t/年) (31)=(20)+(24)	業務用空調機からの HCFC-22の排出量(t/年) (29)	非対象業種から HCFC-22の排出量(t/年) (32)=(31)+(29)
全国計	85.440	527.976	613.416
北海道	3.289	24.935	28.224
青森県	1.289	4.527	5.817
岩手県	1.143	4.697	5.840
宮城県	1.773	9.198	10.971
秋田県	1.103	3.759	4.862
山形県	1.069	4.349	5.419
福島県	1.596	8.174	9.770
茨城県	1.933	10.376	12.309
栃木県	1.388	8.393	9.780
群馬県	1.369	8.319	9.688
埼玉県	3.308	16.595	19.903
千葉県	2.957	18.651	21.608
東京都	8.153	73.194	81.347
神奈川県	4.145	29.390	33.535
新潟県	1.938	10.417	12.355
富山県	0.880	5.512	6.392
石川県	0.917	6.158	7.075
福井県	0.660	3.732	4.392
山梨県	0.689	3.861	4.550
長野県	1.402	11.403	12.805
岐阜県	1.317	8.390	9.707
静岡県	2.752	16.973	19.725
愛知県	4.072	30.392	34.463
三重県	1.263	8.234	9.497
滋賀県	0.775	5.325	6.100
京都府	1.941	10.802	12.743
大阪府	5.814	42.617	48.431
兵庫県	3.431	19.809	23.241
奈良県	0.760	3.678	4.438
和歌山県	0.948	4.117	5.065
鳥取県	0.405	2.670	3.075
島根県	0.719	2.638	3.357
岡山県	1.312	7.977	9.289
広島県	1.906	11.971	13.877
山口県	1.276	6.500	7.776
徳島県	0.762	3.609	4.371
香川県	0.762	5.068	5.830
愛媛県	1.298	5.971	7.269
高知県	0.831	3.164	3.994
福岡県	3.593	21.862	25.455
佐賀県	0.706	3.323	4.029
長崎県	1.472	5.907	7.379
熊本県	1.495	7.389	8.885
大分県	1.044	5.990	7.034
宮崎県	0.950	4.731	5.682
鹿児島県	1.602	7.062	8.664
沖縄県	1.233	6.166	7.399

(H)都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-22の排出量(t/年) (30)	非対象業種から HCFC-22の排出量(t/年) (32)	都道府県別の HCFC-22の排出量(t/年) (33)=(30)+(32)
全国計	215.620	613.416	829.036
北海道	7.728	28.224	35.952
青森県	1.584	5.817	7.401
岩手県	1.629	5.840	7.469
宮城県	3.432	10.971	14.403
秋田県	1.465	4.862	6.328
山形県	1.741	5.419	7.160
福島県	2.987	9.770	12.758
茨城県	4.498	12.309	16.807
栃木県	3.359	9.780	13.139
群馬県	3.601	9.688	13.289
埼玉県	9.230	19.903	29.133
千葉県	7.281	21.608	28.888
東京都	32.219	81.347	113.566
神奈川県	12.210	33.535	45.745
新潟県	4.230	12.355	16.586
富山県	2.208	6.392	8.600
石川県	2.456	7.075	9.531
福井県	1.694	4.392	6.086
山梨県	1.482	4.550	6.032
長野県	3.855	12.805	16.660
岐阜県	4.138	9.707	13.845
静岡県	6.826	19.725	26.550
愛知県	14.564	34.463	49.028
三重県	3.102	9.497	12.599
滋賀県	2.261	6.100	8.362
京都府	5.086	12.743	17.829
大阪府	20.426	48.431	68.857
兵庫県	8.410	23.241	31.650
奈良県	1.660	4.438	6.098
和歌山県	1.528	5.065	6.593
鳥取県	0.889	3.075	3.964
島根県	1.002	3.357	4.359
岡山県	3.113	9.289	12.402
広島県	4.720	13.877	18.597
山口県	2.190	7.776	9.965
徳島県	1.285	4.371	5.656
香川県	1.928	5.830	7.759
愛媛県	2.154	7.269	9.423
高知県	1.020	3.994	5.014
福岡県	7.822	25.455	33.276
佐賀県	1.204	4.029	5.233
長崎県	1.827	7.379	9.206
熊本県	2.237	8.885	11.121
大分県	1.800	7.034	8.833
宮崎県	1.478	5.682	7.160
鹿児島県	2.263	8.664	10.927
沖縄県	1.800	7.399	9.198

(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器から回収がなされなかった HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中へ} \\ \text{の排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に使用済み} \\ \text{となる製品群毎の機} \\ \text{器の台数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均冷媒} \\ \text{充填量} \\ \text{(kg/台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中へ} \\ \text{の排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に使用済みとなる機器に含まれる冷媒の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数

使用済みとなる製品群毎の機器の台数は、各機器の使用状況によって製品群毎に異なり、(社)日本冷凍空調工業会において、製品群毎の平均使用年数を勘案した機器の台数を推計していることから、本推計においては、(社)日本冷凍空調工業会の使用済となる製品群毎の機器台数を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数 (千台)	大型冷凍機	1.4
	中型冷凍機	65
	小型冷凍機	11
	業務用空調機	1,095

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

業務用冷凍空調機器については、10 月から翌 9 月までを一つの年度とする冷凍年度を使用しているため、平成 13 年度の数値は、平成 12 年 10 月から、平成 13 年 9 月までの 1 年間の値となります。

(B) 平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、製品群毎の平均使用年数に応じた廃棄される年(廃棄年)の各機器の構成が異なることから、本推計においては、業務用冷凍空調機器の製造事業者の捕捉率が約 90% 以上である(社)日本冷凍空調工業会が推計している当該年の製品群毎の機器 1 台当たりの平均冷媒初期充填量を使用します。

	製品群	平成 13 年度 (2001 年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	大型冷凍機	200.0
	中型冷凍機	6.8
	小型冷凍機	0.3
	業務用空調機	6.3

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(C)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁に業務用冷凍空調機器全体での回収率の値が公表されており、本推計においては、この回収率に基づき排出割合を算出します。

	平成13年度(2001年度)
回収率(%/年)(1)	57
環境中への排出割合(%/年)(2)=100-(1)	43

出所 (1) 経済産業省「『特定フロン回収プログラム』に基づく取組み状況について」(平成13年9月28日発表)2頁

平成13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13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13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、大型冷凍機からは120.400t、中型冷凍機からは190.060t、小型冷凍機からは、1.419t、業務用空調機からは2,966.355tとなります。

製品群	当該年に使用済みとなる製品群毎の機器の台数(千台) (1)	平均冷媒充填量(kg) (2)	環境中への排出割合(%/年) (3)	HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)
大型冷凍機	1.4	200.0	43	120.400
中型冷凍機	65	6.8		190.060
小型冷凍機	11	0.3		1.419
業務用空調機	1,095	6.3		2,966.355

(4)=(1)×1,000×(2)/1,000×(3)/100

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。

業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中へ排出は、使用済みとなる業務用冷凍空調機器からの回収がなされなかった冷媒の排出を対象としていることから、使用済みとなる大型冷凍機、中型冷凍機及び業務用空調機が設置されている事業所では、機器設置工事業者や総合建設会社・建築解体工事業者、機器メーカー等により冷媒が回収されると考え、本推計では、大型冷凍機、中型冷凍機及び業務用空調機が使用されている業種を勘案し、使用済みとなる大型冷凍機、中型冷凍機及び業務用空調機が設置されている事業所として対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

一方、使用済みとなる小型冷凍機が設置されている事業所では、主として廃棄された小型冷凍機が、通常は、廃棄物として産業廃棄物処理業の事業者へ引き渡されると考え、本推計では、産業廃棄物処理業として対象業種からの排出を対象とします。

上記から、対象業種と非対象業種への按分について、製品群毎の考え方を以下に整理します。

製品群	対象業種と非対象業種への按分に関する考え方
大型冷凍機	大型低温施設や化学製品などの各種製品の加工プロセスに用いる冷却・過熱用熱源など広く製造業で利用されています。 よって、対象業種からの排出とします。
中型冷凍機	中型冷蔵機に分類される冷凍冷蔵ユニットや別置形ショーケースなどは主に飲食料品小売業や飲食料品卸売業で利用されています。 よって、非対象業種からの排出とします。
小型冷凍機	使用済みとなった小型冷凍機は、産業廃棄物処理業者に引き渡されると考え、対象業種からの排出とします。
業務用空調機	業務用空調機は、オフィスビル等の空調用のパッケージエアコンやオフィスビルの空調その他熱源としてのチリングユニットとして利用されています。 よって、対象業種と非対象業種からの排出とします。

業務用空調機については、業務用空調機器が設置される事業所はオフィスビルと考え、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、業務用空調機の機器廃棄時の排出がオフィスビルとして想定される建物の床面積に比例すると考え、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。

(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、毎年公表されている「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て推計します。但し、非木造の「事務所・店舗・百貨店・銀行」の床面積については、用途で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を考え、「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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 年度の「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。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²)	対象業種と非対象業種の区分
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」	707,006,887	事務所は、対象業種と非対象業種に分類されることから、対象業種と非対象業種の排出量推計を行うために按分の必要がある。
「病院・ホテル(非木造)」	141,622,878	病院及びホテルについては、非対象業種に分類されることから、按分の必要はない。

「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」の床面積を対象業種と非対象業種に按分する方法は、対象業種と非対象業種のそれぞれの従業員数により按分する方法で行います。

オフィスビルとして想定される建物の分類	固定資産の価格等の概要調書でまとめられている床面積の全国値(m ²) (5)	平成 11 年度事業所・企業統計調査による従業員数(人)		従業員数を考慮した床面積の全国値(m ²)	
		対象業種(6)	非対象業種(7)	対象業種 (8)=(5) × (6)/((6) + (7))	非対象業種 (9)=(5) × (7)/((6) + (7))
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」 (a)	707,006,887	14,731,846	39,074,734	193,573,288	513,433,599
「病院・ホテル(非木造)」 (b)	141,622,878				141,622,878
合計 (c)=(a) + (b)				193,573,288	655,056,477
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)				22.8 (d-1)	77.2 (d-2)

(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、大型冷凍機については、2)の対象業種と非対象業種への按分に関する考え方に基づき対象業種からの排出量とし、中型冷凍機についても、2)の対象業種と非対象業種への按分に関する考え方に基づき、非対象業種からの排出として推計します。業務用空調機器については、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算出事項毎の床面積の割合を乗じることで推計します。

製品群	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)		
	全国値	対象業種	非対象業種
大型冷凍機	120.400	120.400 (10)	
中型冷凍機	190.060		190.060 (11)
小型冷凍機	1.419	1.419 (12)	
業務用空調機	2,966.355	676.629 (13)	2,289.726 (14)
合計	3,278.234	798.448	2,479.786

(13)=全国値 (2,966.355) × (d-1)/100

(14)=全国値 (2,966.355) × (d-2)/100

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、大型冷凍機、中型冷凍機については、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、次表に示した業種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。また、業務用空調機器については、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、算出事項毎の全国の床面積に占める都道府県別の床面積の割合を乗じて推計します。業種毎の都道府県別の事業者数は「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）」の数値を使用し、都道府県別の床面積は2)(A)の考え方に基づいて推計します。

	按分の対象とする業種
大型冷凍機(対象業種)	製造業、倉庫業
中型冷凍機(非対象業種)	飲食料品小売業、飲食料品卸売業
小型冷凍機(対象業種)	産業廃棄物処理業

(A)対象業種からの排出量（大型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (15)	割合 (%) (16)=(15)/ (15)	HCFC-22の排出量 (t/年) (17)=(10)×(16)/100
全国計	827,650	100	120.400
北海道	17,619	2.1	2.563
青森県	4,719	0.6	0.686
岩手県	5,475	0.7	0.796
宮城県	10,465	1.3	1.522
秋田県	5,750	0.7	0.836
山形県	7,943	1.0	1.155
福島県	11,038	1.3	1.606
茨城県	17,908	2.2	2.605
栃木県	15,046	1.8	2.189
群馬県	17,816	2.2	2.592
埼玉県	53,946	6.5	7.848
千葉県	21,582	2.6	3.140
東京都	102,020	12.3	14.841
神奈川県	38,877	4.7	5.656
新潟県	18,458	2.2	2.685
富山県	7,922	1.0	1.152
石川県	12,048	1.5	1.753
福井県	9,239	1.1	1.344
山梨県	7,242	0.9	1.054
長野県	16,017	1.9	2.330
岐阜県	23,560	2.8	3.427
静岡県	33,084	4.0	4.813
愛知県	68,586	8.3	9.977
三重県	11,879	1.4	1.728
滋賀県	9,202	1.1	1.339
京都府	25,810	3.1	3.755
大阪府	89,602	10.8	13.035
兵庫県	34,075	4.1	4.957
奈良県	7,740	0.9	1.126
和歌山県	6,300	0.8	0.916
鳥取県	2,622	0.3	0.381
島根県	3,520	0.4	0.512
岡山県	11,339	1.4	1.650
広島県	16,365	2.0	2.381
山口県	5,403	0.7	0.786
徳島県	4,424	0.5	0.644
香川県	6,690	0.8	0.973
愛媛県	7,440	0.9	1.082
高知県	3,200	0.4	0.466
福岡県	21,190	2.6	3.083
佐賀県	4,335	0.5	0.631
長崎県	5,456	0.7	0.794
熊本県	5,526	0.7	0.804
大分県	3,962	0.5	0.576
宮崎県	4,020	0.5	0.585
鹿児島県	7,755	0.9	1.128
沖縄県	3,435	0.4	0.500

(B)非対象業種からの排出量(中型冷凍機)

	非対象業種としての事業所 数 (18)	割合 (%) (19)=(18)/ (18)	HCFC-22の排出量 (t/年) (20)=(11)×(19)/100
全国計	587,730	100	190.060
北海道	22,613	3.8	7.313
青森県	8,872	1.5	2.869
岩手県	7,865	1.3	2.543
宮城県	12,204	2.1	3.947
秋田県	7,593	1.3	2.455
山形県	7,360	1.3	2.380
福島県	10,985	1.9	3.552
茨城県	13,300	2.3	4.301
栃木県	9,546	1.6	3.087
群馬県	9,417	1.6	3.045
埼玉県	22,751	3.9	7.357
千葉県	20,340	3.5	6.578
東京都	56,050	9.5	18.125
神奈川県	28,503	4.8	9.217
新潟県	13,339	2.3	4.314
富山県	6,056	1.0	1.958
石川県	6,308	1.1	2.040
福井県	4,540	0.8	1.468
山梨県	4,736	0.8	1.532
長野県	9,642	1.6	3.118
岐阜県	9,060	1.5	2.930
静岡県	18,930	3.2	6.122
愛知県	27,992	4.8	9.052
三重県	8,689	1.5	2.810
滋賀県	5,333	0.9	1.725
京都府	13,352	2.3	4.318
大阪府	39,970	6.8	12.925
兵庫県	23,598	4.0	7.631
奈良県	5,232	0.9	1.692
和歌山県	6,527	1.1	2.111
鳥取県	2,786	0.5	0.901
島根県	4,947	0.8	1.600
岡山県	9,028	1.5	2.919
広島県	13,112	2.2	4.240
山口県	8,783	1.5	2.840
徳島県	5,246	0.9	1.696
香川県	5,245	0.9	1.696
愛媛県	8,933	1.5	2.889
高知県	5,716	1.0	1.848
福岡県	24,716	4.2	7.993
佐賀県	4,857	0.8	1.571
長崎県	10,131	1.7	3.276
熊本県	10,294	1.8	3.329
大分県	7,184	1.2	2.323
宮崎県	6,539	1.1	2.115
鹿児島県	11,029	1.9	3.567
沖縄県	8,481	1.4	2.743

(C)対象業種からの排出量（小型冷凍機）

	対象業種としての事業所数 (21)	割合 (%) (22)=(21)/ (21)	HCFC-22の排出量 (t/年) (23)=(12)×(22)/100
全国計	4,669	100.0	1.419
北海道	160	3.4	0.049
青森県	33	0.7	0.010
岩手県	55	1.2	0.017
宮城県	123	2.6	0.037
秋田県	54	1.2	0.016
山形県	57	1.2	0.017
福島県	113	2.4	0.034
茨城県	112	2.4	0.034
栃木県	69	1.5	0.021
群馬県	83	1.8	0.025
埼玉県	342	7.3	0.104
千葉県	161	3.4	0.049
東京都	346	7.4	0.105
神奈川県	388	8.3	0.118
新潟県	120	2.6	0.036
富山県	45	1.0	0.014
石川県	54	1.2	0.016
福井県	40	0.9	0.012
山梨県	30	0.6	0.009
長野県	90	1.9	0.027
岐阜県	37	0.8	0.011
静岡県	186	4.0	0.057
愛知県	260	5.6	0.079
三重県	67	1.4	0.020
滋賀県	45	1.0	0.014
京都府	72	1.5	0.022
大阪府	284	6.1	0.086
兵庫県	207	4.4	0.063
奈良県	23	0.5	0.007
和歌山県	30	0.6	0.009
鳥取県	15	0.3	0.005
島根県	30	0.6	0.009
岡山県	81	1.7	0.025
広島県	159	3.4	0.048
山口県	67	1.4	0.020
徳島県	28	0.6	0.009
香川県	23	0.5	0.007
愛媛県	51	1.1	0.015
高知県	30	0.6	0.009
福岡県	195	4.2	0.059
佐賀県	40	0.9	0.012
長崎県	37	0.8	0.011
熊本県	49	1.0	0.015
大分県	51	1.1	0.015
宮崎県	39	0.8	0.012
鹿児島県	55	1.2	0.017
沖縄県	33	0.7	0.010

(D)対象業種からの排出量（業務用空調機器）

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (24)	割合 (%) (25)=(24)/ (24)	HCFC-22の排出量 (t/年) (26)=(13)×(25)/100
全国計	194	100	676.629
北海道	8.0	4.1	28.012
青森県	1.5	0.8	5.396
岩手県	1.5	0.8	5.354
宮城県	3.3	1.7	11.614
秋田県	1.3	0.7	4.559
山形県	1.5	0.7	5.070
福島県	2.7	1.4	9.509
茨城県	4.0	2.1	13.916
栃木県	2.8	1.5	9.867
群馬県	2.9	1.5	10.052
埼玉県	6.6	3.4	23.181
千葉県	7.1	3.7	24.834
東京都	30.9	15.9	107.868
神奈川県	11.7	6.0	40.811
新潟県	3.6	1.9	12.582
富山県	2.0	1.0	7.103
石川県	2.0	1.0	6.888
福井県	1.3	0.7	4.461
山梨県	1.2	0.6	4.166
長野県	3.4	1.7	11.717
岐阜県	3.0	1.6	10.588
静岡県	5.5	2.8	19.269
愛知県	11.9	6.2	41.742
三重県	2.8	1.4	9.743
滋賀県	2.0	1.0	6.934
京都府	4.0	2.1	13.996
大阪府	17.3	9.0	60.600
兵庫県	7.4	3.8	25.831
奈良県	1.4	0.7	4.781
和歌山県	1.3	0.7	4.658
鳥取県	0.9	0.4	3.038
島根県	0.9	0.5	3.248
岡山県	2.8	1.5	9.959
広島県	4.4	2.3	15.357
山口県	2.2	1.2	7.809
徳島県	1.2	0.6	4.190
香川県	1.8	0.9	6.274
愛媛県	2.0	1.0	7.017
高知県	1.0	0.5	3.422
福岡県	7.8	4.0	27.303
佐賀県	1.1	0.6	3.867
長崎県	1.8	0.9	6.219
熊本県	2.3	1.2	7.975
大分県	1.9	1.0	6.567
宮崎県	1.5	0.8	5.155
鹿児島県	2.1	1.1	7.393
沖縄県	1.9	1.0	6.732

(E)非対象業種からの排出量（業務用空調機器）

	都道府県別の算出事項毎の 用途別床面積(百万 m ²) (27)	割 合 (%) (28)=(27)/ (27)	HCFC-22の排出量 (t/年) (29)=(14)×(28)/100
全国計	655	100	2,289.726
北海道	30.9	4.7	108.138
青森県	5.6	0.9	19.633
岩手県	5.8	0.9	20.371
宮城県	11.4	1.7	39.890
秋田県	4.7	0.7	16.303
山形県	5.4	0.8	18.862
福島県	10.1	1.5	35.450
茨城県	12.9	2.0	44.998
栃木県	10.4	1.6	36.397
群馬県	10.3	1.6	36.079
埼玉県	20.6	3.1	71.971
千葉県	23.1	3.5	80.885
東京都	90.8	13.9	317.426
神奈川県	36.5	5.6	127.460
新潟県	12.9	2.0	45.177
富山県	6.8	1.0	23.903
石川県	7.6	1.2	26.707
福井県	4.6	0.7	16.184
山梨県	4.8	0.7	16.746
長野県	14.1	2.2	49.453
岐阜県	10.4	1.6	36.384
静岡県	21.1	3.2	73.610
愛知県	37.7	5.8	131.803
三重県	10.2	1.6	35.709
滋賀県	6.6	1.0	23.095
京都府	13.4	2.0	46.847
大阪府	52.9	8.1	184.821
兵庫県	24.6	3.8	85.909
奈良県	4.6	0.7	15.951
和歌山県	5.1	0.8	17.854
鳥取県	3.3	0.5	11.579
島根県	3.3	0.5	11.440
岡山県	9.9	1.5	34.597
広島県	14.9	2.3	51.916
山口県	8.1	1.2	28.188
徳島県	4.5	0.7	15.650
香川県	6.3	1.0	21.980
愛媛県	7.4	1.1	25.894
高知県	3.9	0.6	13.720
福岡県	27.1	4.1	94.811
佐賀県	4.1	0.6	14.412
長崎県	7.3	1.1	25.619
熊本県	9.2	1.4	32.045
大分県	7.4	1.1	25.977
宮崎県	5.9	0.9	20.519
鹿児島県	8.8	1.3	30.627
沖縄県	7.7	1.2	26.740

(A)(C)(D)より、対象業種からの排出量は次のとおりとなります。

(F)対象業種からの排出量

	大型、小型冷凍機からの HCFC-22の排出量(t/年) (30)=(17)+(23)	業務用空調機からの HCFC- 22の排出量(t/年) (26)	対象業種からの HCFC-22の 排出量(t/年) (31)=(30)+(26)
全国計	121.819	676.629	798.448
北海道	2.612	28.012	30.624
青森県	0.697	5.396	6.092
岩手県	0.813	5.354	6.167
宮城県	1.560	11.614	13.174
秋田県	0.853	4.559	5.412
山形県	1.173	5.070	6.243
福島県	1.640	9.509	11.149
茨城県	2.639	13.916	16.555
栃木県	2.210	9.867	12.076
群馬県	2.617	10.052	12.669
埼玉県	7.952	23.181	31.133
千葉県	3.189	24.834	28.023
東京都	14.946	107.868	122.815
神奈川県	5.773	40.811	46.585
新潟県	2.722	12.582	15.304
富山県	1.166	7.103	8.269
石川県	1.769	6.888	8.657
福井県	1.356	4.461	5.817
山梨県	1.063	4.166	5.228
長野県	2.357	11.717	14.075
岐阜県	3.439	10.588	14.026
静岡県	4.869	19.269	24.138
愛知県	10.056	41.742	51.799
三重県	1.748	9.743	11.492
滋賀県	1.352	6.934	8.286
京都府	3.777	13.996	17.773
大阪府	13.121	60.600	73.721
兵庫県	5.020	25.831	30.851
奈良県	1.133	4.781	5.914
和歌山県	0.926	4.658	5.583
鳥取県	0.386	3.038	3.424
島根県	0.521	3.248	3.769
岡山県	1.674	9.959	11.633
広島県	2.429	15.357	17.786
山口県	0.806	7.809	8.615
徳島県	0.652	4.190	4.842
香川県	0.980	6.274	7.254
愛媛県	1.098	7.017	8.115
高知県	0.475	3.422	3.897
福岡県	3.142	27.303	30.445
佐賀県	0.643	3.867	4.510
長崎県	0.805	6.219	7.024
熊本県	0.819	7.975	8.794
大分県	0.592	6.567	7.159
宮崎県	0.597	5.155	5.752
鹿児島県	1.145	7.393	8.538
沖縄県	0.510	6.732	7.241

(B)(E)より、非対象業種からの排出量は次のとおりとなります。

(H)非対象業種からの排出量

	小型冷凍機からの HCFC-22の排出量(t/年) (20)	業務用空調機からの HCFC-22の排出量(t/年) (29)	非対象業種からのHCFC-22 の排出量(t/年) (32)=(20)+(29)
全国計	190.060	2,289.726	2,479.786
北海道	7.313	108.138	115.451
青森県	2.869	19.633	22.502
岩手県	2.543	20.371	22.914
宮城県	3.947	39.890	43.836
秋田県	2.455	16.303	18.759
山形県	2.380	18.862	21.242
福島県	3.552	35.450	39.002
茨城県	4.301	44.998	49.299
栃木県	3.087	36.397	39.484
群馬県	3.045	36.079	39.124
埼玉県	7.357	71.971	79.328
千葉県	6.578	80.885	87.463
東京都	18.125	317.426	335.552
神奈川県	9.217	127.460	136.678
新潟県	4.314	45.177	49.491
富山県	1.958	23.903	25.862
石川県	2.040	26.707	28.747
福井県	1.468	16.184	17.652
山梨県	1.532	16.746	18.278
長野県	3.118	49.453	52.571
岐阜県	2.930	36.384	39.314
静岡県	6.122	73.610	79.731
愛知県	9.052	131.803	140.855
三重県	2.810	35.709	38.519
滋賀県	1.725	23.095	24.820
京都府	4.318	46.847	51.164
大阪府	12.925	184.821	197.746
兵庫県	7.631	85.909	93.540
奈良県	1.692	15.951	17.642
和歌山県	2.111	17.854	19.965
鳥取県	0.901	11.579	12.480
島根県	1.600	11.440	13.040
岡山県	2.919	34.597	37.516
広島県	4.240	51.916	56.156
山口県	2.840	28.188	31.028
徳島県	1.696	15.650	17.346
香川県	1.696	21.980	23.676
愛媛県	2.889	25.894	28.783
高知県	1.848	13.720	15.568
福岡県	7.993	94.811	102.804
佐賀県	1.571	14.412	15.982
長崎県	3.276	25.619	28.895
熊本県	3.329	32.045	35.374
大分県	2.323	25.977	28.300
宮崎県	2.115	20.519	22.633
鹿児島県	3.567	30.627	34.193
沖縄県	2.743	26.740	29.483

(I)都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-22 の 排出量(t/年) (31)	非対象業種からの HCFC-22 の排出量(t/年) (32)	都道府県別の HCFC-22 の 排出量(t/年) (33)=(31)+(32)
全国計	798.448	2,479.786	3,278.234
北海道	30.624	115.451	146.074
青森県	6.092	22.502	28.595
岩手県	6.167	22.914	29.081
宮城県	13.174	43.836	57.010
秋田県	5.412	18.759	24.171
山形県	6.243	21.242	27.485
福島県	11.149	39.002	50.151
茨城県	16.555	49.299	65.854
栃木県	12.076	39.484	51.560
群馬県	12.669	39.124	51.793
埼玉県	31.133	79.328	110.461
千葉県	28.023	87.463	115.486
東京都	122.815	335.552	458.366
神奈川県	46.585	136.678	183.262
新潟県	15.304	49.491	64.794
富山県	8.269	25.862	34.131
石川県	8.657	28.747	37.404
福井県	5.817	17.652	23.469
山梨県	5.228	18.278	23.506
長野県	14.075	52.571	66.646
岐阜県	14.026	39.314	53.340
静岡県	24.138	79.731	103.870
愛知県	51.799	140.855	192.654
三重県	11.492	38.519	50.010
滋賀県	8.286	24.820	33.106
京都府	17.773	51.164	68.937
大阪府	73.721	197.746	271.467
兵庫県	30.851	93.540	124.390
奈良県	5.914	17.642	23.557
和歌山県	5.583	19.965	25.548
鳥取県	3.424	12.480	15.905
島根県	3.769	13.040	16.809
岡山県	11.633	37.516	49.149
広島県	17.786	56.156	73.942
山口県	8.615	31.028	39.643
徳島県	4.842	17.346	22.188
香川県	7.254	23.676	30.930
愛媛県	8.115	28.783	36.898
高知県	3.897	15.568	19.465
福岡県	30.445	102.804	133.249
佐賀県	4.510	15.982	20.493
長崎県	7.024	28.895	35.919
熊本県	8.794	35.374	44.168
大分県	7.159	28.300	35.459
宮崎県	5.752	22.633	28.385
鹿児島県	8.538	34.193	42.731
沖縄県	7.241	29.483	36.724

4章 家庭用冷蔵庫用冷媒

1. 家庭用冷蔵庫からの CFC-12 の環境中への排出

(1) 家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出

家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出は、通常の家電用冷蔵庫は密閉型冷媒回路であるとされており、市中での稼働中の排出は機器修理時に限られると考え、本推計においては、機器稼働時の修理の際の CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している CFC-12 冷媒を使用した家庭用冷蔵庫の台数に、平均冷媒充填量と環境中への排出割合を乗じることで推計します。なお、当該年に市中で稼働している CFC-12 冷媒を使用した家庭用冷蔵庫の台数は、当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計から、当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計を差し引いて推計します。

本推計においては、当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計を、(財)家電製品協会「廃家電製品発生量の予測調査研究報告書(平成4年度)」平成5年3月による廃棄台数の予測プロセスと同様の方法により推計します。

この廃棄台数の予測プロセスでは、家庭用冷蔵庫は、使用年数が23年を超えると99.9%廃棄されるとされていることから、本推計では、家庭用冷蔵庫の使用年数を最長でも24年とし、家庭用冷蔵庫の出荷年から24年後までを推計します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{(A) 当該年までに} \\ \text{出荷された CFC-} \\ \text{12 冷媒使用家庭} \\ \text{用冷蔵庫の台数の} \\ \text{合計(台)} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{(B) 当該年までに廃} \\ \text{棄された CFC-12 冷} \\ \text{媒使用家庭用冷蔵} \\ \text{庫の台数の合計(台)} \\ \hline \end{array} \right) \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)平均冷} \\ \text{媒充填量(t/} \\ \text{台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)環境中} \\ \text{への排出割} \\ \text{合(%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に市中で稼働している CFC-12 冷媒を使用した家庭用冷蔵庫の台数)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計

当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計は、出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数に出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合を乗じ、出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数を合計して推計します。

(a)出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数

出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数は機械統計年報の「民生用電気器具>電気冷蔵庫」の数値情報を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和 52 年 (1977 年)	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)	昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)
出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数(台)(1)	4,079,917	4,509,061	4,650,386	4,394,275	4,371,611	4,537,134	4,650,922	4,964,224	5,458,677

出荷年	昭和 61 年 (1986 年)	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)	平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)
出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数(台)(1)	4,565,770	5,090,708	5,066,342	5,056,114	5,114,466	5,135,414	4,607,508	4,468,694	4,899,840

出荷年	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数(台)(1)	4,983,250	5,309,024	5,423,643	5,167,899	4,880,135	4,874,232	4,793,166

出所 経済産業省経済産業政策局「機械統計年報」

(b)出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合

環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」3-5 頁では、我が国における冷媒フロン回収対象量等の推計がされており、推計対象機器の概要として冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期が示されています。

機器名	冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期(年次)		
	CFC	HCFC	HFC
家庭用冷蔵庫	~ 1995	1989~ 1995	1993~

出所 環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」平成 12 年 7 月

また、同資料 3-12 頁では、「回収対象となる HCFC は R502 に含まれる HCFC22 のみであるが、R502 の使用機器は少ない」とされています。

一方、産業構造審議会化学・バイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 1 では、特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づく平成 13 年度の冷媒フロン回収の詳細が示されており、家庭用冷蔵庫は CFC-12 の他に少量であるものの HCFC-22 及び R-502(CFC-115 と HCFC-22 の混合冷媒)の回収重量が示されています。

しかしながら、HCFC-22 及び R-502 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷時期や出荷台数に関する情報がないことから、本推計では HCFC-22 及び R-502 冷媒使用家庭用冷蔵庫については考慮しません。

以上から、出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合は、冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期に基づき、次のとおり推計します。

但し、HFC 冷媒使用家庭用冷蔵庫が出荷され始めた平成 5 年(1993 年)から、CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷が終了する平成 7 年(1995 年)までの、出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合と出荷年別の HFC 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合については、冷媒に使用されるフロンの消費量を基に、(社)日本電機工業会によって推計された割合を使用します。

出荷年	昭和 52 年 (1977 年)	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)	昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)
出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合(%) ⁽²⁾	100	100	100	100	100	100	100	100	100
出荷年別の HFC 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

出荷年	昭和 61 年 (1986 年)	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)	平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)
出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合(%) ⁽²⁾	100	100	100	100	100	100	100	80	50
出荷年別の HFC 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合(%)	0	0	0	0	0	0	0	20	50

出荷年	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合(%) ⁽²⁾	10	0	0	0	0	0	0
出荷年別の HFC 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合(%)	90	100	100	100	100	100	100

出所 (社)日本電機工業会推計値

(c)当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計

当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計は、出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数に出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合を乗じ、出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数を合計して推計します。

(B)当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計

当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計は、(財)家電製品協会「廃家電製品発生量の予測調査研究報告書(平成 4 年度)」平成 5 年 3 月による廃棄台数の予測プロセスと同様の方法により、廃棄された年(以下、廃棄年とする)別に CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数を推計し、廃棄年別の廃棄台数を合計して推計します。廃棄台数の予測プロセスの概要は次のとおりとなります。

(a)家庭用冷蔵庫の廃棄台数の推計

家庭用冷蔵庫の廃棄台数の推計は、家庭用冷蔵庫の出荷年別の出荷台数に使用年数に応じた家庭用冷蔵庫の廃棄率を乗じることで、出荷年別の使用年数に応じた家庭用冷蔵庫の廃棄台数を推計し、廃棄年別に合計します。廃棄台数の予測プロセスでは、2年毎の廃棄台数を推計し、1年当たりの平均廃棄台数が推計されています。

使用年数に応じた家庭用冷蔵庫の廃棄率

使用年数	3～4年	5～6年	7～8年	9～10年	11～12年	13～14年	15～16年	17～18年	19～20年	21～22年	23年～
家庭用冷蔵庫の廃棄率(%) (3)	0.2	3.5	10.5	17.9	21.7	20.0	14.2	7.7	3.1	0.9	0.2

(b)家庭用冷蔵庫の廃棄台数の修正

家庭用冷蔵庫の廃棄台数の修正は、廃棄年別の家庭用冷蔵庫の廃棄台数に、廃棄年別の廃棄係数を乗じることで修正します。

廃棄台数の予測プロセスでは、出荷年別の出荷台数に使用年数に応じた廃棄率を乗じて推計した廃棄年別の家庭用冷蔵庫の廃棄台数は、家庭用冷蔵庫を複数保有することによる使用頻度の減少に伴う使用年数の延びなどを考慮するため、廃棄係数を用いて修正することとされています。

廃棄台数の予測プロセスでは、平成11年の廃棄台数の予測を前提としており、廃棄年別の廃棄係数は次のとおりとされています。

廃棄年別の廃棄係数

廃棄年	昭和56年(1981年)以前	昭和57年(1982年)～昭和58年(1983年)	昭和59年(1984年)～昭和60年(1985年)	昭和61年(1986年)～昭和62年(1987年)	昭和63年(1988年)～平成元年(1989年)	平成2年(1990年)～平成3年(1991年)	平成4年(1992年)～平成5年(1993年)	平成6年(1994年)～平成7年(1995年)	平成8年(1996年)以降
廃棄係数	1	0.952	0.918	0.897	0.89	0.897	0.918	0.952	1

本推計では、家庭用冷蔵庫の使用年数が最長でも24年であることを前提としていることから、廃棄台数の予測プロセスにおける廃棄年別の廃棄係数を使用年数に応じた廃棄年別の廃棄係数とするため、出荷年から廃棄年までの年数(使用年数)に応じた廃棄係数とします。

出荷年から廃棄年までの年数に応じた廃棄係数

廃棄年	昭和52年(1977年)	昭和53年(1978年)	昭和54年(1979年)	昭和55年(1980年)	昭和56年(1981年)	昭和57年(1982年)	昭和58年(1983年)	昭和59年(1984年)	昭和60年(1985年)	昭和61年(1986年)	昭和62年(1987年)	昭和63年(1988年)	平成元年(1989年)	平成2年(1990年)	平成3年(1991年)	平成4年(1992年)	平成5年(1993年)	平成6年(1994年)	平成7年(1995年)	平成8年(1996年)	平成9年(1997年)	平成10年(1998年)	平成11年(1999年)	平成12年(2000年)	平成13年(2001年)
使用年数(年)	0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~22	23	24											
出荷年から廃棄年までの年数(年)	0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~22	23	24											
廃棄係数(4)	1	1	1	1	0.952	0.918	0.897	0.89	0.897	0.918	0.952	1	1	1											

(C)平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、家庭用冷蔵庫の1台当たり充填量が1995年の値で150gとされており、本推計においては、この一台当たり充填量を使用します。

平均冷媒充填量(t/台)(5)	0.00015
-----------------	---------

出所 産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、機器修理時漏洩率が0.3%とされており、本推計においては、この機器修理時漏洩率を使用します。

環境中への排出割合(%/年)(6)	0.3
-------------------	-----

出所 産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4

平成 13 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 13 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

(A) 当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計

平成 13 年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計は、出荷年別の家庭用冷蔵庫の出荷台数に出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の割合を乗じ、出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数を合計して推計します。

出荷年	出荷年別の家庭用 冷蔵庫の出荷台数 (台) (1)	出荷年別の CFC- 12 冷媒使用家庭用 冷蔵庫の割合(%) (2)	出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵 庫の出荷台数(台) (7)=(1)×(2)/100
昭和 52 年 (1977 年)	4,079,917	100	4,079,917
昭和 53 年 (1978 年)	4,509,061	100	4,509,061
昭和 54 年 (1979 年)	4,650,386	100	4,650,386
昭和 55 年 (1980 年)	4,394,275	100	4,394,275
昭和 56 年 (1981 年)	4,371,611	100	4,371,611
昭和 57 年 (1982 年)	4,537,134	100	4,537,134
昭和 58 年 (1983 年)	4,650,922	100	4,650,922
昭和 59 年 (1984 年)	4,964,224	100	4,964,224
昭和 60 年 (1985 年)	5,458,677	100	5,458,677
昭和 61 年 (1986 年)	4,565,770	100	4,565,770
昭和 62 年 (1987 年)	5,090,708	100	5,090,708
昭和 63 年 (1988 年)	5,066,342	100	5,066,342
平成元年 (1989 年)	5,056,114	100	5,056,114
平成 2 年 (1990 年)	5,114,466	100	5,114,466
平成 3 年 (1991 年)	5,135,414	100	5,135,414
平成 4 年 (1992 年)	4,607,508	100	4,607,508
平成 5 年 (1993 年)	4,468,694	80	3,574,955
平成 6 年 (1994 年)	4,899,840	50	2,449,920
平成 7 年 (1995 年)	4,983,250	10	498,325
平成 8 年 (1996 年)	5,309,024	0	0
平成 9 年 (1997 年)	5,423,643	0	0
平成 10 年 (1998 年)	5,167,899	0	0
平成 11 年 (1999 年)	4,880,135	0	0
平成 12 年 (2000 年)	4,874,232	0	0
平成 13 年 (2001 年)	4,793,166	0	0
当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台) (7-1)= (7)			82,775,729

(B)当該年までに廃棄されたCFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計

(a) CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の推計

CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の推計は、出荷年別のCFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数に、使用年数に応じた家庭用冷蔵庫の廃棄率を乗じることで、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数を推計し、これを廃棄年別に合計します。なお、出荷年が昭和53年から平成11年までの家庭用冷蔵庫は、2年毎の廃棄台数の推計を行っているため、廃棄年が平成12年及び平成13年の廃棄台数については、2年間の廃棄台数の1年当たりの平均としています。

出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数

(単位 台)

出荷年 \ 廃棄年	昭和52年(1977年)	昭和53年(1978年) ~ 昭和54年(1979年)	昭和55年(1980年) ~ 昭和56年(1981年)	昭和57年(1982年) ~ 昭和58年(1983年)	昭和59年(1984年) ~ 昭和60年(1985年)	昭和61年(1986年) ~ 昭和62年(1987年)	昭和63年(1988年) ~ 平成元年(1989年)	平成2年(1990年) ~ 平成3年(1991年)	平成4年(1992年) ~ 平成5年(1993年)	平成6年(1994年) ~ 平成7年(1995年)	平成8年(1996年) ~ 平成9年(1997年)	平成10年(1998年) ~ 平成11年(1999年)	平成12年(2000年)	平成13年(2001年)
昭和52年(1977年)	0	0	8,160	142,797	428,391	730,305	885,342	815,983	579,348	314,154	126,477	36,719	8,160	4,080
昭和53年(1978年) ~ 昭和54年(1979年)		0	0	18,319	320,581	961,742	1,639,541	1,987,600	1,831,889	1,300,641	705,277	283,943	41,218	41,218
昭和55年(1980年) ~ 昭和56年(1981年)			0	0	17,532	306,806	920,418	1,569,094	1,902,197	1,753,177	1,244,756	674,973	135,871	135,871
昭和57年(1982年) ~ 昭和58年(1983年)				0	0	18,376	321,582	964,746	1,644,662	1,993,808	1,837,611	1,304,704	353,740	353,740
昭和59年(1984年) ~ 昭和60年(1985年)					0	0	20,846	364,802	1,094,405	1,865,699	2,261,770	2,084,580	740,026	740,026
昭和61年(1986年) ~ 昭和62年(1987年)						0	0	19,313	337,977	1,013,930	1,728,510	2,095,456	965,648	965,648
昭和63年(1988年) ~ 平成元年(1989年)							0	0	20,245	354,286	1,062,858	1,811,920	1,098,286	1,098,286
平成2年(1990年) ~ 平成3年(1991年)								0	0	20,500	358,746	1,076,237	917,364	917,364
平成4年(1992年) ~ 平成5年(1993年)									0	0	16,365	286,386	429,579	429,579
平成6年(1994年) ~ 平成7年(1995年)										0	0	5,896	51,594	51,594
平成8年(1996年) ~ 平成9年(1997年)											0	0	0	0
平成10年(1998年) ~ 平成11年(1999年)												0	0	0
平成12年(2000年)													0	0
平成13年(2001年)														0
CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台)(8)	0	0	8,160	161,116	766,504	2,017,229	3,787,729	5,721,537	7,410,723	8,616,196	9,342,370	9,660,815	4,741,487	4,737,407

(b) CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の修正

廃棄係数による修正後の当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計は、以下のとおりとなります。

廃棄年	昭和 52 年(1977 年)	昭和 53 年(1978 年)	昭和 54 年(1979 年)	昭和 55 年(1980 年)	昭和 56 年(1981 年)	昭和 57 年(1982 年)	昭和 58 年(1983 年)	昭和 59 年(1984 年)	昭和 60 年(1985 年)	昭和 61 年(1986 年)	昭和 62 年(1987 年)	昭和 63 年(1988 年)	平成 元年(1989 年)	平成 2 年(1990 年)	平成 3 年(1991 年)	平成 4 年(1992 年)	平成 5 年(1993 年)	平成 6 年(1994 年)	平成 7 年(1995 年)	平成 8 年(1996 年)	平成 9 年(1997 年)	平成 10 年(1998 年)	平成 11 年(1999 年)	平成 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台)(8)	0	0	8,160	161,116	766,504	2,017,229	3,787,729	5,721,537	7,410,723	8,616,196	9,342,370	9,660,815	4,741,487	4,737,407											
出荷年から廃棄年までの年数(年)	0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~22	23	24											
廃棄係数 (4)	1	1	1	1	0.952	0.918	0.897	0.89	0.897	0.918	0.952	1	1	1											
修正された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台)(9)=(4)×(8)	0	0	8,160	161,116	729,712	1,851,816	3,397,593	5,092,168	6,647,419	7,909,668	8,893,936	9,660,815	4,741,487	4,737,407											
当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台) (10)= (9)																							53,831,295		

(C)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 13 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、13.025t となります。

当該年までに出荷された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台) (7-1)	82,775,729
当該年までに廃棄された CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数の合計(台) (10)	53,831,295
平均冷媒充填量(t/台)(5)	0.00015
環境中への排出割合(%/年)(6)	0.3
CFC-12 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)(11)=((7-1)-(10))×(5)×(6)	13.025

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。

家庭用冷蔵庫からの CFC-12 の機器稼働時の届け出られた排出量以外の排出量は、家庭用冷蔵庫の使用場所は家庭のみならずオフィスや工場など様々な場所で使用されていると考えられますが、使用場所毎の台数の知見が無いいため、主な使用場所は家庭であると考え、また、機器修理は使用場所で行われると考え、ここでは家庭からの排出を対象とします。

ここでは、平成 13 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)(11)	13.025

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、一般世帯の世帯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、全国の一般世帯の世帯数に占める都道府県別の一般世帯の世帯数の割合を乗じることで推計します。一般世帯の世帯数については、国勢調査を使用します。国勢調査は5年おきの調査であり、推計の当該年に国勢調査が行われていない場合は、最新の国勢調査から算出される全国の一般世帯の世帯数に占める都道府県別の一般世帯の世帯数の割合を用いて、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。

ここでは、平成 13 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)家庭からの排出量

	一般世帯の世帯数 (12)	都道府県別の世帯数の割合 (%) (13)=(12)/ (12)	CFC-12 の排出量 (t/年) (14)=(11) × (13)/100
全国計	46,782,383	100.0	13.025
北海道	2,277,968	4.9	0.634
青森県	504,373	1.1	0.140
岩手県	474,660	1.0	0.132
宮城県	831,669	1.8	0.232
秋田県	388,424	0.8	0.108
山形県	376,219	0.8	0.105
福島県	686,225	1.5	0.191
茨城県	983,817	2.1	0.274
栃木県	665,934	1.4	0.185
群馬県	690,972	1.5	0.192
埼玉県	2,470,487	5.3	0.688
千葉県	2,164,117	4.6	0.603
東京都	5,371,057	11.5	1.495
神奈川県	3,318,332	7.1	0.924
新潟県	791,880	1.7	0.220
富山県	356,361	0.8	0.099
石川県	406,618	0.9	0.113
福井県	258,328	0.6	0.072
山梨県	307,916	0.7	0.086
長野県	755,840	1.6	0.210
岐阜県	678,036	1.4	0.189
静岡県	1,278,668	2.7	0.356
愛知県	2,522,824	5.4	0.702
三重県	635,382	1.4	0.177
滋賀県	439,370	0.9	0.122
京都府	1,015,468	2.2	0.283
大阪府	3,454,840	7.4	0.962
兵庫県	2,035,097	4.4	0.567
奈良県	484,954	1.0	0.135
和歌山県	379,753	0.8	0.106
鳥取県	199,988	0.4	0.056
島根県	256,508	0.5	0.071
岡山県	689,733	1.5	0.192
広島県	1,095,905	2.3	0.305
山口県	582,437	1.2	0.162
徳島県	287,897	0.6	0.080
香川県	363,955	0.8	0.101
愛媛県	564,959	1.2	0.157
高知県	319,298	0.7	0.089
福岡県	1,906,862	4.1	0.531
佐賀県	277,606	0.6	0.077
長崎県	542,985	1.2	0.151
熊本県	644,963	1.4	0.180
大分県	451,697	1.0	0.126
宮崎県	437,493	0.9	0.122
鹿児島県	714,413	1.5	0.199
沖縄県	440,095	0.9	0.123

出所 (12) 総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成 12 年

(2) 家庭用冷蔵庫の機器廃棄時の環境中への排出

家庭用冷蔵庫の機器廃棄時の環境中への排出は、廃棄される家庭用冷蔵庫から回収されなかった CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

家庭用冷蔵庫の機器廃棄時の環境中への排出は、当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計から、当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12 冷媒量を差し引くことで推計します。

本推計においては、当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数は、(財)家電製品協会「廃家電製品発生量の予測調査研究報告書(平成4年度)」平成5年3月による廃棄台数の予測プロセスと同様の方法により推計します。

環境中への排出量(t/年)	=	(A)当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計(t/年)	-	(B)当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12 冷媒量(t/年)
---------------	---	--	---	--

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計

当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計は、当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数に平均冷媒充填量を乗じて推計します。

(a)当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数

当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数は、家庭用冷蔵庫の使用年数を最長でも 24 年としていることから、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数に廃棄係数による修正後の当該年の廃棄台数を使用します。

ここでは、(1)家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出において推計する修正された廃棄台数のうち、最も新しい廃棄年の台数となります。

(b)平均冷媒充填量

家庭用冷蔵庫の機器廃棄時の冷媒充填量は、家庭用冷蔵庫の機器稼働時の排出が、機器修理時に限られることとしており、機器修理時に排出した冷媒を再充填していると考え、市中で稼働している機器と同様の平均冷媒充填量とします。

産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、家庭用冷蔵庫の1台当たり充填量が1995年の値で150gとされており、本推計においては、この1台当たり充填量を使用します。

平均冷媒充填量(t/台) (1)	0.00015
------------------	---------

出所 産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4

(c) 当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計

当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計は、当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数に平均冷媒充填量を乗じて推計します。

(B) 当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12 冷媒量

当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12 冷媒量は、産業構造審議会化学・バイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 1 では、特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づく平成 13 年度の冷媒フロン回収の詳細として CFC-12 の回収重量が公表されています。本推計においては、この公表値を使用します。

平成 13 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 13 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

(A) 当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数

平成 13 年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の台数は、家庭用冷蔵庫の使用年数を最長でも 24 年としていることから、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数に廃棄係数による修正後の当該年の廃棄台数を使用します。

ここでは、(1) 家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出において推計する修正された廃棄台数のうち、最も新しい廃棄年の台数となります。

(a) CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の推計

CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の推計は、出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数に出荷年別の使用年数に応じた廃棄率を乗じ、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数を推計し、合計します。なお、出荷年が昭和 53 年から平成 11 年までの家庭用冷蔵庫は、2 年毎の廃棄台数の推計を行っているため、廃棄年が平成 13 年の廃棄台数については、2 年間の廃棄台数の 1 年当たりの平均としています。

出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数（単位 台/年）

出荷年	出荷年別の CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の出荷台数(台) (2)	使用年数に応じた家庭用冷蔵庫の廃棄率(%) (3)	廃棄年が平成 13 年(2001 年)の出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数(台) (4)=(2)×(3)
昭和 52 年(1977 年)	4,079,917	0.1	4,080
昭和 53 年(1978 年)～昭和 54 年(1979 年)	9,159,447	0.2	41,218
昭和 55 年(1980 年)～昭和 56 年(1981 年)	8,765,886	0.9	135,871
昭和 57 年(1982 年)～昭和 58 年(1983 年)	9,188,056	3.1	353,740
昭和 59 年(1984 年)～昭和 60 年(1985 年)	10,422,901	7.7	740,026
昭和 61 年(1986 年)～昭和 62 年(1987 年)	9,656,478	14.2	965,648
昭和 63 年(1988 年)～平成元年(1989 年)	10,122,456	20.0	1,098,286
平成 2 年(1990 年)～平成 3 年(1991 年)	10,249,880	21.7	917,364
平成 4 年(1992 年)～平成 5 年(1993 年)	8,182,463	17.9	429,579
平成 6 年(1994 年)～平成 7 年(1995 年)	2,948,245	10.5	51,594
平成 8 年(1996 年)～平成 9 年(1997 年)	0	3.5	0
平成 10 年(1998 年)～平成 11 年(1999 年)	0	0.2	0
平成 12 年(2000 年)	0	0	0
平成 13 年(2001 年)	0	0	0
CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台/年)(4-1)= (4)			4,737,407

(b) CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の修正

本推計における CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数の修正結果は、以下のとおりとなります。

廃棄年	平成 13 年(2001 年)
CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台/年)(4-1)	4,737,407
出荷年から廃棄年までの年数	24 年
廃棄係数 (5)	1
当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台/年)(6)=(4-1)×(5)	4,737,407

(5) (1)家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出量の (B)(b) 出荷年から廃棄年までの年数に応じた廃棄係数 を参照

(B)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 13 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、585.069t となります。

当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台/年)	(6)	4,737,407
平均冷媒充填量(t/台)	(1)	0.00015
当該年に廃棄される CFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の冷媒充填量の合計(t/年)	(7)=(1)×(6)	710.611
当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用冷蔵庫から回収された CFC-12 冷媒量(t/年)	(8)	125.542
CFC-12 の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(9)=(7)-(8)	585.069

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。家庭用冷蔵庫からの CFC-12 の機器廃棄時の届け出られた排出量以外の排出は、家電リサイクルプラントで CFC-12 が回収されない廃棄された家庭用冷蔵庫は、通常は廃棄物として一般廃棄物処理業や産業廃棄物処理業の事業者へ引き渡されると考え、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 13 年度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
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)(9)	585.069

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、全国の一般廃棄物処理業及び産業廃棄物処理業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て推計します。

都道府県別の事業所数については、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」の数値情報を使用します。

「事業所・企業統計調査」では、民営の事業所数と国、地方公共団体の事業所数がありますが、民営の事業所数の最新データは平成11年調査であり、国、地方公共団体の事業所数の最新データは平成8年調査であることから、本推計ではこれらの最新データを使用します。

また国、地方公共団体の事業所数は一般廃棄物処理業、産業廃棄物処理業及びその他の廃棄物処理業を合わせた廃棄物処理業の事業所数であることから、本推計では、廃棄物処理業の事業所数を使用します。

(A)対象業種からの排出量

	民営		国、地方公共団体	合計 (13)=(10)+(11)+(12)	都道府県別の事業所数の割合 (%) (14)=(13) × (13)	対象業種からのCFC-12 排出量 (t/年) (15)=(9) × (14)/100
	一般廃棄物処理業の事業所数 平成 11 年 (1999 年) (10)	産業廃棄物処理業の事業所数 平成 11 年 (1999 年) (11)	廃棄物処理業の事業所数 平成 8 年 (1996 年) (12)			
全国計	7,700	4,669	3,439	15,808	100	585.069
北海道	365	160	202	727	4.6	26.907
青森県	149	33	53	235	1.5	8.698
岩手県	147	55	54	256	1.6	9.475
宮城県	192	123	68	383	2.4	14.175
秋田県	135	54	51	240	1.5	8.883
山形県	126	57	32	215	1.4	7.957
福島県	240	113	55	408	2.6	15.100
茨城県	263	112	78	453	2.9	16.766
栃木県	153	69	63	285	1.8	10.548
群馬県	192	83	65	340	2.2	12.584
埼玉県	347	342	126	815	5.2	30.164
千葉県	316	161	115	592	3.7	21.910
東京都	322	346	148	816	5.2	30.201
神奈川県	250	388	106	744	4.7	27.536
新潟県	258	120	85	463	2.9	17.136
富山県	61	45	34	140	0.9	5.182
石川県	65	54	39	158	1.0	5.848
福井県	48	40	25	113	0.7	4.182
山梨県	82	30	26	138	0.9	5.108
長野県	185	90	88	363	2.3	13.435
岐阜県	125	37	71	233	1.5	8.624
静岡県	243	186	115	544	3.4	20.134
愛知県	262	260	122	644	4.1	23.835
三重県	141	67	85	293	1.9	10.844
滋賀県	71	45	43	159	1.0	5.885
京都府	97	72	68	237	1.5	8.772
大阪府	298	284	130	712	4.5	26.352
兵庫県	206	207	140	553	3.5	20.467
奈良県	124	23	47	194	1.2	7.180
和歌山県	123	30	50	203	1.3	7.513
鳥取県	53	15	29	97	0.6	3.590
島根県	66	30	59	155	1.0	5.737
岡山県	124	81	76	281	1.8	10.400
広島県	197	159	104	460	2.9	17.025
山口県	121	67	69	257	1.6	9.512
徳島県	66	28	42	136	0.9	5.033
香川県	62	23	52	137	0.9	5.070
愛媛県	174	51	73	298	1.9	11.029
高知県	90	30	41	161	1.0	5.959
福岡県	339	195	118	652	4.1	24.131
佐賀県	91	40	28	159	1.0	5.885
長崎県	149	37	88	274	1.7	10.141
熊本県	143	49	72	264	1.7	9.771
大分県	93	51	60	204	1.3	7.550
宮崎県	73	39	40	152	1.0	5.626
鹿児島県	129	55	72	256	1.6	9.475
沖縄県	144	33	32	209	1.3	7.735

出所 (10)(11)(12) 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 11 年、平成 8 年

5章 飲料用自動販売機用冷媒

1. 飲料用自動販売機からの CFC-12 の環境中への排出

(1) 飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出

冷媒を使用した自動販売機は、飲料用、冷凍食品、アイスクリーム、角氷用があります。これらの自動販売機の普及台数は飲料用が約 96%であること、また、飲料用以外の自動販売機の平均冷媒充填量など CFC-12 の環境中への排出量を推計するために必要となる各種数値情報がないことから、本推計においては冷凍食品、アイスクリーム、角氷用の自動販売機は対象としません。

飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出は、通常の飲料用自動販売機は密閉型冷媒回路であるとされており、市中で稼働中の排出は、故障時に限られると考え、本推計においては、機器稼働時の故障が発生した際の CFC-12 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している飲料用自動販売機のうち故障の発生する機器の台数に初期充填された冷媒の平均充填量を乗じることで推計します。当該年に市中で稼働している飲料用自動販売機のうち故障の発生する機器の台数の推計は、CFC-12 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数に、飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率を乗じることで推計します。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A) CFC-12 冷媒を使用} \\ \text{した飲料用自動販売} \\ \text{機の稼働台数(台)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B) 飲料用自動販売機} \\ \text{の稼働台数に対する故障} \\ \text{の発生率(\%/年)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C) 初期充填され} \\ \text{た冷媒の平均充填} \\ \text{量(t/台)} \end{array}}$$

(当該年に市中で稼働している飲料用自動販売機のうち故障の発生する機器の台数の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)CFC-12 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数

CFC-12 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数は、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては日本自動販売機工業会の CFC-12 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成 13 年(2001 年)
CFC-12 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	101,200

出所 日本自動販売機工業会

(B)飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率

飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率は、日本自動販売機工業会が故障時に初期充填されている冷媒が全て環境中に排出されると想定し、飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率を推計していることから、本推計においては日本自動販売機工業会の飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成 13 年(2001 年)
飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率(\%/年)	0.35

出所 日本自動販売機工業会

(C)初期充填された冷媒の平均充填量

初期充填された冷媒の平均充填量は、日本自動販売機工業会が市中で稼働している飲料用自動販売機に初期充填された冷媒の平均量を推計していることから、本推計においては日本自動販売機工業会の初期充填された冷媒の平均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 13 年(2001 年)
初期充填された冷媒の平均充填量 (t/台)	0.000326

出所 日本自動販売機工業会

平成 13 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 13 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 13 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、0.115 t となります。

		平成 13 年度 (2001 年度)
CFC-12 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	(1)	101,200
飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率(%/年)	(2)	0.35
初期充填された冷媒の平均充填量 (t/台)	(3)	0.000326
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) × (2)/100 × (3)	0.115

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。

飲料用自動販売機の機器稼働時の CFC-12 の届け出られた排出量以外の排出量は、飲料用自動販売機を保有している事業者が対象業種として、飲料、乳業メーカーなどの製造業であり、非対象業種として飲料、乳業メーカーなどが製造した飲料を販売する小売業であると考えられることから、本推計においては、対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

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、飲料用自動販売機の保有台数に比例すると考え、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、算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を乗じることで推計します。

(A)算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合

算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合は、平成 13 年 12 月末現在の飲料用自動販売機の普及台数に基づき、平成 14 年 6 月 10 日に経済産業省が日本自動販売機工業会に行ったヒアリング調査の結果から算出した算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を、本推計においては使用します。

	対象業種	非対象業種
算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合(%) (5)	83.5	16.5

出所 経済産業省算出値

(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

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、算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を乗じることによって推計します。

		対象業種	非対象業種
CFC-12 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(4)	0.115	
算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合(%)	(5)	83.5	16.5
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)	(6)=(4) × (5)/100	0.096 (6-1)	0.019 (6-2)

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、飲料用自動販売機の都道府県別の設置台数に関する情報がないことから、市中で稼働している飲料用自動販売機の数に都道府県別の人口に比例すると考えて、2) (B)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、全国の人口に占める都道府県別の人口の割合を乗じることによって推計します。

ここでは平成 13 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の推計を行います。

(A)対象業種からの排出量

	都道府県別人口(人) (7)	人口の割合(%) (8)=(7)/(7)	CFC-12の排出量(t/年) (9)=(6-1)×(8)/100
全国計	126,925,843	100	0.096
北海道	5,683,062	4.48	0.004
青森県	1,475,728	1.16	0.001
岩手県	1,416,180	1.12	0.001
宮城県	2,365,320	1.86	0.002
秋田県	1,189,279	0.94	0.001
山形県	1,244,147	0.98	0.001
福島県	2,126,935	1.68	0.002
茨城県	2,985,676	2.35	0.002
栃木県	2,004,817	1.58	0.002
群馬県	2,024,852	1.60	0.002
埼玉県	6,938,006	5.47	0.005
千葉県	5,926,285	4.67	0.005
東京都	12,064,101	9.50	0.009
神奈川県	8,489,974	6.69	0.006
新潟県	2,475,733	1.95	0.002
富山県	1,120,851	0.88	0.001
石川県	1,180,977	0.93	0.001
福井県	828,944	0.65	0.001
山梨県	888,172	0.70	0.001
長野県	2,215,168	1.75	0.002
岐阜県	2,107,700	1.66	0.002
静岡県	3,767,393	2.97	0.003
愛知県	7,043,300	5.55	0.005
三重県	1,857,339	1.46	0.001
滋賀県	1,342,832	1.06	0.001
京都府	2,644,391	2.08	0.002
大阪府	8,805,081	6.94	0.007
兵庫県	5,550,574	4.37	0.004
奈良県	1,442,795	1.14	0.001
和歌山県	1,069,912	0.84	0.001
鳥取県	613,289	0.48	0.000
島根県	761,503	0.60	0.001
岡山県	1,950,828	1.54	0.001
広島県	2,878,915	2.27	0.002
山口県	1,527,964	1.20	0.001
徳島県	824,108	0.65	0.001
香川県	1,022,890	0.81	0.001
愛媛県	1,493,092	1.18	0.001
高知県	813,949	0.64	0.001
福岡県	5,015,699	3.95	0.004
佐賀県	876,654	0.69	0.001
長崎県	1,516,523	1.19	0.001
熊本県	1,859,344	1.46	0.001
大分県	1,221,140	0.96	0.001
宮崎県	1,170,007	0.92	0.001
鹿児島県	1,786,194	1.41	0.001
沖縄県	1,318,220	1.04	0.001

出所 (7)総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別人口(人) (7)	人口の割合(%) (8)=(7)/ (7)	CFC-12の排出量(t/年) (10)=(6-2)×(8)/100
全国計	126,925,843	100	0.019
北海道	5,683,062	4.48	0.001
青森県	1,475,728	1.16	0.000
岩手県	1,416,180	1.12	0.000
宮城県	2,365,320	1.86	0.000
秋田県	1,189,279	0.94	0.000
山形県	1,244,147	0.98	0.000
福島県	2,126,935	1.68	0.000
茨城県	2,985,676	2.35	0.000
栃木県	2,004,817	1.58	0.000
群馬県	2,024,852	1.60	0.000
埼玉県	6,938,006	5.47	0.001
千葉県	5,926,285	4.67	0.001
東京都	12,064,101	9.50	0.002
神奈川県	8,489,974	6.69	0.001
新潟県	2,475,733	1.95	0.000
富山県	1,120,851	0.88	0.000
石川県	1,180,977	0.93	0.000
福井県	828,944	0.65	0.000
山梨県	888,172	0.70	0.000
長野県	2,215,168	1.75	0.000
岐阜県	2,107,700	1.66	0.000
静岡県	3,767,393	2.97	0.001
愛知県	7,043,300	5.55	0.001
三重県	1,857,339	1.46	0.000
滋賀県	1,342,832	1.06	0.000
京都府	2,644,391	2.08	0.000
大阪府	8,805,081	6.94	0.001
兵庫県	5,550,574	4.37	0.001
奈良県	1,442,795	1.14	0.000
和歌山県	1,069,912	0.84	0.000
鳥取県	613,289	0.48	0.000
島根県	761,503	0.60	0.000
岡山県	1,950,828	1.54	0.000
広島県	2,878,915	2.27	0.000
山口県	1,527,964	1.20	0.000
徳島県	824,108	0.65	0.000
香川県	1,022,890	0.81	0.000
愛媛県	1,493,092	1.18	0.000
高知県	813,949	0.64	0.000
福岡県	5,015,699	3.95	0.001
佐賀県	876,654	0.69	0.000
長崎県	1,516,523	1.19	0.000
熊本県	1,859,344	1.46	0.000
大分県	1,221,140	0.96	0.000
宮崎県	1,170,007	0.92	0.000
鹿児島県	1,786,194	1.41	0.000
沖縄県	1,318,220	1.04	0.000

出所 (7)総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(C)都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-12 の 排出量(t/年) (9)	非対象業種からの CFC-12 の排出量(t/年) (10)	都道府県別の CFC-12 の 排出量(t/年) (11)=(9)+(10)
全国計	0.096	0.019	0.115
北海道	0.004	0.001	0.005
青森県	0.001	0.000	0.001
岩手県	0.001	0.000	0.001
宮城県	0.002	0.000	0.002
秋田県	0.001	0.000	0.001
山形県	0.001	0.000	0.001
福島県	0.002	0.000	0.002
茨城県	0.002	0.000	0.003
栃木県	0.002	0.000	0.002
群馬県	0.002	0.000	0.002
埼玉県	0.005	0.001	0.006
千葉県	0.005	0.001	0.005
東京都	0.009	0.002	0.011
神奈川県	0.006	0.001	0.008
新潟県	0.002	0.000	0.002
富山県	0.001	0.000	0.001
石川県	0.001	0.000	0.001
福井県	0.001	0.000	0.001
山梨県	0.001	0.000	0.001
長野県	0.002	0.000	0.002
岐阜県	0.002	0.000	0.002
静岡県	0.003	0.001	0.003
愛知県	0.005	0.001	0.006
三重県	0.001	0.000	0.002
滋賀県	0.001	0.000	0.001
京都府	0.002	0.000	0.002
大阪府	0.007	0.001	0.008
兵庫県	0.004	0.001	0.005
奈良県	0.001	0.000	0.001
和歌山県	0.001	0.000	0.001
鳥取県	0.000	0.000	0.001
島根県	0.001	0.000	0.001
岡山県	0.001	0.000	0.002
広島県	0.002	0.000	0.003
山口県	0.001	0.000	0.001
徳島県	0.001	0.000	0.001
香川県	0.001	0.000	0.001
愛媛県	0.001	0.000	0.001
高知県	0.001	0.000	0.001
福岡県	0.004	0.001	0.005
佐賀県	0.001	0.000	0.001
長崎県	0.001	0.000	0.001
熊本県	0.001	0.000	0.002
大分県	0.001	0.000	0.001
宮崎県	0.001	0.000	0.001
鹿児島県	0.001	0.000	0.002
沖縄県	0.001	0.000	0.001

(2) 飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出

飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなった飲料用自動販売機から冷媒回収が行われなかった冷媒を対象とします。使用済みとなった飲料用自動販売機から冷媒が回収される際に環境中に排出される冷媒については、冷媒回収時の環境中への排出割合に関する数値情報がないため、本推計においては対象としません。

排出量の推計式

飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出は、当該年に使用済みとなった飲料用自動販売機に残存している CFC-12 の量に環境中への排出割合を乗じて推計します。当該年に使用済みとなった飲料用自動販売機に残存している CFC-12 の量は、飲料用自動販売機の廃棄台数に廃棄台数に占める CFC-12 冷媒使用割合と廃棄時の平均冷媒残存量を乗じて推計します。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)飲料用自} \\ \text{動販売機の廃} \\ \text{棄台数(台)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)廃棄台数に} \\ \text{占める CFC-12} \\ \text{冷媒使用割合} \\ \text{(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)廃棄時の} \\ \text{平均冷媒} \\ \text{残存量(t/台)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)環境中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年に使用済みとなった飲料用自動販売機に残存している CFC-12 の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 飲料用自動販売機の廃棄台数

飲料用自動販売機の廃棄台数については、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては、日本自販機工業会の飲料用自動販売機の廃棄台数を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成 13 年(2001 年)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	387,000

出所 日本自動販売機工業会

(B) 廃棄台数に占める CFC-12 冷媒使用割合

廃棄台数に占める CFC-12 冷媒使用割合は、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては、日本自販機工業会の廃棄台数に占める CFC-12 冷媒使用割合を使用します。

	平成 13 年(2001 年)
廃棄台数に占める CFC-12 冷媒使用割合(%)	18.0

出所 日本自動販売機工業会

(C) 廃棄時の平均冷媒残存量

廃棄時の平均冷媒残存量は、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては、日本自販機工業会の廃棄時の平均冷媒残存量を使用します。

	平成 13 年(2001 年)
廃棄時の平均冷媒残存量(t/台)	0.000332

出所 日本自動販売機工業会

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、冷媒の回収率を 100%から差し引いた値を使用します。

(a)冷媒の回収率

冷媒の回収率は、産業構造審議会化学・パイオ部会第8回地球温暖化防止対策小委員会資料5-2 31頁に記載されている廃棄処理台数に対する冷媒回収台数の割合として求めた回収率を、本推計においては使用します。

冷媒の回収率(%) (a)	99.2
---------------	------

出所 産業構造審議会化学・パイオ部会第8回地球温暖化防止対策小委員会資料5-2 31頁

(b)環境中への排出割合

環境中への排出割合(%/年) (b) =100%-(a)	0.8
------------------------------	-----

平成13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13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13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、0.174tとなります。

		平成13年度 (2001年度)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	(1)	387,000
廃棄台数に占めるCFC-12冷媒使用割合(%)	(2)	18.0
廃棄時の平均冷媒残存量(t/台)	(3)	0.000332
環境中への排出割合(%/年)	(4)	0.8
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(5)=(1)×(2)/100×(3)×(4)/100	0.174

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。

飲料用自動販売機の機器廃棄時の CFC-12 の届け出られた排出量以外の排出量は、使用済みとなった飲料用自動販売機が保有者から、通常は廃棄物として産業廃棄物処理業者に引き渡されると考え、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 13 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
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) (5)	0.174

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、全国の産業廃棄物処理業の事業者数に占める都道府県別の産業廃棄物処理業の事業者数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成13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の推計を行います。

(A)対象業種からの排出量

	産業廃棄物 処理業の事 業所数 (6)	産業廃棄物処理 業の事業所数の 割合(%) (7)=(6)/ (6)	CFC-12の排出量 (t/年) (8)=(5)×(7)/100		産業廃棄物 処理業の事 業所数 (6)	産業廃棄物処理 業の事業所数の 割合(%) (7)=(6)/ (6)	CFC-12の排出量 (t/年) (8)=(5)×(7)/100
全国計	4,669	100.0	0.174	三重県	67	1.4	0.003
北海道	160	3.4	0.006	滋賀県	45	1.0	0.002
青森県	33	0.7	0.001	京都府	72	1.5	0.003
岩手県	55	1.2	0.002	大阪府	284	6.1	0.011
宮城県	123	2.6	0.005	兵庫県	207	4.4	0.008
秋田県	54	1.2	0.002	奈良県	23	0.5	0.001
山形県	57	1.2	0.002	和歌山県	30	0.6	0.001
福島県	113	2.4	0.004	鳥取県	15	0.3	0.001
茨城県	112	2.4	0.004	島根県	30	0.6	0.001
栃木県	69	1.5	0.003	岡山県	81	1.7	0.003
群馬県	83	1.8	0.003	広島県	159	3.4	0.006
埼玉県	342	7.3	0.013	山口県	67	1.4	0.003
千葉県	161	3.4	0.006	徳島県	28	0.6	0.001
東京都	346	7.4	0.013	香川県	23	0.5	0.001
神奈川県	388	8.3	0.014	愛媛県	51	1.1	0.002
新潟県	120	2.6	0.004	高知県	30	0.6	0.001
富山県	45	1.0	0.002	福岡県	195	4.2	0.007
石川県	54	1.2	0.002	佐賀県	40	0.9	0.001
福井県	40	0.9	0.001	長崎県	37	0.8	0.001
山梨県	30	0.6	0.001	熊本県	49	1.0	0.002
長野県	90	1.9	0.003	大分県	51	1.1	0.002
岐阜県	37	0.8	0.001	宮崎県	39	0.8	0.001
静岡県	186	4.0	0.007	鹿児島県	55	1.2	0.002
愛知県	260	5.6	0.010	沖縄県	33	0.7	0.001

出所 (6) 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11年

2. 飲料用自動販売機からの HCFC-22 の環境中への排出

(1) 飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出

冷媒を使用した自動販売機は、飲料用、冷凍食品、アイスクリーム、角氷用があります。これらの自動販売機の普及台数は飲料用が約 96%であること、また、飲料用以外の自動販売機の平均冷媒充填量など HCFC-22 の環境中への排出量を推計するために必要となる各種数値情報がないことから、本推計においては冷凍食品、アイスクリーム、角氷用の自動販売機は対象としません。

飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出は、通常の飲料用自動販売機は密閉型冷媒回路であるとされており、市中で稼働中の排出は、故障時に限られると考え、本推計においては、機器稼働時の故障が発生した際の HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している飲料用自動販売機のうち故障の発生する機器の台数に初期充填された冷媒の平均充填量を乗じることで推計します。当該年に市中で稼働している飲料用自動販売機のうち故障の発生する機器の台数の推計は、HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数に、飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率を乗じることで推計します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)HCFC-22 冷媒を使用} \\ \text{した飲料用自動販売機} \\ \text{の稼働台数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B) 飲料用自動販売機} \\ \text{の稼働台数に対する故障} \\ \text{の発生率(\%/年)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C) 初期充填され} \\ \text{た冷媒の平均充} \\ \text{填量(t/台)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に市中で稼働している飲料用自動販売機のうち故障の発生する機器の台数の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数

HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数は、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては日本自動販売機工業会の HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成 13 年(2001 年)
HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	1,857,560

出所 日本自動販売機工業会

(B)飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率

飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率は、日本自動販売機工業会が故障時に初期充填されている冷媒が全て環境中に排出されると想定し、飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率を推計していることから、本推計においては日本自動販売機工業会の飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成 13 年(2001 年)
飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率(\%/年)	0.35

出所 日本自動販売機工業会

(C)初期充填された冷媒の平均充填量

初期充填された冷媒の平均充填量は、日本自動販売機工業会が市中で稼働している飲料用自動販売機に初期充填された冷媒の平均量を推計していることから、本推計においては日本自動販売機工業会の初期充填された冷媒の平均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 13 年(2001 年)
初期充填された冷媒の平均充填量(t/台)	0.000301

出所 日本自動販売機工業会

平成 13 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 13 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 13 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、1.957 t となります。

		平成 13 年度 (2001 年度)
HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	(1)	1,857,560
飲料用自動販売機の稼働台数に対する故障の発生率(%/年)	(2)	0.35
初期充填された冷媒の平均充填量(t/台)	(3)	0.000301
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年)	(4)=(1)×(2)/100×(3)	1.957

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。

飲料用自動販売機の機器稼働時の HCFC-22 の届け出られた排出量以外の排出量は、飲料用自動販売機を保有している事業者が対象業種として、飲料、乳業メーカーなどの製造業であり、非対象業種として飲料、乳業メーカーなどが製造した飲料を販売する小売業であると考えられることから、本推計においては、対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

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、飲料用自動販売機の保有台数に比例すると考え、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、算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を乗じることで推計します。

(A)算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合

算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合は、平成 13 年 12 月末現在の飲料用自動販売機の普及台数に基づき、平成 14 年 6 月 10 日に経済産業省が日本自動販売機工業会に行ったヒアリング調査の結果から算出した算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を、本推計においては使用します。

	対象業種	非対象業種
算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合(%) (5)	83.5	16.5

出所 経済産業省算出値

(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

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、算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を 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乗じることで推計します。

		対象業種	非対象業種
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計 (t/年)	(4)	1.957	
算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合(%)	(5)	83.5	16.5
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)	(6)=(4) × (5)/100	1.635(6-1)	0.322(6-2)

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算出事項毎の排出量は、飲料用自動販売機の都道府県別の設置台数に関する情報がないことから、市中で稼働している飲料用自動販売機の数が都道府県別の人口に比例すると考えて、2) (B)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、全国の人口に占める都道府県ごとの人口の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 13 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の推計を行います。

(A)対象業種からの排出量

	都道府県別人口(人) (7)	人口の割合(%) (8)=(7)/ (7)	HCFC-22の排出量(t/年) (9)=(6-1)×(8)/100
全国計	126,925,843	100	1.635
北海道	5,683,062	4.5	0.073
青森県	1,475,728	1.2	0.019
岩手県	1,416,180	1.1	0.018
宮城県	2,365,320	1.9	0.030
秋田県	1,189,279	0.9	0.015
山形県	1,244,147	1.0	0.016
福島県	2,126,935	1.7	0.027
茨城県	2,985,676	2.4	0.038
栃木県	2,004,817	1.6	0.026
群馬県	2,024,852	1.6	0.026
埼玉県	6,938,006	5.5	0.089
千葉県	5,926,285	4.7	0.076
東京都	12,064,101	9.5	0.155
神奈川県	8,489,974	6.7	0.109
新潟県	2,475,733	2.0	0.032
富山県	1,120,851	0.9	0.014
石川県	1,180,977	0.9	0.015
福井県	828,944	0.7	0.011
山梨県	888,172	0.7	0.011
長野県	2,215,168	1.7	0.029
岐阜県	2,107,700	1.7	0.027
静岡県	3,767,393	3.0	0.049
愛知県	7,043,300	5.5	0.091
三重県	1,857,339	1.5	0.024
滋賀県	1,342,832	1.1	0.017
京都府	2,644,391	2.1	0.034
大阪府	8,805,081	6.9	0.113
兵庫県	5,550,574	4.4	0.071
奈良県	1,442,795	1.1	0.019
和歌山県	1,069,912	0.8	0.014
鳥取県	613,289	0.5	0.008
島根県	761,503	0.6	0.010
岡山県	1,950,828	1.5	0.025
広島県	2,878,915	2.3	0.037
山口県	1,527,964	1.2	0.020
徳島県	824,108	0.6	0.011
香川県	1,022,890	0.8	0.013
愛媛県	1,493,092	1.2	0.019
高知県	813,949	0.6	0.010
福岡県	5,015,699	4.0	0.065
佐賀県	876,654	0.7	0.011
長崎県	1,516,523	1.2	0.020
熊本県	1,859,344	1.5	0.024
大分県	1,221,140	1.0	0.016
宮崎県	1,170,007	0.9	0.015
鹿児島県	1,786,194	1.4	0.023
沖縄県	1,318,220	1.0	0.017

出所 (7)総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別人口(人) (7)	人口の割合(%) (8)=(7)/ (7)	HCFC-22の排出量(t/年) (10)=(6-2) × (8)/100
全国計	126,925,843	100	0.322
北海道	5,683,062	4.5	0.014
青森県	1,475,728	1.2	0.004
岩手県	1,416,180	1.1	0.004
宮城県	2,365,320	1.9	0.006
秋田県	1,189,279	0.9	0.003
山形県	1,244,147	1.0	0.003
福島県	2,126,935	1.7	0.005
茨城県	2,985,676	2.4	0.008
栃木県	2,004,817	1.6	0.005
群馬県	2,024,852	1.6	0.005
埼玉県	6,938,006	5.5	0.018
千葉県	5,926,285	4.7	0.015
東京都	12,064,101	9.5	0.031
神奈川県	8,489,974	6.7	0.022
新潟県	2,475,733	2.0	0.006
富山県	1,120,851	0.9	0.003
石川県	1,180,977	0.9	0.003
福井県	828,944	0.7	0.002
山梨県	888,172	0.7	0.002
長野県	2,215,168	1.7	0.006
岐阜県	2,107,700	1.7	0.005
静岡県	3,767,393	3.0	0.010
愛知県	7,043,300	5.5	0.018
三重県	1,857,339	1.5	0.005
滋賀県	1,342,832	1.1	0.003
京都府	2,644,391	2.1	0.007
大阪府	8,805,081	6.9	0.022
兵庫県	5,550,574	4.4	0.014
奈良県	1,442,795	1.1	0.004
和歌山県	1,069,912	0.8	0.003
鳥取県	613,289	0.5	0.002
島根県	761,503	0.6	0.002
岡山県	1,950,828	1.5	0.005
広島県	2,878,915	2.3	0.007
山口県	1,527,964	1.2	0.004
徳島県	824,108	0.6	0.002
香川県	1,022,890	0.8	0.003
愛媛県	1,493,092	1.2	0.004
高知県	813,949	0.6	0.002
福岡県	5,015,699	4.0	0.013
佐賀県	876,654	0.7	0.002
長崎県	1,516,523	1.2	0.004
熊本県	1,859,344	1.5	0.005
大分県	1,221,140	1.0	0.003
宮崎県	1,170,007	0.9	0.003
鹿児島県	1,786,194	1.4	0.005
沖縄県	1,318,220	1.0	0.003

出所 (7)総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(C)都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-22 の 排出量 (t/年) (9)	非対象業種からの HCFC-22 の排出量 (t/年) (10)	都道府県別の HCFC-22 の 排出量(t/年) (11)=(9)+(10)
全国計	1.635	0.322	1.957
北海道	0.073	0.014	0.088
青森県	0.019	0.004	0.023
岩手県	0.018	0.004	0.022
宮城県	0.030	0.006	0.036
秋田県	0.015	0.003	0.018
山形県	0.016	0.003	0.019
福島県	0.027	0.005	0.033
茨城県	0.038	0.008	0.046
栃木県	0.026	0.005	0.031
群馬県	0.026	0.005	0.031
埼玉県	0.089	0.018	0.107
千葉県	0.076	0.015	0.091
東京都	0.155	0.031	0.186
神奈川県	0.109	0.022	0.131
新潟県	0.032	0.006	0.038
富山県	0.014	0.003	0.017
石川県	0.015	0.003	0.018
福井県	0.011	0.002	0.013
山梨県	0.011	0.002	0.014
長野県	0.029	0.006	0.034
岐阜県	0.027	0.005	0.032
静岡県	0.049	0.010	0.058
愛知県	0.091	0.018	0.109
三重県	0.024	0.005	0.029
滋賀県	0.017	0.003	0.021
京都府	0.034	0.007	0.041
大阪府	0.113	0.022	0.136
兵庫県	0.071	0.014	0.086
奈良県	0.019	0.004	0.022
和歌山県	0.014	0.003	0.016
鳥取県	0.008	0.002	0.009
島根県	0.010	0.002	0.012
岡山県	0.025	0.005	0.030
広島県	0.037	0.007	0.044
山口県	0.020	0.004	0.024
徳島県	0.011	0.002	0.013
香川県	0.013	0.003	0.016
愛媛県	0.019	0.004	0.023
高知県	0.010	0.002	0.013
福岡県	0.065	0.013	0.077
佐賀県	0.011	0.002	0.014
長崎県	0.020	0.004	0.023
熊本県	0.024	0.005	0.029
大分県	0.016	0.003	0.019
宮崎県	0.015	0.003	0.018
鹿児島県	0.023	0.005	0.028
沖縄県	0.017	0.003	0.020

(2) 飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出

飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなった飲料用自動販売機から冷媒回収が行われなかった冷媒を対象とします。使用済みとなった飲料用自動販売機から冷媒が回収される際に環境中に排出される冷媒については、冷媒回収時の環境中への排出割合に関する数値情報がないため、本推計においては対象としません。

排出量の推計式

飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出は、当該年に使用済みとなった飲料用自動販売機に残存している HCFC-22 の量に環境中への排出割合を乗じて推計します。当該年に使用済みとなった飲料用自動販売機に残存している HCFC-22 の量は、飲料用自動販売機の廃棄台数に廃棄台数に占める HCFC-22 冷媒使用割合と廃棄時の平均冷媒残存量を乗じて推計します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A) 飲料用自} \\ \text{動販売機の廃} \\ \text{棄台数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)廃棄台数に占} \\ \text{める HCFC-22 冷} \\ \text{媒使用割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)廃棄時の} \\ \text{平均冷媒} \\ \text{残存量(t/台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)環境中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に使用済みとなった飲料用自動販売機に残存している HCFC-22 の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)飲料用自動販売機の廃棄台数

飲料用自動販売機の廃棄台数については、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては、日本自販機工業会の飲料用自動販売機の廃棄台数を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

	平成 13 年(2001 年)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	387,000

出所 日本自動販売機工業会

(B)廃棄台数に占める HCFC-22 冷媒使用割合

廃棄台数に占める HCFC-22 冷媒使用割合は、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては、日本自販機工業会の廃棄台数に占める HCFC-22 冷媒使用割合を使用します。

	平成 13 年(2001 年)
廃棄台数に占める HCFC-22 冷媒使用割合(\%)	82.0

出所 日本自動販売機工業会

(C)廃棄時の平均冷媒残存量

廃棄時の平均冷媒残存量は、日本自動販売機工業会により推計が行われていることから、本推計においては、日本自販機工業会の廃棄時の平均冷媒残存量を使用します。

	平成 13 年(2001 年)
廃棄時の平均冷媒残存量(t/台)	0.000302

出所 日本自動販売機工業会

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、冷媒の回収率を 100%から差し引いた値を使用します。

(a)冷媒の回収率

冷媒の回収率は、産業構造審議会化学・パイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 2 31 頁に記載されている廃棄処理台数に対する冷媒回収台数の割合として求めた回収率を、本推計においては使用します。

冷媒の回収率(%) (a)	99.2
-----------------	------

出所 産業構造審議会化学・パイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 2 31 頁

(b)環境中への排出割合

環境中への排出割合(%/年) (b) =100%-(a)	0.8
--------------------------------	-----

平成 13 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 13 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 13 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、0.722 t となります。

		平成 13 年度 (2001 年度)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	(1)	387,000
廃棄台数に占める HCFC-22 冷媒使用割合(%)	(2)	82.0
廃棄時の平均冷媒残存量(t/台)	(3)	0.000302
環境中への排出割合(%/年)	(4)	0.8
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(5)=(1) × (2)/100 × (3) × (4)/100	0.722

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。

飲料用自動販売機の機器廃棄時の HCFC-22 の届け出られた排出量以外の排出量は、使用済みとなった飲料用自動販売機が保有者から、通常は廃棄物として産業廃棄物処理業者に引き渡されると考え、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 13 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。

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) (5)	対象業種 0.722
--	---------------

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、2)で推計した事項毎の全国値に、全国の産業廃棄物処理事業の事業者数に占める都道府県別の産業廃棄物処理事業の事業者数の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成13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の推計を行います。

(A)対象業種からの環境中への排出量

	産業廃棄物 処理業の事 業所数 (6)	産業廃棄物処理 業の事業所数の 割合(%) (7)=(6)/ (6)	HCFC-22の排出 量(t/年) (8)=(5) x (7)/100		産業廃棄物 処理業の事 業所数 (6)	産業廃棄物処 理業の事業所 数の割合(%) (7)=(6)/ (6)	HCFC-22 排出量 (t/年) (8)=(5) x (7)/100
全国計	4,695	100	0.722	三重県	260	1.4	0.010
北海道	160	3.4	0.025	滋賀県	67	1.0	0.007
青森県	33	0.7	0.005	京都府	45	1.5	0.011
岩手県	55	1.2	0.009	大阪府	72	6.1	0.044
宮城県	123	2.6	0.019	兵庫県	284	4.4	0.032
秋田県	54	1.2	0.008	奈良県	207	0.5	0.004
山形県	57	1.2	0.009	和歌山県	23	0.6	0.005
福島県	113	2.4	0.017	鳥取県	30	0.3	0.002
茨城県	112	2.4	0.017	島根県	15	0.6	0.005
栃木県	69	1.5	0.011	岡山県	30	1.7	0.013
群馬県	83	1.8	0.013	広島県	81	3.4	0.025
埼玉県	342	7.3	0.053	山口県	159	1.4	0.010
千葉県	161	3.4	0.025	徳島県	67	0.6	0.004
東京都	346	7.4	0.054	香川県	28	0.5	0.004
神奈川県	388	8.3	0.060	愛媛県	23	1.1	0.008
新潟県	81	2.6	0.019	高知県	51	0.6	0.005
富山県	120	1.0	0.007	福岡県	30	4.2	0.030
石川県	45	1.2	0.008	佐賀県	195	0.9	0.006
福井県	54	0.9	0.006	長崎県	33	0.8	0.006
山梨県	40	0.6	0.005	熊本県	40	1.0	0.008
長野県	30	1.9	0.014	大分県	37	1.1	0.008
岐阜県	90	0.8	0.006	宮崎県	49	0.8	0.006
静岡県	37	4.0	0.029	鹿児島県	51	1.2	0.009
愛知県	186	5.6	0.040	沖縄県	39	0.7	0.005

出所 (6) 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11年

6章 カーエアコン用冷媒

1. カーエアコンからの CFC-12 の環境中への排出

(1) カーエアコンの機器稼動時の環境中への排出

カーエアコンの機器稼動時の環境中への排出は、車両に設置され、通常の使用に伴い機器が稼動している際に一定の割合で排出される場合と、事故・故障時に機器から全量排出される場合があることから、本推計においては、車両に設置され稼動時の環境中への排出と事故・故障時の環境中への排出を対象とします。

なお、(社)日本自動車工業会によると、表面積を小さくしたホースの採用、ジョイント部分の数の減少化及びエアコン組み付け工程の作業管理の徹底、という3つの対策を全て行ったカーエアコンが搭載された車両を低漏化対策済車両としており、低漏化対策済車両と未低漏化対策車両では、1台当たりの年間排出量に差異があることから、本推計においては、低漏化対策済車両と未低漏化対策車両をそれぞれ推計します。

排出量の推計式

$$\begin{aligned}
 \text{環境中への排出量 (t/年)} &= \text{低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量 (t/年)} + \text{未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量 (t/年)} \\
 &= \left[\text{(A)低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量 (t/年)} + \text{(B)低漏化対策済車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量 (t/年)} \right] + \left[\text{(C)未低漏化対策車両の稼動時の CFC-12 の排出量 (t/年)} + \text{(D)未低漏化対策車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量 (t/年)} \right]
 \end{aligned}$$

(A)低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量

低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量は、当該年までの初度登録年別車種別の CFC-12 使用低漏化対策済車両数の合計値に、車種別一台当たりの年間排出量を乗じることで車種別の排出量を算出し、車種別の排出量を合計して推計します。

初度登録年別車種別の CFC-12 使用低漏化対策済車両数は、初度登録年別車種別保有車両数に、初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合と初度登録年別車種別低漏化対策済割合を乗じることで算出します。

$$\begin{aligned}
 \text{(A)低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量 (t/年)} &= \sum_{\text{車種}} \left\{ \sum_{\text{初度登録年}} \left[\text{(ア)初度登録年別車種別保有車両数(台)} \times \text{(イ)初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合(\%)} \times \text{(ウ)初度登録年別車種別低漏化対策済割合(\%)} \times \text{(エ)車種別一台当たりの年間排出量 (g/台・年)} \right] \right\} / 1,000,000 \\
 &\quad \uparrow \\
 &\quad \text{(a)初度登録年別車種別の CFC-12 使用低漏化対策済車両数(台)}
 \end{aligned}$$

(B)低漏化対策済車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量

低漏化対策済車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量は、事故・故障時に CFC-12 は全量排出される場合があることから、事故による全損車両からは全量排出されると考え、全損車両数を勘案した排出量を対象とし、事故・故障により修理される車両からは、修理等発生率や修理等車両の冷媒漏洩車両率を勘案した排出量を対象とします。

事故により全損した低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量は、初度登録年別車種別の事故により全損した CFC-12 使用低漏化対策済車両数に、低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

初度登録年別車種別の事故により全損した CFC-12 使用低漏化対策済車両数は、初度登録年別車種別の CFC-12 使用低漏化対策済車両数に、事故による全損車両割合を乗じることで推計します。

事故・故障によりカーエアコンが修理される低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量は、初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用低漏化対策済車両数に、低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用低漏化対策済車両数は、初度登録年別車種別の CFC-12 使用低漏化対策済車両数に、事故や故障が発生しカーエアコンの修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合を乗じることで推計します。

$$\begin{aligned}
& \left[\sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left(\begin{array}{c} \text{初度登録年別車種別の事故により全損し} \\ \text{た CFC-12 使用低漏化対策済車両数(台)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{(キ)低漏化対策済} \\ \text{車両の当該年にお} \\ \text{ける CFC-12 残存} \\ \text{量(g/台)} \end{array} \right) / 1,000,000 \right] \\
& \quad \uparrow \\
& \quad \text{事故により全損した低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量 (t/年)} \\
& + \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\begin{array}{c} \text{初度登録年別車種別の事故・故障により} \\ \text{カーエアコンが修理される CFC-12 使用} \\ \text{低漏化対策済車両数(台)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{(キ)低漏化対策済} \\ \text{車両の当該年にお} \\ \text{ける CFC-12 残存} \\ \text{量(g/台)} \end{array} \right] / 1,000,000 \\
& \quad \uparrow \\
& \quad \text{事故・故障によりカーエアコンが修理される低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量 (t/年)} \\
& = \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\begin{array}{c} \text{(a)初度登録年別車} \\ \text{種別の CFC-12 使用} \\ \text{低漏化対策済車両数} \\ \text{(台)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{(オ)事故による} \\ \text{全損車両割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{(キ)低漏化対策済} \\ \text{車両の当該年にお} \\ \text{ける CFC-12 残存} \\ \text{量(g/台)} \end{array} / 1,000,000 \\
& \quad \uparrow \\
& \quad \text{初度登録年別車種別の事故により全損した CFC-12 使用低漏化対策済車両数(台)} \\
& + \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\begin{array}{c} \text{(a)初度登録年別} \\ \text{車種別の CFC-12} \\ \text{使用低漏化対策済} \\ \text{車両数(台)} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{(カ)事故や故障が} \\ \text{発生しカーエアコン} \\ \text{の修理時に冷媒} \\ \text{を全量再充填する} \\ \text{車両の割合(\%)} \end{array} \right] \times \begin{array}{c} \text{(キ)低漏化対策済} \\ \text{車両の当該年にお} \\ \text{ける CFC-12 残} \\ \text{存量(g/台)} \end{array} / 1,000,000 \\
& \quad \uparrow \\
& \quad \text{初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用低漏化対策済車両数(台)}
\end{aligned}$$

(C)未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12 の排出量

未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12 の排出量は、当該年までの初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数の合計値に車種別一台当たりの年間排出量を乗じることで車種別の排出量を算出し、車種別の排出量を合計して推計します。

初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数は、初度登録年別車種別の保有車両数に、CFC-12 使用割合と未低漏化対策割合を乗じることで算出します。

$$\begin{aligned}
 & \left[\begin{array}{|l|} \hline \text{(C)未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年)} \\ \hline \end{array} \right] = \sum_{\text{車種}} \left[\sum_{\text{初度登録年}} \left\{ \begin{array}{|l|} \hline \text{(ア)初度登録年別車種別保有車両数(台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{(イ)初度登録年別車種別CFC-12使用割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times 100\% - \begin{array}{|l|} \hline \text{(ウ)初度登録年別車種別低漏化対策割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right\} \times \begin{array}{|l|} \hline \text{(エ)車種別一台当たりの年間排出量(g/台・年)} \\ \hline \end{array} \right] / 1,000,000
 \end{aligned}$$

↑
(b)初度登録年別車種別のCFC-12使用未低漏化対策車両数(台)

(D)未低漏化対策車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量

未低漏化対策車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量は、事故・故障時に CFC-12 は全量排出される場合があることから、事故による全損車両からは全量排出されると考え、全損車両数を勘案した排出量を対象とし、事故・故障により修理される車両からは、修理等発生率や修理等車両の冷媒漏洩車両率を勘案した排出量を対象とします。

事故により全損した未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量は、初度登録年別車種別の事故により全損した CFC-12 使用未低漏化対策車両数に、未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

初度登録年別車種別の事故により全損した CFC-12 使用未低漏化対策車両数は、初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数に、事故による全損車両割合を乗じることで推計します。

事故・故障によりカーエアコンが修理される未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量は、初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用未低漏化対策車両数に、未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用未低漏化対策車両数は、初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数に、事故や故障が発生しカーエアコンの修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合を乗じることで推計します。

$$\left[\sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left(\left[\begin{array}{|c|} \hline \text{初度登録年別車種別の事故により全損した CFC-12 使用未低漏化対策車両数(台)} \\ \hline \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(ク)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台)} \\ \hline \end{array} \right] \right) \right] /1,000,000$$

↑
事故により全損した未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量(t/年)

$$+ \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用未低漏化対策車両数(台)} \\ \hline \end{array} \times \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(ク)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台)} \\ \hline \end{array} \right] \right] /1,000,000$$

↑
事故・故障によりカーエアコンが修理される未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量(t/年)

$$= \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\left(\left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(b)初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数(台)} \\ \hline \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(オ)事故による全損車両割合(\%/年)} \\ \hline \end{array} \right] \right) \times \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(ク)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台)} \\ \hline \end{array} \right] \right] /1,000,000$$

↑
初度登録年別車種別の事故・故障により修理される CFC-12 使用未低漏化対策車両数(台)

$$+ \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\left(\left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(b)初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数(台)} \\ \hline \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(カ)事故や故障が発生しカーエアコンの修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right] \right) \times \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(ク)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台)} \\ \hline \end{array} \right] \right] /1,000,000$$

↑
初度登録年別車種別の事故・故障によりカーエアコンが修理される CFC-12 使用未低漏化

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(ア)初度登録年別車種別保有車両数

初度登録年別車種別保有車両数は、普通乗用車、小型乗用車、普通貨物車、小型貨物車、乗合車については、(財)自動車検査登録協力会「自動車車両保有数」の保有車両数を使用します。軽乗用車については、初度登録年別保有車両数が無いため、(財)自動車検査登録協力会「自動車車両保有数」に記載されている保有車両数の合計に、初度登録年別の按分割合を乗じて推計します。初度登録年別の按分割合は、初度登録年別の普通乗用車と小型乗用車の保有車両数の合計を普通乗用車と小型乗用車の保有車両数の合計で除することで算出します。また、軽貨物車についても、初度登録年別保有車両数が無いため、(財)自動車検査登録協力会「自動車車両保有数」に記載されている保有車両数の合計を初度登録年別の按分割合を乗じて推計します。初度登録年別の按分割合は、初度登録年別の普通貨物車と小型貨物車の保有車両数の合計を普通貨物車と小型貨物車の保有車両数の合計で除することで算出します。

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数		
	普通乗用車(台) (1)	小型乗用車(台) (2)	軽乗用車(台) (3)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	346,700	642,736	255,322
平成 13 年(2001 年)	1,345,357	2,157,938	857,223
平成 12 年(2000 年)	1,311,625	2,182,663	867,045
平成 11 年(1999 年)	1,220,377	2,104,759	836,098
平成 10 年(1998 年)	1,333,545	2,227,695	884,933
平成 9 年(1997 年)	1,589,602	2,397,154	952,250
平成 8 年(1996 年)	1,653,861	2,377,772	944,550
平成 7 年(1995 年)	1,501,083	2,125,029	844,150
平成 6 年(1994 年)	1,294,879	1,966,440	781,152
平成 5 年(1993 年)	1,091,687	1,839,430	730,698
平成 4 年(1992 年)	853,941	1,904,544	756,564
平成 3 年(1991 年)	612,534	1,769,429	702,891
平成 2 年(1990 年)	368,711	1,457,997	579,177
平成元年(1989 年)	176,503	1,028,911	408,726
昭和 63 年(1988 年)	72,928	535,800	212,842
昭和 62 年(1987 年)	41,284	309,287	122,862
昭和 61 年(1986 年)	21,902	174,116	69,166
昭和 60 年(1985 年)	15,700	114,356	45,427
昭和 59 年(1984 年)	13,829	65,550	26,039
昭和 58 年(1983 年)以前	72,538	207,540	82,444
合計	14,938,586	27,589,146	10,959,561(3-1)

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数			
	普通貨物車(台) (4)	小型貨物車(台) (5)	軽貨物車(台) (6)	乗合車(台) (7)
平成 14 年(2002 年)(1 月 ~ 3 月)	34,608	79,619	149,820	3,830
平成 13 年(2001 年)	122,057	330,149	621,246	11,095
平成 12 年(2000 年)	124,189	345,775	650,650	12,011
平成 11 年(1999 年)	121,689	328,846	618,794	11,300
平成 10 年(1998 年)	133,516	360,351	678,078	12,336
平成 9 年(1997 年)	197,595	456,375	858,767	13,843
平成 8 年(1996 年)	210,785	475,838	895,391	14,669
平成 7 年(1995 年)	213,733	428,150	805,656	14,663
平成 6 年(1994 年)	187,904	363,387	683,791	14,560
平成 5 年(1993 年)	153,515	326,702	614,760	15,148
平成 4 年(1992 年)	180,691	342,656	644,781	16,428
平成 3 年(1991 年)	202,780	330,229	621,397	17,087
平成 2 年(1990 年)	180,349	273,082	513,862	16,336
平成元年(1989 年)	134,669	213,480	401,708	13,775
昭和 63 年(1988 年)	95,513	157,512	296,393	12,282
昭和 62 年(1987 年)	59,224	104,296	196,255	9,422
昭和 61 年(1986 年)	42,180	72,209	135,877	7,435
昭和 60 年(1985 年)	33,118	53,389	100,463	5,455
昭和 59 年(1984 年)	25,877	37,068	69,751	3,369
昭和 58 年(1983 年)以前	100,206	138,450	260,523	9,200
合 計	2,554,198	5,217,563	9,817,964(6-1)	234,244

出所 (1)(2)(3-1)(4)(5)(6-1)(7) (財)自動車検査登録協会「自動車車両保有数」(平成 14 年 3 月末現在)

(3)=(3-1) × ((1)+(2))/((1)+ (2))

(6)=(6-1) × ((4)+(5))/((4)+ (5))

(イ)初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合

初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合は、車種別のエアコン装着率に、CFC-12 比率を乗じること
 とで推計します。

	普通乗用車・小型乗用車			軽乗用車			普通貨物車		
	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 使用割合 (%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 使用割合 (%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 使用割合 (%)
	(8)	(9)	(10)	(8)	(9)	(10)	(8)	(9)	(10)
平成 13 年 (2001 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 12 年 (2000 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 11 年 (1999 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 10 年 (1998 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 9 年 (1997 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 8 年 (1996 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 7 年 (1995 年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成 6 年 (1994 年)	97	2	2	96	3	3	97	0	0
平成 5 年 (1993 年)	97	42	41	95	66	63	96	12	12
平成 4 年 (1992 年)	97	90	87	94	100	94	95	97	92
平成 3 年 (1991 年)	97	100	97	93	100	93	94	100	94
平成 2 年 (1990 年)	96	100	96	91	100	91	92	100	92
平成元年 (1989 年)	95	100	95	87	100	87	83	100	83
昭和 63 年 (1988 年)	94	100	94	78	100	78	81	100	81
昭和 62 年 (1987 年)	94	100	94	67	100	67	80	100	80
昭和 61 年 (1986 年)	93	100	93	50	100	50	78	100	78
昭和 60 年 (1985 年)	93	100	93	35	100	35	78	100	78
昭和 59 年 (1984 年)	87	100	87	25	100	25	73	100	73
昭和 58 年 (1983 年)	80	100	80	15	100	15	69	100	69
昭和 57 年 (1982 年)	79	100	79	15	100	15	68	100	68
昭和 56 年 (1981 年)	78	100	78	12	100	12	68	100	68
昭和 55 年 (1980 年)	76	100	76	10	100	10	66	100	66
昭和 54 年 (1979 年)	70	100	70	7	100	7	66	100	66
昭和 53 年 (1978 年)	60	100	60	4	100	4	61	100	61
昭和 52 年 (1977 年)	55	100	55	2	100	2	55	100	55

(10)=(8) × (9)/100

	小型貨物車			軽貨物車			乗合車		
	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 使用割合 (%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 使用割合 (%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 使用割合 (%)
	(8)	(9)	(10)	(8)	(9)	(10)	(8)	(9)	(10)
平成13年(2001年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成12年(2000年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成11年(1999年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成10年(1998年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成9年(1997年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成8年(1996年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成7年(1995年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成6年(1994年)	89	1	1	80	13	10	97	0	0
平成5年(1993年)	88	68	60	70	91	64	97	9	9
平成4年(1992年)	87	100	87	60	100	60	97	89	86
平成3年(1991年)	86	100	86	50	100	50	97	100	97
平成2年(1990年)	82	100	82	39	100	39	96	100	96
平成元年(1989年)	72	100	72	26	100	26	95	100	95
昭和63年(1988年)	66	100	66	24	100	24	94	100	94
昭和62年(1987年)	59	100	59	20	100	20	94	100	94
昭和61年(1986年)	53	100	53	17	100	17	93	100	93
昭和60年(1985年)	51	100	51	15	100	15	93	100	93
昭和59年(1984年)	45	100	45	13	100	13	87	100	87
昭和58年(1983年)	37	100	37	9	100	9	80	100	80
昭和57年(1982年)	34	100	34	7	100	7	79	100	79
昭和56年(1981年)	32	100	32	4	100	4	78	100	78
昭和55年(1980年)	25	100	25	2	100	2	76	100	76
昭和54年(1979年)	22	100	22	2	100	2	70	100	70
昭和53年(1978年)	14	100	14	1	100	1	60	100	60
昭和52年(1977年)	9	100	9	0	100	0	55	100	55

(10)=(8) × (9)/100

出所 (8)(9) (社)日本自動車工業会

(ウ)初度登録年別車種別低漏化対策済割合

	初度登録年別車種別低漏化対策済割合(11)						
	普通乗用車(%)	小型乗用車(%)	軽乗用車(%)	普通貨物車(%)	小型貨物車(%)	軽貨物車(%)	乗合車(%)
平成13年(2001年)	100	100	100	100	100	100	100
平成12年(2000年)	100	100	100	100	100	100	100
平成11年(1999年)	100	100	100	100	100	100	100
平成10年(1998年)	100	100	100	100	100	100	100
平成9年(1997年)	100	100	100	100	100	100	100
平成8年(1996年)	100	100	100	100	100	100	100
平成7年(1995年)	100	100	100	100	100	100	100
平成6年(1994年)	100	100	100	100	100	100	100
平成5年(1993年)	99	99	95	86	97	100	80
平成4年(1992年)	92	92	65	58	94	81	23
平成3年(1991年)	69	69	46	55	61	59	18
平成2年(1990年)	47	47	36	43	35	44	15
平成元年(1989年)	25	25	34	4	19	21	4
昭和63年(1988年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和62年(1987年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和61年(1986年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和60年(1985年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和59年(1984年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和58年(1983年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和57年(1982年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和56年(1981年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和55年(1980年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和54年(1979年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和53年(1978年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和52年(1977年)	0	0	0	0	0	0	0

出所 (社)日本自動車工業会

(エ)車種別一台当たりの年間排出量

	普通乗用車	小型乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車
低漏化対策済車両の車種別一台当たりの年間排出量 (g/台・年)(12)	15	15	15	25	15	15	100
未低漏化対策車両の車種別一台当たりの年間排出量 (g/台・年)(13)	50	50	50	75	50	50	300

出所 (社)日本自動車工業会

(オ)事故による全損車両割合

事故による全損車両割合は、CFC-12 を使用した車両の保有台数及び全損車両数が、(社)日本自動車工業会によって把握されていることから、本推計においては、CFC-12 を使用した車両の当該年の全損車両数を当該年の保有台数で除することで算出した割合を使用します。

	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
保有台数 (台/年)(14)	38,822,000	35,118,000	31,546,000	28,074,000	24,670,000	21,214,000	17,926,000
全損車両数 (台/年)(15)	271,000	269,000	226,000	205,000	186,000	160,000	149,000
事故による全損 車両割合(%/年) (16)=(14)/(15)	0.70	0.77	0.72	0.73	0.75	0.75	0.83(16-1)

出所 (14)(15) (社)日本自動車工業会

(カ)事故や故障が発生しカーエアコンの修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合

事故や故障が発生しカーエアコンの修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 6 では、1995 年から 2001 年までの HFC 等 3 ガスを使用した車両の保有台数に対する修理等発生率及び修理等発生車両のうち冷媒漏洩車両率が示されていることから、事故による全損車両割合は冷媒の種類によらないものと考え、本推計においては、当該年の修理等発生率と冷媒漏洩車両率を乗じることで推計した割合を使用します。なお、平成 13 年度の推計では、同資料で修理等発生率と冷媒漏洩車両率が公表されていることから、この数値情報を使用します。平成 14 年度以降の推計において、これらの数値情報が得られない場合には、1995 年から 2001 年までの修理等発生率と冷媒漏洩車両率が一定であることから、平成 13 年度と同じ数値情報を使用します。

	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
修理等発生率(%)(17)	4	4	4	4	4	4	4
冷媒漏洩車両率(%)(18)	50	50	50	50	50	50	50
事故や故障が発生しカーエアコン の修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合(%) (19)=(17)×(18)/100	2	2	2	2	2	2	2

出所 (17)(18) 産業構造審議会化学・バイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 6

(キ)低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量

低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量は、車種別初期冷媒充填量から車種別一台当たり年間排出量に充填されてからの使用年数を乗じたものを差し引くことで推計します。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期冷媒充填量の概ね半分となった時点で再充填されるとされていることから、本推計では冷媒残存量が初期冷媒充填量の半分未満となる年に再充填されると考えます。

(a)車種別初期冷媒充填量

	普通乗用車	小型乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	700	700	500	1,000	700	500	7,000

出所 (社)日本自動車工業会

(b)低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量

(ア)普通乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(12)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
普通乗用車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台)(22)=(20)-(12)×(21)	700	685	670	655	640	625	610	595	580	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430

(イ)小型乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(12)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
小型乗用車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台)(22)=(20)-(12)×(21)	700	685	670	655	640	625	610	595	580	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430

(ウ)軽乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0	1
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(12)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
軽乗用車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(22)=(20)-(12)×(21)	500	485	470	455	440	425	410	395	380	365	350	335	320	305	290	275	260	500	485

(I)普通貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(12)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
普通貨物車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(22)=(20)-(12)×(21)	1,000	975	950	925	900	875	850	825	800	775	750	725	700	675	650	625	600	575	550

(オ)小型貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(12)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
小型貨物車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(22)=(20)-(12)×(21)	700	685	670	655	640	625	610	595	580	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430

(カ)軽貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0	1
車種別初期冷媒充填量(g/台) (20)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (12)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
軽貨物車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (22)=(20)-(12)×(21)	500	485	470	455	440	425	410	395	380	365	350	335	320	305	290	275	260	500	485

(キ)乗合車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台) (20)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (12)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
乗合車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (22)=(20)-(12)×(21)	7,000	6,900	6,800	6,700	6,600	6,500	6,400	6,300	6,200	6,100	6,000	5,900	5,800	5,700	5,600	5,500	5,400	5,300	5,200

(ク)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量

未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量は、車種別初期冷媒充填量から車種別一台当たり年間排出量に充填されてからの使用年数を乗じたものを差し引くことで推計します。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期冷媒充填量の概ね半分となった時点で再充填されるとされていることから、本推計では冷媒残存量が初期冷媒充填量の半分未満となる年に再充填されると考えます。

(a)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量

(ア)普通乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (21)	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2
車種別初期冷媒充填量(g/台) (20)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (13)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
普通乗用車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (23)=(20)-(13) x(21)	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600

(イ)小型乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (21)	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2
車種別初期冷媒充填量(g/台) (20)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (13)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
小型乗用車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (23)=(20)-(13) x(21)	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600

(ウ)軽乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(13)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
軽乗用車の未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(23)=(20)-(13)×(21)	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500

(I)普通貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(13)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
普通貨物車の未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(23)=(20)-(13)×(21)	1,000	925	850	775	700	625	550	1,000	925	850	775	700	625	550	1,000	925	850	775	700

(オ)小型貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(21)	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2
車種別初期冷媒充填量(g/台)(20)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(13)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
小型貨物車の未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(23)=(20)-(13)×(21)	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600

(カ)軽貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (21)	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
車種別初期冷媒充填量(g/台) (20)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (13)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
軽貨物車の未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)=(20)-(13) ×(21)	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500

(キ)乗合車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (21)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0	1	2	3	4	5	6
車種別初期冷媒充填量(g/台) (20)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (13)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
乗合車の未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)=(20)-(13) ×(21)	7,000	6,700	6,400	6,100	5,800	5,500	5,200	4,900	4,600	4,300	4,000	3,700	7,000	6,700	6,400	6,100	5,800	5,500	5,200

平成 13 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 13 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 13 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、1,064.762 t となります。

	平成 13 年度(2001 年度)
(A)低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量(t/年) (32)=(28)+(29)	333.896
(B)未低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量(t/年) (33)=(30)+(31)	730.866
全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (34)=(32)+(33)	1,064.762

(A) 低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量

	平成 13 年度(2001 年度)
低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量(t/年) (28)=S(24)	168.305
低漏化対策済車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量(t/年) (29)=S(25)	165.591
(A)低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量(t/年) (32)=(28)+(29)	333.896

(a) 普通乗用車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (1)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台当たりの年間排出量(g/台・年) (12)	低漏化対策済車両の当該年度における CFC-12 残存量(g/台) (22)	低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量(t/年) (24)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	低漏化対策済車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量(t/年) (25)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	346,700	0	100	15	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	1,345,357	0	100	15	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	1,311,625	0	100	15	685	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	1,220,377	0	100	15	670	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	1,333,545	0	100	15	655	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	1,589,602	0	100	15	640	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	1,653,861	0	100	15	625	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	1,501,083	2	100	15	610	0.437	0.83	2	0.503
平成 6 年(1994 年)	1,294,879	41	99	15	595	7.834	0.83	2	8.798
平成 5 年(1993 年)	1,091,687	87	92	15	580	13.152	0.83	2	14.398
平成 4 年(1992 年)	853,941	97	69	15	565	8.573	0.83	2	9.143
平成 3 年(1991 年)	612,534	96	47	15	550	4.146	0.83	2	4.304
平成 2 年(1990 年)	368,711	95	25	15	535	1.314	0.83	2	1.326
平成元年(1989 年)	176,503	94	0	15	520	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63 年(1988 年)	72,928	94	0	15	505	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62 年(1987 年)	41,284	93	0	15	490	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61 年(1986 年)	21,902	93	0	15	475	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60 年(1985 年)	15,700	87	0	15	460	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59 年(1984 年)	13,829	80	0	15	445	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58 年(1983 年)以前	72,538	79	0	15	430	0.000	0.83	2	0.000
合計	14,938,586					35.455			38.471

$$(24)=(1) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (12)/1,000,000$$

$$(25)=(1) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (16-1)/100 \times (22) /1,000,000 + (1) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (19)/100 \times (22) /1,000,000 = (1) \times (10)/100 \times (11)/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (22) /1,000,000$$

(b)小型乗用車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (2)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台当たりの年間排出量(g/台・年) (12)	低漏化対策済車両の当該年度におけるCFC-12残存量(g/台) (22)	低漏化対策済車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (24)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	低漏化対策済車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (25)
平成 14年(2002年)(1月~3月)	642,736	0	100	15	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 13年(2001年)	2,157,938	0	100	15	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 12年(2000年)	2,182,663	0	100	15	685	0.000	0.83	2	0.000
平成 11年(1999年)	2,104,759	0	100	15	670	0.000	0.83	2	0.000
平成 10年(1998年)	2,227,695	0	100	15	655	0.000	0.83	2	0.000
平成 9年(1997年)	2,397,154	0	100	15	640	0.000	0.83	2	0.000
平成 8年(1996年)	2,377,772	0	100	15	625	0.000	0.83	2	0.000
平成 7年(1995年)	2,125,029	2	100	15	610	0.618	0.83	2	0.712
平成 6年(1994年)	1,966,440	41	99	15	595	11.897	0.83	2	13.361
平成 5年(1993年)	1,839,430	87	92	15	580	22.160	0.83	2	24.260
平成 4年(1992年)	1,904,544	97	69	15	565	19.121	0.83	2	20.391
平成 3年(1991年)	1,769,429	96	47	15	550	11.975	0.83	2	12.432
平成 2年(1990年)	1,457,997	95	25	15	535	5.194	0.83	2	5.245
平成元年(1989年)	1,028,911	94	0	15	520	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63年(1988年)	535,800	94	0	15	505	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62年(1987年)	309,287	93	0	15	490	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61年(1986年)	174,116	93	0	15	475	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60年(1985年)	114,356	87	0	15	460	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59年(1984年)	65,550	80	0	15	445	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58年(1983年)以前	207,540	79	0	15	430	0.000	0.83	2	0.000
合計	27,589,146					70.966			76.399

$$(24)=(2) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (12)/1,000,000$$

$$(25)=(2) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (16-1)/100 \times (22) /1,000,000 + (1) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (19)/100 \times (22) /1,000,000 = (2) \times (10)/100 \times (11)/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (22) /1,000,000$$

(c) 軽乗用車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (3)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台当たりの年間排出量(g/台・年) (12)	低漏化対策済車両の当該年度におけるCFC-12 残存量(g/台) (22)	低漏化対策済車両の稼働時のCFC-12 の排出量(t/年) (24)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	低漏化対策済車両の事故・故障時のCFC-12 の排出量(t/年) (25)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	254,981	0	100	15	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	902,813	0	100	15	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	900,492	0	100	15	485	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	856,900	0	100	15	470	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	917,745	0	100	15	455	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	1,027,402	0	100	15	440	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	1,038,967	0	100	15	425	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	934,463	3	100	15	410	0.404	0.83	2	0.312
平成 6 年(1994 年)	840,455	63	95	15	395	7.509	0.83	2	5.599
平成 5 年(1993 年)	755,360	94	65	15	380	6.923	0.83	2	4.965
平成 4 年(1992 年)	710,872	93	46	15	365	4.562	0.83	2	3.143
平成 3 年(1991 年)	613,841	91	36	15	350	3.016	0.83	2	1.993
平成 2 年(1990 年)	470,750	87	34	15	335	2.089	0.83	2	1.321
平成元年(1989 年)	310,640	78	0	15	320	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63 年(1988 年)	156,872	67	0	15	305	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62 年(1987 年)	90,344	50	0	15	290	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61 年(1986 年)	50,515	35	0	15	275	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60 年(1985 年)	33,516	25	0	15	260	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59 年(1984 年)	20,456	15	0	15	500	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58 年(1983 年)以前	72,177	15	0	15	485	0.000	0.83	2	0.000
合 計	10,959,561					24.503			17.332

(24)=(3) × (10)/100 × (11)/100 × (12) /1,000,000

(25)=(3) × (10)/100 × (11)/100 × (16-1)/100 × (22) /1,000,000 + (3) × (10)/100 × (11)/100 × (19)/100 × (22) /1,000,000 = (3) × (10)/100 × (11)/100 × ((16-1)+(19))/100 × (22) /1,000,000

(d) 普通貨物車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台)	CFC-12 使用割合(%)	低漏化対策割合(%)	一台当たりの年間排出量(g/台・年)	低漏化対策車両の当該年度におけるCFC-12 残存量(g/台)	低漏化対策車両の稼働時のCFC-12 の排出量(t/年)	事故による全損車両割合(%)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%)	低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12 の排出量(t/年)
	(4)	(10)	(11)	(12)	(22)	(24)	(16-1)	(19)	(25)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	34,608	0	100	25	1,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	122,057	0	100	25	1,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	124,189	0	100	25	975	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	121,689	0	100	25	950	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	133,516	0	100	25	925	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	197,595	0	100	25	900	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	210,785	0	100	25	875	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	213,733	0	100	25	850	0.000	0.83	2	0.000
平成 6 年(1994 年)	187,904	12	86	25	825	0.465	0.83	2	0.435
平成 5 年(1993 年)	153,515	92	58	25	800	2.051	0.83	2	1.858
平成 4 年(1992 年)	180,691	94	55	25	775	2.335	0.83	2	2.050
平成 3 年(1991 年)	202,780	92	43	25	750	2.005	0.83	2	1.703
平成 2 年(1990 年)	180,349	83	4	25	725	0.150	0.83	2	0.123
平成元年(1989 年)	134,669	81	0	25	700	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63 年(1988 年)	95,513	80	0	25	675	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62 年(1987 年)	59,224	78	0	25	650	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61 年(1986 年)	42,180	78	0	25	625	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60 年(1985 年)	33,118	73	0	25	600	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59 年(1984 年)	25,877	69	0	25	575	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58 年(1983 年)以前	100,206	68	0	25	550	0.000	0.83	2	0.000
合計	2,554,198					7.007			6.169

$$(24)=(4) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (12) / 1,000,000$$

$$(25)=(4) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (16-1)/100 \times (22) / 1,000,000 + (4) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (19)/100 \times (22) / 1,000,000 = (4) \times (10)/100 \times (11)/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (22) / 1,000,000$$

(e) 小型貨物車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (5)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台当たりの年間排出量(g/台・年) (12)	低漏化対策済車両の当該年度におけるCFC-12 残存量(g/台) (22)	低漏化対策済車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (24)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	低漏化対策済車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (25)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	79,619	0	100	15	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	330,149	0	100	15	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	345,775	0	100	15	685	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	328,846	0	100	15	670	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	360,351	0	100	15	655	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	456,375	0	100	15	640	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	475,838	0	100	15	625	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	428,150	1	100	15	610	0.057	0.83	2	0.066
平成 6 年(1994 年)	363,387	60	97	15	595	3.164	0.83	2	3.553
平成 5 年(1993 年)	326,702	87	94	15	580	4.008	0.83	2	4.387
平成 4 年(1992 年)	342,656	86	61	15	565	2.696	0.83	2	2.875
平成 3 年(1991 年)	330,229	82	35	15	550	1.422	0.83	2	1.476
平成 2 年(1990 年)	273,082	72	19	15	535	0.560	0.83	2	0.566
平成元年(1989 年)	213,480	66	0	15	520	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63 年(1988 年)	157,512	59	0	15	505	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62 年(1987 年)	104,296	53	0	15	490	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61 年(1986 年)	72,209	51	0	15	475	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60 年(1985 年)	53,389	45	0	15	460	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59 年(1984 年)	37,068	37	0	15	445	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58 年(1983 年)以前	138,450	34	0	15	430	0.000	0.83	2	0.000
合計	5,217,563					11.907			12.923

(24)=(5) × (10)/100 × (11)/100 × (12) /1,000,000

(25)=(5) × (10)/100 × (11)/100 × (16-1)/100 × (22) /1,000,000 + (5) × (10)/100 × (11)/100 × (19)/100 × (22)/1,000,000 = (5) × (10)/100 × (11)/100 × ((16-1)+(19))/100 × (22) /1,000,000

(f)軽貨物車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (6)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台当たりの年間排出量(g/台・年) (12)	低漏化対策済車両の当該年度におけるCFC-12 残存量(g/台) (22)	低漏化対策済車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (24)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	低漏化対策済車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (25)
平成 14年(2002年)(1月~3月)	144,301	0	100	15	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 13年(2001年)	571,266	0	100	15	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 12年(2000年)	593,699	0	100	15	485	0.000	0.83	2	0.000
平成 11年(1999年)	569,155	0	100	15	470	0.000	0.83	2	0.000
平成 10年(1998年)	623,896	0	100	15	455	0.000	0.83	2	0.000
平成 9年(1997年)	826,152	0	100	15	440	0.000	0.83	2	0.000
平成 8年(1996年)	867,402	0	100	15	425	0.000	0.83	2	0.000
平成 7年(1995年)	810,882	10	100	15	410	1.265	0.83	2	0.979
平成 6年(1994年)	696,439	64	100	15	395	6.654	0.83	2	4.961
平成 5年(1993年)	606,652	60	81	15	380	4.422	0.83	2	3.172
平成 4年(1992年)	661,137	50	59	15	365	2.926	0.83	2	2.015
平成 3年(1991年)	673,343	39	44	15	350	1.733	0.83	2	1.145
平成 2年(1990年)	572,813	26	21	15	335	0.469	0.83	2	0.297
平成元年(1989年)	439,812	24	0	15	320	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63年(1988年)	319,643	20	0	15	305	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62年(1987年)	206,573	17	0	15	290	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61年(1986年)	144,506	15	0	15	275	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60年(1985年)	109,283	13	0	15	260	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59年(1984年)	79,518	9	0	15	500	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58年(1983年)以前	301,491	7	0	15	485	0.000	0.83	2	0.000
合計	9,817,964					17.470			12.569

$$(24)=(6) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (12) / 1,000,000$$

$$(25)=(6) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (16-1)/100 \times (22) / 1,000,000 + (6) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (19)/100 \times (22)/1,000,000 = (6) \times (10)/100 \times (11)/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (22) / 1,000,000$$

(g) 乗合車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (7)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(% (11)	一台当たりの年間排出量(g/台・年) (12)	低漏化対策済車両の当該年度におけるCFC-12 残存量(g/台) (22)	低漏化対策済車両の稼働時のCFC-12 の排出量(t/年) (24)	事故による全損車両割合(% (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(% (19)	低漏化対策済車両の事故・故障時のCFC-12 の排出量(t/年) (25)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	3,830	0	100	100	7,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	11,095	0	100	100	7,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	12,011	0	100	100	6,900	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	11,300	0	100	100	6,800	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	12,336	0	100	100	6,700	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	13,843	0	100	100	6,600	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	14,669	0	100	100	6,500	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	14,663	0	100	100	6,400	0.000	0.83	2	0.000
平成 6 年(1994 年)	14,560	9	80	100	6,300	0.102	0.83	2	0.181
平成 5 年(1993 年)	15,148	86	23	100	6,200	0.301	0.83	2	0.528
平成 4 年(1992 年)	16,428	97	18	100	6,100	0.287	0.83	2	0.495
平成 3 年(1991 年)	17,087	96	15	100	6,000	0.246	0.83	2	0.418
平成 2 年(1990 年)	16,336	95	4	100	5,900	0.062	0.83	2	0.104
平成元年(1989 年)	13,775	94	0	100	5,800	0.000	0.83	2	0.000
昭和 63 年(1988 年)	12,282	94	0	100	5,700	0.000	0.83	2	0.000
昭和 62 年(1987 年)	9,422	93	0	100	5,600	0.000	0.83	2	0.000
昭和 61 年(1986 年)	7,435	93	0	100	5,500	0.000	0.83	2	0.000
昭和 60 年(1985 年)	5,455	87	0	100	5,400	0.000	0.83	2	0.000
昭和 59 年(1984 年)	3,369	80	0	100	5,300	0.000	0.83	2	0.000
昭和 58 年(1983 年)以前	9,200	79	0	100	5,200	0.000	0.83	2	0.000
合計	234,244					0.997			1.726

$$(24)=(7) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (12) / 1,000,000$$

$$(25)=(7) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (16-1)/100 \times (22)/1,000,000 + (7) \times (10)/100 \times (11)/100 \times (19)/100 \times (22)/1,000,000 \\ = (7) \times (10)/100 \times (11)/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (22) / 1,000,000$$

(B)未低漏化対策車両からのCFC-12の排出量

	平成13年度(2001年度)
未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (30)=S(26)	563.777
未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (31)=S(27)	167.090
(B)未低漏化対策車両からのCFC-12の排出量 (33)=(30)+(31)	730.866

(a)普通乗用車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (1)	CFC-12使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (13)	未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (27)
平成14年(2002年)(1月~3月)	346,700	0	100	50	700	0.000	0.83	2	0.000
平成13年(2001年)	1,345,357	0	100	50	700	0.000	0.83	2	0.000
平成12年(2000年)	1,311,625	0	100	50	650	0.000	0.83	2	0.000
平成11年(1999年)	1,220,377	0	100	50	600	0.000	0.83	2	0.000
平成10年(1998年)	1,333,545	0	100	50	550	0.000	0.83	2	0.000
平成9年(1997年)	1,589,602	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成8年(1996年)	1,653,861	0	100	50	450	0.000	0.83	2	0.000
平成7年(1995年)	1,501,083	2	100	50	400	0.000	0.83	2	0.000
平成6年(1994年)	1,294,879	41	99	50	350	0.264	0.83	2	0.052
平成5年(1993年)	1,091,687	87	92	50	700	3.812	0.83	2	1.511
平成4年(1992年)	853,941	97	69	50	650	12.839	0.83	2	4.725
平成3年(1991年)	612,534	96	47	50	600	15.583	0.83	2	5.294
平成2年(1990年)	368,711	95	25	50	550	13.135	0.83	2	4.091
平成元年(1989年)	176,503	94	0	50	500	8.296	0.83	2	2.349
昭和63年(1988年)	72,928	94	0	50	450	3.428	0.83	2	0.873
昭和62年(1987年)	41,284	93	0	50	400	1.920	0.83	2	0.435
昭和61年(1986年)	21,902	93	0	50	350	1.018	0.83	2	0.202
昭和60年(1985年)	15,700	87	0	50	700	0.683	0.83	2	0.271
昭和59年(1984年)	13,829	80	0	50	650	0.553	0.83	2	0.204
昭和58年(1983年)以前	72,538	79	0	50	600	2.865	0.83	2	0.973
合計	14,938,586					64.396			20.980

$$(26)=(1) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (13)/1,000,000$$

$$(27)=(1) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (16-1)/100 \times (23)/1,000,000+(1) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (19)/100$$

$$\times (23)/1,000,000$$

$$=(1) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (23)/1,000,000$$

(b) 小型乗用車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (2)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (13)	未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合 (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (27)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	642,736	0	100	50	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	2,157,938	0	100	50	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	2,182,663	0	100	50	650	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	2,104,759	0	100	50	600	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	2,227,695	0	100	50	550	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	2,397,154	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	2,377,772	0	100	50	450	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	2,125,029	2	100	50	400	0.000	0.83	2	0.000
平成 6 年(1994 年)	1,966,440	41	99	50	350	0.401	0.83	2	0.079
平成 5 年(1993 年)	1,839,430	87	92	50	700	6.423	0.83	2	2.546
平成 4 年(1992 年)	1,904,544	97	69	50	650	28.635	0.83	2	10.539
平成 3 年(1991 年)	1,769,429	96	47	50	600	45.014	0.83	2	15.293
平成 2 年(1990 年)	1,457,997	95	25	50	550	51.941	0.83	2	16.176
平成元年(1989 年)	1,028,911	94	0	50	500	48.359	0.83	2	13.691
昭和 63 年(1988 年)	535,800	94	0	50	450	25.183	0.83	2	6.417
昭和 62 年(1987 年)	309,287	93	0	50	400	14.382	0.83	2	3.257
昭和 61 年(1986 年)	174,116	93	0	50	350	8.096	0.83	2	1.605
昭和 60 年(1985 年)	114,356	87	0	50	700	4.974	0.83	2	1.972
昭和 59 年(1984 年)	65,550	80	0	50	650	2.622	0.83	2	0.965
昭和 58 年(1983 年)以前	207,540	79	0	50	600	8.198	0.83	2	2.785
合計	27,589,146					244.228			75.326

$$(26)=(2) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (13)/1,000,000$$

$$(27)=(2) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (16-1)/100 \times (23)/1,000,000+(2) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (19)/100$$

$$\times (23)/1,000,000$$

$$=(2) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (23)/1,000,000$$

(c) 軽乗用車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (3)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (13)	未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (27)
平成 14年(2002年)(1月~3月)	254,981	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 13年(2001年)	902,813	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 12年(2000年)	900,492	0	100	50	450	0.000	0.83	2	0.000
平成 11年(1999年)	856,900	0	100	50	400	0.000	0.83	2	0.000
平成 10年(1998年)	917,745	0	100	50	350	0.000	0.83	2	0.000
平成 9年(1997年)	1,027,402	0	100	50	300	0.000	0.83	2	0.000
平成 8年(1996年)	1,038,967	0	100	50	250	0.000	0.83	2	0.000
平成 7年(1995年)	934,463	3	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 6年(1994年)	840,455	63	95	50	450	1.317	0.83	2	0.336
平成 5年(1993年)	755,360	94	65	50	400	12.426	0.83	2	2.814
平成 4年(1992年)	710,872	93	46	50	350	17.850	0.83	2	3.538
平成 3年(1991年)	613,841	91	36	50	300	17.875	0.83	2	3.036
平成 2年(1990年)	470,750	87	34	50	250	13.515	0.83	2	1.913
平成元年(1989年)	310,640	78	0	50	500	12.115	0.83	2	3.430
昭和 63年(1988年)	156,872	67	0	50	450	5.255	0.83	2	1.339
昭和 62年(1987年)	90,344	50	0	50	400	2.259	0.83	2	0.512
昭和 61年(1986年)	50,515	35	0	50	350	0.884	0.83	2	0.175
昭和 60年(1985年)	33,516	25	0	50	300	0.419	0.83	2	0.071
昭和 59年(1984年)	20,456	15	0	50	250	0.153	0.83	2	0.022
昭和 58年(1983年)以前	72,177	15	0	50	500	0.541	0.83	2	0.153
合計	10,959,561					84.610			17.339

(26)=(3) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (13)/1,000,000

(27)=(3) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (16-1)/100 × (23)/1,000,000+(3) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (19)/100

× (23)/1,000,000

=(3) × (10)/100 × (100-(11))/100 × ((16-1)+(19))/100 × (23)/1,000,000

(d) 普通貨物車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (4)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (13)	未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12 の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量(t/年) (27)
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	34,608	0	100	75	1,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	122,057	0	100	75	1,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	124,189	0	100	75	925	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	121,689	0	100	75	850	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	133,516	0	100	75	775	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	197,595	0	100	75	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	210,785	0	100	75	625	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	213,733	0	100	75	550	0.000	0.83	2	0.000
平成 6 年(1994 年)	187,904	12	86	75	1,000	0.227	0.83	2	0.086
平成 5 年(1993 年)	153,515	92	58	75	925	4.456	0.83	2	1.556
平成 4 年(1992 年)	180,691	94	55	75	850	5.732	0.83	2	1.839
平成 3 年(1991 年)	202,780	92	43	75	775	7.975	0.83	2	2.333
平成 2 年(1990 年)	180,349	83	4	75	700	10.778	0.83	2	2.848
平成元年(1989 年)	134,669	81	0	75	625	8.181	0.83	2	1.930
昭和 63 年(1988 年)	95,513	80	0	75	550	5.731	0.83	2	1.190
昭和 62 年(1987 年)	59,224	78	0	75	1,000	3.465	0.83	2	1.308
昭和 61 年(1986 年)	42,180	78	0	75	925	2.468	0.83	2	0.862
昭和 60 年(1985 年)	33,118	73	0	75	850	1.813	0.83	2	0.582
昭和 59 年(1984 年)	25,877	69	0	75	775	1.339	0.83	2	0.392
昭和 58 年(1983 年)以前	100,206	68	0	75	700	5.111	0.83	2	1.350
合計	2,554,198					57.276			16.276

(26)=(4) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (13)/1,000,000

(27)=(4) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (16-1)/100 × (23)/1,000,000 + (4) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (19)/100

× (23)/1,000,000

=(4) × (10)/100 × (100-(11))/100 × ((16-1)+(19))/100 × (23)/1,000,000

(e)小型貨物車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (5)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (13)	未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (27)
平成 14年(2002年)(1月~3月)	79,619	0	100	50	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 13年(2001年)	330,149	0	100	50	700	0.000	0.83	2	0.000
平成 12年(2000年)	345,775	0	100	50	650	0.000	0.83	2	0.000
平成 11年(1999年)	328,846	0	100	50	600	0.000	0.83	2	0.000
平成 10年(1998年)	360,351	0	100	50	550	0.000	0.83	2	0.000
平成 9年(1997年)	456,375	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 8年(1996年)	475,838	0	100	50	450	0.000	0.83	2	0.000
平成 7年(1995年)	428,150	1	100	50	400	0.000	0.83	2	0.000
平成 6年(1994年)	363,387	60	97	50	350	0.326	0.83	2	0.065
平成 5年(1993年)	326,702	87	94	50	700	0.853	0.83	2	0.338
平成 4年(1992年)	342,656	86	61	50	650	5.746	0.83	2	2.115
平成 3年(1991年)	330,229	82	35	50	600	8.801	0.83	2	2.990
平成 2年(1990年)	273,082	72	19	50	550	7.963	0.83	2	2.480
平成元年(1989年)	213,480	66	0	50	500	7.045	0.83	2	1.995
昭和 63年(1988年)	157,512	59	0	50	450	4.647	0.83	2	1.184
昭和 62年(1987年)	104,296	53	0	50	400	2.764	0.83	2	0.626
昭和 61年(1986年)	72,209	51	0	50	350	1.841	0.83	2	0.365
昭和 60年(1985年)	53,389	45	0	50	700	1.201	0.83	2	0.476
昭和 59年(1984年)	37,068	37	0	50	650	0.686	0.83	2	0.252
昭和 58年(1983年)以前	138,450	34	0	50	600	2.354	0.83	2	0.800
合計	5,217,563					44.226			13.685

$$(26)=(5) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (13)/1,000,000$$

$$(27)=(5) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (16-1)/100 \times (23)/1,000,000+(5) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (19)/100$$

$$\times (23)/1,000,000$$

$$=(5) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (23)/1,000,000$$

(f)軽貨物車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (6)	CFC-12使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (13)	未低漏化対策車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時のCFC-12の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC-12の排出量(t/年) (27)
平成 14年(2002年)(1月~3月)	144,301	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 13年(2001年)	571,266	0	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 12年(2000年)	593,699	0	100	50	450	0.000	0.83	2	0.000
平成 11年(1999年)	569,155	0	100	50	400	0.000	0.83	2	0.000
平成 10年(1998年)	623,896	0	100	50	350	0.000	0.83	2	0.000
平成 9年(1997年)	826,152	0	100	50	300	0.000	0.83	2	0.000
平成 8年(1996年)	867,402	0	100	50	250	0.000	0.83	2	0.000
平成 7年(1995年)	810,882	10	100	50	500	0.000	0.83	2	0.000
平成 6年(1994年)	696,439	64	100	50	450	0.000	0.83	2	0.000
平成 5年(1993年)	606,652	60	81	50	400	3.458	0.83	2	0.783
平成 4年(1992年)	661,137	50	59	50	350	6.777	0.83	2	1.343
平成 3年(1991年)	673,343	39	44	50	300	7.353	0.83	2	1.249
平成 2年(1990年)	572,813	26	21	50	250	5.883	0.83	2	0.833
平成元年(1989年)	439,812	24	0	50	500	5.278	0.83	2	1.494
昭和 63年(1988年)	319,643	20	0	50	450	3.196	0.83	2	0.814
昭和 62年(1987年)	206,573	17	0	50	400	1.756	0.83	2	0.398
昭和 61年(1986年)	144,506	15	0	50	350	1.084	0.83	2	0.215
昭和 60年(1985年)	109,283	13	0	50	300	0.710	0.83	2	0.121
昭和 59年(1984年)	79,518	9	0	50	250	0.358	0.83	2	0.051
昭和 58年(1983年)以前	301,491	7	0	50	500	1.055	0.83	2	0.299
合計	9,817,964					36.908			7.599

$$(26)=(6) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (13)/1,000,000$$

$$(27)=(6) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (16-1)/100 \times (23)/1,000,000+(6) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times (19)/100$$

$$\times (23)/1,000,000$$

$$=(6) \times (10)/100 \times (100-(11))/100 \times ((16-1)+(19))/100 \times (23)/1,000,000$$

(g) 乗合車

初度登録年	初度登録年別保有車両数(台) (7)	CFC-12 使用割合(%) (10)	低漏化対策済割合(%) (11)	一台あたりの年間排出量(g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (23)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12 の排出量(t/年) (26)	事故による全損車両割合(%) (16-1)	修理時に冷媒を全量再充填する車両の割合(%) (19)	未低漏化対策車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量(t/年) (27)
平成 14 年(2002 年)(1 月~3 月)	3,830	0	100	300	7,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 13 年(2001 年)	11,095	0	100	300	7,000	0.000	0.83	2	0.000
平成 12 年(2000 年)	12,011	0	100	300	6,700	0.000	0.83	2	0.000
平成 11 年(1999 年)	11,300	0	100	300	6,400	0.000	0.83	2	0.000
平成 10 年(1998 年)	12,336	0	100	300	6,100	0.000	0.83	2	0.000
平成 9 年(1997 年)	13,843	0	100	300	5,800	0.000	0.83	2	0.000
平成 8 年(1996 年)	14,669	0	100	300	5,500	0.000	0.83	2	0.000
平成 7 年(1995 年)	14,663	0	100	300	5,200	0.000	0.83	2	0.000
平成 6 年(1994 年)	14,560	9	80	300	4,900	0.076	0.83	2	0.035
平成 5 年(1993 年)	15,148	86	23	300	4,600	3.021	0.83	2	1.311
平成 4 年(1992 年)	16,428	97	18	300	4,300	3.920	0.83	2	1.591
平成 3 年(1991 年)	17,087	96	15	300	4,000	4.183	0.83	2	1.579
平成 2 年(1990 年)	16,336	95	4	300	3,700	4.470	0.83	2	1.561
平成元年(1989 年)	13,775	94	0	300	7,000	3.885	0.83	2	2.566
昭和 63 年(1988 年)	12,282	94	0	300	6,700	3.464	0.83	2	2.190
昭和 62 年(1987 年)	9,422	93	0	300	6,400	2.629	0.83	2	1.588
昭和 61 年(1986 年)	7,435	93	0	300	6,100	2.074	0.83	2	1.194
昭和 60 年(1985 年)	5,455	87	0	300	5,800	1.424	0.83	2	0.779
昭和 59 年(1984 年)	3,369	80	0	300	5,500	0.809	0.83	2	0.420
昭和 58 年(1983 年)以前	9,200	79	0	300	5,200	2.180	0.83	2	1.070
合計	234,244					32.133			15.884

(26)=(7) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (13)/1,000,000

(27)=(7) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (16-1)/100 × (23)/1,000,000+(7) × (10)/100 × (100-(11))/100 × (19)/100

× (23)/1,000,000

=(7) × (10)/100 × (100-(11))/100 × ((16-1)+(19))/100 × (23)/1,000,000

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。

カーエアコンの機器稼働時の CFC-12 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、市中で稼働している車両から排出されると考えられることから、本推計においては、移動体からの排出を対象とします。

ここでは平成 13 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。

排出は移動体からであるとしているので、1)で推計した排出量は全て移動体からの排出量となります。

	移動体
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)(34)	1,064.762

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の推計は、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、全国の自動車保有車両数に占める各都道府県の自動車保有車両数の割合を乗じることで推計します。各都道府県の保有車両数は、(財)自動車検査登録協力会「初度登録年別自動車保有車両数」で集計されています。

ここでは、平成 13 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。

(2) カーエアコンの機器廃棄時の環境中への排出

カーエアコンの機器廃棄時の環境中への排出は、使用済み車両のカーエアコンに残存している冷媒のうち、回収されなかった冷媒を対象とします。

なお、(社)日本自動車工業会によると、表面積を小さくしたホースの採用、ジョイント部分の数の減少化、及びエアコン組み付け工程の作業管理の徹底、という3つの対策を全て行ったカーエアコンが搭載された車両を低漏化対策済車両としており、低漏化対策済車両と未低漏化対策車両では、1台当たりの冷媒残存量に差異があることから、本推計においては、低漏化対策済車両と未低漏化対策車両をそれぞれ推計します。

排出量の推計式

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{(A)低漏化対策} \\ \text{済車両の機器} \\ \text{廃棄時の CFC-} \\ \text{12 残存量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)未低漏化対} \\ \text{策車両の機器} \\ \text{廃棄時の CFC-} \\ \text{12 残存量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{(ア)当該年度のカーエアコンからの} \\ \text{CFC-12 の回収量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array}$$

(A)低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC-12 残存量

低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC-12 残存量は、初度登録年別車種別の低漏化対策済の使用済車両数に、低漏化対策済車両の当該年度における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

低漏化対策済車両の当該年度における CFC-12 残存量は、車種別初期冷媒充填量から車種別一台当たりの年間排出量に充填されてからの使用年数を乗じたものを差し引くことで推計します。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期冷媒充填量の概ね半分となった時点で再充填されるとされていることから、本推計では冷媒残存量が初期冷媒充填量の半分未満となる年に再充填されると考えます。

また、初度登録年が昭和 58 年(1983 年)以前の保有車両数は、昭和 58 年(1983 年)以前の初度登録年別車両数の合計値となっていることから、昭和 58 年(1983 年)以前の低漏化対策済車両の当該年度における CFC-12 残存量は、初度登録年が昭和 58 年(1983 年)以前の保有車両数の合計値に、昭和 58 年(1983 年)の当該年度における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

初度登録年別車種別の低漏化対策済の使用済車両数は、使用済車両数(初度登録年別・車種別)に、初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合と初度登録年別車種別低漏化対策済割合を乗じることで推計します。

使用済車両数(初度登録年別・車種別)は、当該年度の初度登録年別非登録車両数の当該年の合計から、当該年度の中古輸出車両数と当該年度的全損車両数を差し引いた当該年度の使用済車両数の合計に、初度登録年別の按分係数を乗じることで推計します。

なお、非登録車両数は、当該年度の前年度の保有車両数から当該年度の保有車両数を差し引くことで推計します。非登録車両数の中には、当該年度に非登録となり再度登録される可能性のある車両数がありますが、ここでは考慮していません。

(A) 低漏化対策済車両の機器廃棄時のCFC-12残存量 (t/年)

$$= \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left\{ \begin{array}{l} \text{(a)使用済車両数(初度登録年別・車種別)(台/年)} \\ \times \text{(イ)初度登録年別車種別CFC-12使用割合(\%)} \\ \times \text{(ウ)初度登録年別車種別低漏化対策済割合(\%)} \\ \times \text{(キ)低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)} \end{array} \right.$$

初度登録年別車種別の低漏化対策済の使用済車両数(台)

$$= \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left\{ \begin{array}{l} \sum_{\text{初度登録年}} \left\{ \begin{array}{l} \text{(工)当該年度の初度登録年別車種別非登録車両数(台)} \\ \text{(才)当該年度の中古輸出車両数(台)} \\ \text{(カ)当該年度の全損車両数(台)} \end{array} \right\} \times \text{(キ)初度登録年別の按分係数(\%)} \\ \times \text{(イ)初度登録年別車種別CFC-12使用割合(\%)} \\ \times \text{(ウ)初度登録年別車種別低漏化対策済割合(\%)} \\ \times \text{(キ)低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)} \end{array} \right.$$

(a)使用済車両数(初度登録年別・車種別)(台/年)

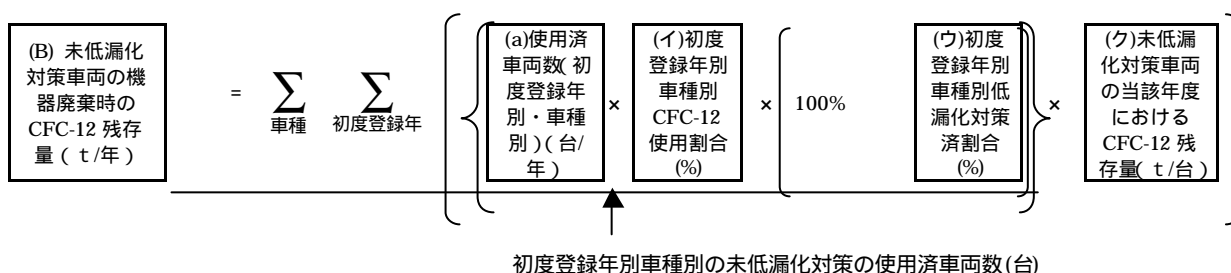
(B)未低漏化対策車両の機器廃棄時の CFC-12 残存量

未低漏化対策車両の機器廃棄時の CFC-12 残存量は、初度登録年別車種別の未低漏化対策の使用済車両数に、未低漏化対策車両の当該年度における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

未低漏化対策車両の当該年度における CFC-12 残存量は、車種別初期冷媒充填量から車種別一台当たりの年間排出量に充填されてからの使用年数を乗じたものを差し引くことで推計します。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期冷媒充填量の概ね半分となった時点で再充填されるとされていることから、本推計では冷媒残存量が初期冷媒充填量の半分未満となる年に再充填されると考えます。

また、初度登録年が昭和 58 年 (1983 年) 以前の保有車両数は、昭和 58 年(1983 年)以前の初度登録年別車両数の合計値となっていることから、昭和 58 年(1983 年)以前の未低漏化対策車両の当該年度における CFC-12 残存量は、初度登録年が昭和 58 年(1983 年)以前の保有車両数の合計値に、昭和 58 年(1983 年)の当該年度における CFC-12 残存量を乗じることで推計します。

初度登録年別車種別の未低漏化対策の使用済車両数は、使用済車両数(初度登録年別・車種別)に、初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合と 100%から初度登録年別車種別低漏化対策済割合を差し引いた割合を乗じることで推計します。



排出量の推計に用いる各種数値情報

(ア)当該年度のカーエアコンからの CFC-12 冷媒の回収量

経済産業省「特定フロン回収促進プログラムに基づく取組み状況について」平成 14 年 12 月 19 日において、機器毎の CFC の回収実績及び破壊実績が公表されており、カーエアコンについては破壊実績が公表されています。環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」3-12 頁では、カーエアコンからの回収対象となる CFC 冷媒について「回収対象となる CFC は CFC-12 である」とされていることから、この CFC の破壊実績は CFC-12 の破壊実績であると考えます。

当該年度のカーエアコンからの CFC-12 冷媒の回収量は、平成 12 年度の「特定フロン回収促進プログラムに基づく取組み状況について」では、破壊実績を推定回収対象量で除した破壊率について「カーエアコンの場合は、破壊率のデータを示しているが、再利用に回される分を含めた回収率は破壊率の約 2 倍程度と推定される」とされていることから、本推計においては、この破壊実績に 2 を乗じた数値を使用します。

なお、平成 14 年 10 月 1 日から、特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(フロン回収破壊法)に基づき、カーエアコンから回収される CFC の量が第二種フロン類回収業者により報告されることから、平成 14 年度については、平成 14 年 10 月から平成 15 年 3 月までの 6 ヶ月の間に同法律に基づいて報告のある値に 2 を乗じることで回収量の推計を行い、平成 15 年度以降は、同法律に基づく報告値を使用します。

	平成13年度(2001年度)
当該年度のカーエアコンから回収された CFC の破壊実績 (t/年) (1)	129.3
当該年度のカーエアコンからの CFC-12 の回収量 (t/年) (2)=(1)×2	258.6

出所 (1) 経済産業省「特定フロン回収促進プログラムに基づく取組み状況について」平成13年9月28日

(イ)初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合

初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合は、車種別のエアコン装着率と CFC-12 比率を乗じることとで推計します。

	普通乗用車・小型乗用車			軽乗用車			普通貨物車		
	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 冷媒使用 割合 (%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 冷媒使用 割合 (%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 冷媒使用 割合 (%)
	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)	(5)
平成13年(2001年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成12年(2000年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成11年(1999年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成10年(1998年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成9年(1997年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成8年(1996年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成7年(1995年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成6年(1994年)	97	2	2	96	3	3	97	0	0
平成5年(1993年)	97	42	41	95	66	63	96	12	12
平成4年(1992年)	97	90	87	94	100	94	95	97	92
平成3年(1991年)	97	100	97	93	100	93	94	100	94
平成2年(1990年)	96	100	96	91	100	91	92	100	92
平成元年(1989年)	95	100	95	87	100	87	83	100	83
昭和63年(1988年)	94	100	94	78	100	78	81	100	81
昭和62年(1987年)	94	100	94	67	100	67	80	100	80
昭和61年(1986年)	93	100	93	50	100	50	78	100	78
昭和60年(1985年)	93	100	93	35	100	35	78	100	78
昭和59年(1984年)	87	100	87	25	100	25	73	100	73
昭和58年(1983年)	80	100	80	15	100	15	69	100	69
昭和57年(1982年)	79	100	79	15	100	15	68	100	68
昭和56年(1981年)	78	100	78	12	100	12	68	100	68
昭和55年(1980年)	76	100	76	10	100	10	66	100	66
昭和54年(1979年)	70	100	70	7	100	7	66	100	66
昭和53年(1978年)	60	100	60	4	100	4	61	100	61
昭和52年(1977年)	55	100	55	2	100	2	55	100	55

(5)=(3)×(4)/100

	小型貨物車			軽貨物車			乗合車		
	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 冷媒使用 割合(%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 冷媒使用 割合(%)	エアコン 装着率 (%)	CFC-12 比率 (%)	CFC-12 冷媒使用 割合(%)
	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)	(5)
平成13年(2001年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成12年(2000年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成11年(1999年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成10年(1998年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成9年(1997年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成8年(1996年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成7年(1995年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成6年(1994年)	89	1	1	80	13	10	97	0	0
平成5年(1993年)	88	68	60	70	91	64	97	9	9
平成4年(1992年)	87	100	87	60	100	60	97	89	86
平成3年(1991年)	86	100	86	50	100	50	97	100	97
平成2年(1990年)	82	100	82	39	100	39	96	100	96
平成元年(1989年)	72	100	72	26	100	26	95	100	95
昭和63年(1988年)	66	100	66	24	100	24	94	100	94
昭和62年(1987年)	59	100	59	20	100	20	94	100	94
昭和61年(1986年)	53	100	53	17	100	17	93	100	93
昭和60年(1985年)	51	100	51	15	100	15	93	100	93
昭和59年(1984年)	45	100	45	13	100	13	87	100	87
昭和58年(1983年)	37	100	37	9	100	9	80	100	80
昭和57年(1982年)	34	100	34	7	100	7	79	100	79
昭和56年(1981年)	32	100	32	4	100	4	78	100	78
昭和55年(1980年)	25	100	25	2	100	2	76	100	76
昭和54年(1979年)	22	100	22	2	100	2	70	100	70
昭和53年(1978年)	14	100	14	1	100	1	60	100	60
昭和52年(1977年)	9	100	9	0	100	0	55	100	55

(5)=(3) × (4)/100

出所 (3)(4) (社)日本自動車工業会

(ウ)初度登録年別車種別低漏化対策済割合

	初度登録年別低漏化対策済割合(6)						
	普通乗用車(%)	小型乗用車(%)	軽乗用車(%)	普通貨物車(%)	小型貨物車(%)	軽貨物車(%)	乗合車(%)
平成13年(2001年)	100	100	100	100	100	100	100
平成12年(2000年)	100	100	100	100	100	100	100
平成11年(1999年)	100	100	100	100	100	100	100
平成10年(1998年)	100	100	100	100	100	100	100
平成9年(1997年)	100	100	100	100	100	100	100
平成8年(1996年)	100	100	100	100	100	100	100
平成7年(1995年)	100	100	100	100	100	100	100
平成6年(1994年)	100	100	100	100	100	100	100
平成5年(1993年)	99	99	95	86	97	100	80
平成4年(1992年)	92	92	65	58	94	81	23
平成3年(1991年)	69	69	46	55	61	59	18
平成2年(1990年)	47	47	36	43	35	44	15
平成元年(1989年)	25	25	34	4	19	21	4
昭和63年(1988年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和62年(1987年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和61年(1986年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和60年(1985年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和59年(1984年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和58年(1983年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和57年(1982年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和56年(1981年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和55年(1980年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和54年(1979年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和53年(1978年)	0	0	0	0	0	0	0
昭和52年(1977年)	0	0	0	0	0	0	0

出所 (社)日本自動車工業会

(工)当該年度の初度登録年別車種別非登録車両数

当該年度の初度登録年別車種別非登録車両数は、初度登録年別に次の(ア)(イ)(ウ)の3つの方法で推計し、軽乗用車と軽貨物車については(エ)の方法で推計します。

(ア)初度登録が当該年の前年以前の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が当該年の前年以前の初度登録年別車種別非登録車両数は、(財)自動車検査登録協力会「自動車保有車両数」の当該年度3月末現在の初度登録年別保有車両数から、前年度3月末現在の初度登録年別保有車両数を差し引くことで推計します。

(イ)初度登録が当該年の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が当該年の初度登録年別車種別非登録車両数については、(ア)の方法では、前年度3月末現在の初度登録年別保有車両数が、前年度の3月末までの保有車両数であることから推計を行うことができないため、初度登録が当該年の当該年度末現在の保有車両数に、非登録車両割合を乗じることで推計します。非登録車両割合は、(ア)で推計した初度登録が当該年の前年の当該年度の非登録車両数を当該年の前年に初度登録された当該年度3月末現在の保有車両数で除することで推計します。

(ウ)初度登録が当該年度1月～3月の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が当該年度1月～3月の初度登録年別車種別非登録車両数についても、(ア)の方法では、推計ができないことから、初度登録が当該年度1月～3月の当該年度末現在の保有車両数に、(イ)と同様の方法で算出した非登録車両割合を乗じることで推計します。

(エ)軽乗用車、軽貨物車の初度登録年別車種別非登録車両数

軽乗用車の初度登録年別車種別非登録車両数は、(財)自動車検査登録協力会「自動車保有車両数」では、初度登録年別に保有車両数が無く、合計のみが集計されていることから、同統計の前年度3月末現在の保有車両数の合計に、当該年度の新車登録台数と中古輸入車両数を加え、当該年度3月末現在の保有車両数の合計を差し引くことで推計した非登録車両数の合計に、初度登録年別の割合を乗じることで推計します。初度登録年別の割合は、(ア)(イ)(ウ)で推計した初度登録年別の普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計を普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計で除することで算出します。当該年度の新車登録台数については、(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」の「新車登録台数(シャーシベース)・軽自動車販売台数」の数値情報を使用しますが、軽乗用車の中古輸入車両数に関する数値情報が無いため、中古輸入車両数については、本推計においては考慮しません。

軽貨物車の初度登録年別車種別非登録車両数についても軽乗用車と同様の方法で推計します。初度登録年別の按分に際しては、(ア)(イ)(ウ)で推計した、初度登録年別の普通貨物車と小型貨物車の非登録車両数の合計を普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計で除して算出した割合を乗じることを行います。

(オ)当該年度の中古輸出車両数

当該年度の中古輸出車両数は、(社)日本自動車工業会によって把握されている、中古車を含む自動車輸出台数(通関実績)から、中古車を含まない(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」の四輪車輸出台数(四輪メーカー分)を差し引くことで推計した区分別の中古車輸出台数に、車種別の割合を乗じることで推計します。

(ア)区分別の中古輸出車両数

区分別の中古輸出車両数は、(社)日本自動車工業会によって把握されている通関実績による当該年度の自動車輸出台数から、(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」の「四輪車輸出台数」の当該年度の新车輸出台数を差し引くことで推計します。

自動車輸出台数(通関実績)における区分には、HS条約(商品の名称及び分類についての統一システムに関する条約)の品目表(HS)が使用され、乗用車には、「乗用自動車その他の自動車(ステーションワゴン及びレーシングカーを含み、主として人員の輸送用に設計したものに限るものとし、第87.02項のものを除く(第87.02項は10人以上の人員(運転手を含む。)の輸送用自動車。))」の分類が適用されています。トラックには、「貨物自動車」の分類が適用されています。このように、自動車輸出台数(通関実績)における区分は、人員の輸送か物品の輸送かにより分類される区分です。

一方、四輪車輸出台数(四輪メーカー分)における区分には、例えば、人員の輸送用に用いられる自動車であっても、トラックの車体を使用して製造された自動車はトラックとして分類され、逆に物品の輸送用に用いられる自動車であっても、乗用車の車体を使用して製造された自動車は乗用車として分類されます。

このように、自動車輸出台数(通関実績)と四輪車輸出台数(四輪メーカー分)の区分は、異なる区分が使用されていることから、本推計においては、乗用車とトラック、バスの合計値によって中古輸出車両数を算出し、この数値に区分別の自動車輸出台数(通関実績)の比率を乗じることで、区分別の中古輸出車両数を推計します。

(イ)当該年度の車種別中古輸出車両数

当該年度の車種別中古輸出車両数は、(ア)で推計した区分別の中古輸出車両数に、区分に応じた車種別の非登録車両数の合計に占める車種別の非登録車両数の割合を乗じることで推計します。ここでは、「乗用車」という区分に対応する車種は「普通乗用車」「小型乗用車」「軽乗用車」、「トラック」という区分に対応する車種は「普通貨物車」「小型貨物車」「軽貨物車」、「バス」に対応する車種は「乗合車」と考えます。

(カ)当該年度全損車両数

当該年度全損車両数は、当該年度3月末現在の車種別保有車両数と事故による全損車両割合を乗じることで推計します。

(ク)当該年度3月末現在の車種別保有車両数

当該年度3月末現在の車種別保有車両数は、(財)自動車検査登録協会の「自動車保有車両数」の当該年度3月末現在の車種別保有車両数を使用します。

(キ)事故による全損車両割合

事故による全損車両割合は、CFC-12を使用した車両の保有台数及び全損車両数が、(社)日本自動車工業会によって把握されていることから、本推計においては、CFC-12を使用した車両の当該年の全損車両数を当該年の保有台数で除することで算出した割合を使用します。

(キ)初度登録年別の按分係数

初度登録年別の按分係数は、初度登録年別車種別非登録車両数を、初度登録年別車種別非登録車両数の推計を行う年までの合計で除して算出した割合を、本推計においては使用します。

(ク)低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量

低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量は、車種別初期冷媒充填量から車種別一台当たり年間排出量に充填されてからの使用年数を乗じたものを差し引くことで推計します。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期冷媒充填量の概ね半分となった時点で再充填されるとされていることから、本推計では冷媒残存量が初期冷媒充填量の半分未満となる年に再充填されると考えます。

(a)車種別初期冷媒充填量

	普通乗用車	小型乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車
車種別初期冷媒充填量(g/台)(7)	700	700	500	1,000	700	500	7,000

出所 (社)日本自動車工業会

(b)車種別一台当たりの年間排出量

	普通乗用車	小型乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車
低漏化対策済車両の車種別一台当たりの年間排出量(g/台・年)(8)	15	15	15	25	15	15	100

出所 (社)日本自動車工業会

(c)低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量

(7)普通乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台)(7)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(8)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
普通乗用車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(10)=(7)-(8)×(9)	700	685	670	655	640	625	610	595	580	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430

(イ)小型乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年)(9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台)(7)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年)(8)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
小型乗用車の低漏化対策済車両の当該年におけるCFC-12残存量(g/台)(10)=(7)-(8)×(9)	700	685	670	655	640	625	610	595	580	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430

(ウ) 軽乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0	1
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (8)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
軽乗用車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (10)=(7)-(8) × (9)	500	485	470	455	440	425	410	395	380	365	350	335	320	305	290	275	260	500	485

(I) 普通貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (8)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
普通貨物車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (10)=(7)-(8) × (9)	1,000	975	950	925	900	875	850	825	800	775	750	725	700	675	650	625	600	575	550

(オ) 小型貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (8)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
小型貨物車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (10)=(7)-(8) × (9)	700	685	670	655	640	625	610	595	580	565	550	535	520	505	490	475	460	445	430

(カ)軽貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	0	1
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (8)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
軽貨物車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (10)=(7)-(8)×(9)	500	485	470	455	440	425	410	395	380	365	350	335	320	305	290	275	260	500	485

(キ)乗合車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (9)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (8)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
乗合車の低漏化対策済車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (10)=(7)-(8)×(9)	7,000	6,900	6,800	6,700	6,600	6,500	6,400	6,300	6,200	6,100	6,000	5,900	5,800	5,700	5,600	5,500	5,400	5,300	5,200

(ク)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量

未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量は、車種別初期冷媒充填量から車種別一台当たり年間排出量に充填されてからの使用年数を乗じたものを差し引くことで推計します。なお、カーエアコンの冷媒は、通常は冷媒残存量が初期冷媒充填量の概ね半分となった時点で再充填されるとされていることから、本推計では冷媒残存量が初期冷媒充填量の半分未満となる年に再充填されると考えます。

(a)車種別一台当たりの年間排出量

	普通乗用車	小型乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車
未低漏化対策車両の車種別一台当たりの年間排出量 (g/台・年)(11)	50	50	50	75	50	50	300

出所 (社)日本自動車工業会

(b)未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量

(7)普通乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (11)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
普通乗用車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (13)=(7)-(11)×(12)	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600

(イ)小型乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (11)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
小型乗用車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (13)=(7)-(11)×(12)	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600

(ウ)軽乗用車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (11)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
軽乗用車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (13)=(7)-(11)×(12)	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500

(I) 普通貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (11)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
普通貨物車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (13)=(7)-(11)×(12)	1,000	925	850	775	700	625	550	1,000	925	850	775	700	625	550	1,000	925	850	775	700

(ロ) 小型貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (11)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
小型貨物車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (13)=(7)-(11)×(12)	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600	550	500	450	400	350	700	650	600

(ハ) 軽貨物車

当該年の車両の使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年以上
充填されてからの使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	0
車種別初期冷媒充填量(g/台) (7)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
車種別一台当たり年間排出量(g/台・年) (11)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
軽貨物車の未低漏化対策車両の当該年における CFC-12 残存量(g/台) (13)=(7)-(11)×(12)	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500	450	400	350	300	250	500

(キ)乗合車

当該年の車両の 使用年数	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年 以上
充填されてから の使用年数(年) (12)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	0	1	2	3	4	5	6
車種別初期冷媒 充填量(g/台) (7)	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
車種別一台当 り年間排出量(g 台・年) (11)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
乗合車の未低漏 化対策車両の当 該年における CFC-12 残存量 (g/台) (13)=(7)- (11)×(12)	7,000	6,700	6,400	6,100	5,800	5,500	5,200	4,900	4,600	4,300	4,000	3,700	7,000	6,700	6,400	6,100	5,800	5,500	5,200

平成 13 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 13 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

(A) 当該年度の初度登録年別車種別非登録車両数

平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数は、初度登録年別に次の(ア)(イ)(ウ)の 3 つの方法で推計し、軽乗用車と軽貨物車については(エ)の方法で推計します。

(ア) 初度登録が平成 12 年以前の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が平成 12 年以前の初度登録年別車種別非登録車両数は、(財)自動車検査登録協会の「自動車保有車両数」の平成 14 年 3 月末現在の初度登録年別保有車両数から、平成 13 年 3 月末現在の初度登録年別保有車両数を差し引くことで推計します。

初度登録年	平成 14 年 3 月末現在の初度登録年別保有車両数 (台) (14)				
	普通 乗用車	小型 乗用車	普通 貨物車	小型 貨物車	乗合車
平成 12 年(2000 年)	1,311,625	2,182,663	124,189	345,775	12,011
平成 11 年(1999 年)	1,220,377	2,104,759	121,689	328,846	11,300
平成 10 年(1998 年)	1,333,545	2,227,695	133,516	360,351	12,336
平成 9 年(1997 年)	1,589,602	2,397,154	197,595	456,375	13,843
平成 8 年(1996 年)	1,653,861	2,377,772	210,785	475,838	14,669
平成 7 年(1995 年)	1,501,083	2,125,029	213,733	428,150	14,663
平成 6 年(1994 年)	1,294,879	1,966,440	187,904	363,387	14,560
平成 5 年(1993 年)	1,091,687	1,839,430	153,515	326,702	15,148
平成 4 年(1992 年)	853,941	1,904,544	180,691	342,656	16,428
平成 3 年(1991 年)	612,534	1,769,429	202,780	330,229	17,087
平成 2 年(1990 年)	368,711	1,457,997	180,349	273,082	16,336
平成元年(1989 年)	176,503	1,028,911	134,669	213,480	13,775
昭和 63 年(1988 年)	72,928	535,800	95,513	157,512	12,282
昭和 62 年(1987 年)	41,284	309,287	59,224	104,296	9,422
昭和 61 年(1986 年)	21,902	174,116	42,180	72,209	7,435
昭和 60 年(1985 年)	15,700	114,356	33,118	53,389	5,455
昭和 59 年(1984 年)	13,829	65,550	25,877	37,068	3,369
昭和 58 年(1983 年)以前	72,538	207,540	100,206	138,450	9,200

出所 (14) (財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」平成 14 年 3 月末現在

初度登録年	平成 13 年 3 月末現在の初度登録年別保有車両数 (台) (15)				
	普通 乗用車	小型 乗用車	普通 貨物車	小型 貨物車	乗合車
平成 12 年(2000 年)	1,316,057	2,191,704	124,696	347,896	12,036
平成 11 年(1999 年)	1,240,346	2,149,742	122,368	333,334	11,337
平成 10 年(1998 年)	1,338,026	2,258,184	135,032	371,671	12,442
平成 9 年(1997 年)	1,624,853	2,479,162	200,370	482,850	14,001
平成 8 年(1996 年)	1,678,136	2,456,792	214,939	516,242	14,988
平成 7 年(1995 年)	1,553,467	2,254,726	218,626	462,804	14,874
平成 6 年(1994 年)	1,341,665	2,114,006	194,602	400,605	14,885
平成 5 年(1993 年)	1,160,549	2,070,287	161,700	370,553	15,596
平成 4 年(1992 年)	922,790	2,227,712	194,458	387,368	17,076
平成 3 年(1991 年)	670,572	2,144,735	221,768	379,267	17,993
平成 2 年(1990 年)	428,628	1,943,103	199,515	318,061	17,679
平成元年(1989 年)	201,417	1,300,678	151,629	252,439	14,828
昭和 63 年(1988 年)	91,318	794,041	108,634	188,176	13,256
昭和 62 年(1987 年)	48,242	407,563	67,461	125,070	10,524
昭和 61 年(1986 年)	27,022	267,868	48,025	86,556	8,458
昭和 60 年(1985 年)	18,215	152,211	37,924	64,561	6,419
昭和 59 年(1984 年)	16,873	96,238	29,781	45,062	4,079
昭和 58 年(1983 年)以前	81,094	247,091	114,083	162,179	11,189

出所 (15) (財)自動車車検登録協会「自動車保有車両数」平成 13 年 3 月末現在

初度登録年	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数(台) (16)=(15)-(14)				
	普通 乗用車	小型 乗用車	普通 貨物車	小型 貨物車	乗合車
平成 12 年(2000 年)	4,432	9,041	507	2,121	25
平成 11 年(1999 年)	19,969	44,983	679	4,488	37
平成 10 年(1998 年)	4,481	30,489	1,516	11,320	106
平成 9 年(1997 年)	35,251	82,008	2,775	26,475	158
平成 8 年(1996 年)	24,275	79,020	4,154	40,404	319
平成 7 年(1995 年)	52,384	129,697	4,893	34,654	211
平成 6 年(1994 年)	46,786	147,566	6,698	37,218	325
平成 5 年(1993 年)	68,862	230,857	8,185	43,851	448
平成 4 年(1992 年)	68,849	323,168	13,767	44,712	648
平成 3 年(1991 年)	58,038	375,306	18,988	49,038	906
平成 2 年(1990 年)	59,917	485,106	19,166	44,979	1,343
平成元年(1989 年)	24,914	271,767	16,960	38,959	1,053
昭和 63 年(1988 年)	18,390	258,241	13,121	30,664	974
昭和 62 年(1987 年)	6,958	98,276	8,237	20,774	1,102
昭和 61 年(1986 年)	5,120	93,752	5,845	14,347	1,023
昭和 60 年(1985 年)	2,515	37,855	4,806	11,172	964
昭和 59 年(1984 年)	3,044	30,688	3,904	7,994	710
昭和 58 年(1983 年)以前	8,556	39,551	13,877	23,729	1,989

(イ)初度登録が平成 13 年の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が平成 13 年の初度登録年別車種別非登録車両数については、(ア)の方法では、平成 13 年 3 月末現在の初度登録年別保有車両数が、平成 13 年の 1 月から 3 月末までの保有車両数であることから推計を行うことができないため、初度登録が平成 13 年の平成 14 年 3 月末現在の保有車両数に、(ア)で推計した初度登録が平成 12 年の平成 13 年度の非登録車両数を平成 12 年に初度登録された平成 14 年 3 月末現在の保有車両数で除して算出した割合を乗じることで推計します。

	普通乗用車	小型乗用車	普通貨物車	小型貨物車	乗合車
初度登録年が平成 12 年の平成 14 年 3 月末現在の保有車両数(台)(17)	1,311,625	2,182,663	124,189	345,775	12,011
初度登録年が平成 12 年の平成 13 年度の車種別非登録車両数(台)(18)	4,432	9,041	507	2,121	25
割合(%) (19)=(18)/(17)	0.34	0.41	0.41	0.61	0.21
初度登録年が平成 13 年の平成 14 年 3 月末現在の保有車両数(台)(20)	1,345,357	2,157,938	122,057	330,149	11,095
初度登録年が平成 13 年の平成 13 年度の車種別非登録車両数(台)(21)=(20)×(19)/100	4,546	8,939	498	2,025	23

出所 (17)(20) (財)自動車車検登録協力会「自動車保有車両数」平成 14 年 3 月末現在

(ウ)初度登録が平成 13 年 1 月～3 月の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が平成 13 年 1 月～3 月の初度登録年別車種別非登録車両数についても、(ア)の方法では、推計ができないことから、初度登録が平成 13 年 1 月～3 月の平成 14 年 3 月末現在の保有車両数に、(イ)と同様の方法で算出した割合を乗じることで推計します。

	普通乗用車	小型乗用車	普通貨物車	小型貨物車	乗合車
初度登録年が平成 12 年の平成 14 年 3 月末現在の保有車両数(台)(22)	1,311,625	2,182,663	124,189	345,775	12,011
初度登録年が平成 12 年の平成 13 年度の車種別非登録車両数(台)(23)	4,432	9,041	507	2,121	25
割合(%) (24)=(23)/(22)	0.34	0.41	0.41	0.61	0.21
初度登録年が平成 13 年 1 月～3 月の平成 14 年 3 月末現在の保有車両数(台)(25)	346,700	642,736	34,608	79,619	3,830
初度登録年が平成 13 年 1 月～3 月の平成 13 年度の車種別非登録車両数(台)(26)=(25)×(24)/100	1,172	2,662	141	488	8

出所 (22)(25) (財)自動車車検登録協力会「自動車保有車両数」平成 14 年 3 月末現在

(工)軽乗用車、軽貨物車の初度登録年別車種別非登録車両数

軽乗用車の初度登録年別車種別非登録車両数は、(財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」では、初度登録年別に保有車両数が無く、合計のみが集計されてることから、同統計の平成13年3月末現在の保有車両数の合計に、平成13年度の新車登録台数を加え、平成14年3月末現在の保有車両数の合計を差し引くことで推計した非登録車両数の合計を初度登録年別に按分することで推計します。初度登録年別の按分は、(ア)(イ)(ウ)で推計した、初度登録年別の普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計を普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計で除して算出した割合を乗じることを行います。

軽貨物車の初度登録年別車種別非登録車両数についても軽乗用車と同様の方法で推計します。初度登録年別の按分に際しては、(ア)(イ)(ウ)で推計した、初度登録年別の普通貨物車と小型貨物車の非登録車両数の合計を普通貨物車と小型貨物車の非登録車両数の合計で除して算出した割合を乗じることを行います。

(7)非登録車両数の合計

非登録車両数の合計は、平成13年3月末現在の保有車両数の合計に、平成13年度の新車登録台数を加え、平成14年3月末現在の保有車両数の合計を差し引くことで推計します。

	平成13年3月末現在の保有車両数の合計 (27)	平成13年度の新車登録台数 (28)	平成14年3月末現在の保有台数の合計 (29)	非登録車両数の合計 (30)=(27)+(28)-(29)
軽乗用車	10,959,561	1,281,631	10,084,285	460,355(30-1)
軽貨物車	9,817,964	557,402	9,957,111	696,549(30-2)

出所 (27) (財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」平成13年3月末現在

(28) (社)日本自動車工業会「自動車統計月報」2002年10月

(29) (財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」平成14年3月末現在

(イ)軽乗用車の初度登録年別車種別非登録車両数

軽乗用車の初度登録年別車種別非登録車両数は、非登録車両数の合計に、(ア)(イ)(ウ)で推計した、初度登録年別の普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計を普通乗用車と小型乗用車の非登録車両数の合計で除して算出した割合を乗じることで推計します。

初度登録年	平成 13 年度の初度登録年別 非登録車両数(台)		割 合(%) (33)=((31)+(32))/ ((31)+(32))	平成 13 年度の軽乗用車の 初度登録年別非登録車両数 (台) (34)=(30-1) × (33)/100
	普通乗用車 (31)	小型乗用車 (32)		
合 計	518,458	2,778,972	100	406,355
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	1,172	2,662	0.1	472
平成 13 年(2001 年)	4,546	8,939	0.4	1,662
平成 12 年(2000 年)	4,432	9,041	0.4	1,660
平成 11 年(1999 年)	19,969	44,983	2.0	8,004
平成 10 年(1998 年)	4,481	30,489	1.1	4,309
平成 9 年(1997 年)	35,251	82,008	3.6	14,450
平成 8 年(1996 年)	24,275	79,020	3.1	12,729
平成 7 年(1995 年)	52,384	129,697	5.5	22,439
平成 6 年(1994 年)	46,786	147,566	5.9	23,951
平成 5 年(1993 年)	68,862	230,857	9.1	36,936
平成 4 年(1992 年)	68,849	323,168	11.9	48,310
平成 3 年(1991 年)	58,038	375,306	13.1	53,403
平成 2 年(1990 年)	59,917	485,106	16.5	67,165
平成元年(1989 年)	24,914	271,767	9.0	36,561
昭和 63 年(1988 年)	18,390	258,241	8.4	34,090
昭和 62 年(1987 年)	6,958	98,276	3.2	12,968
昭和 61 年(1986 年)	5,120	93,752	3.0	12,184
昭和 60 年(1985 年)	2,515	37,855	1.2	4,975
昭和 59 年(1984 年)	3,044	30,688	1.0	4,157
昭和 58 年(1983 年)以前	8,556	39,551	1.5	5,928

平成 13 年度の初度登録年別非登録車両数は(16)(21)(26)の普通乗用車と小型乗用車の欄を参照

(ウ)軽貨物車の初度登録年別車種別非登録車両数

軽貨物車の初度登録年別車種別非登録車両数は、非登録車両数の合計に、(ア)(イ)(ウ)で推計した、初度登録年別の普通貨物車と小型貨物車の非登録車両数の合計を普通貨物車と小型貨物車の非登録車両数の合計で除して算出した割合を乗じることで推計します。

初度登録年	平成 13 年度の初度登録年別非登録車両数(台)		割合(%)		平成 13 年度の軽貨物車の初度登録年別非登録車両数(台) (38)=(30-2)×(37)/100
	普通貨物車 (35)	小型貨物車 (36)	(37)=((35)+(36))/ ((35)+(36))		
合計	148,718	489,413	100		696,549
平成 14 年(2002 年)(1 月～3 月)	141	488	0.1		687
平成 13 年(2001 年)	498	2,025	0.4		2,754
平成 12 年(2000 年)	507	2,121	0.4		2,869
平成 11 年(1999 年)	679	4,488	0.8		5,640
平成 10 年(1998 年)	1,516	11,320	2.0		14,011
平成 9 年(1997 年)	2,775	26,475	4.6		31,928
平成 8 年(1996 年)	4,154	40,404	7.0		48,637
平成 7 年(1995 年)	4,893	34,654	6.2		43,167
平成 6 年(1994 年)	6,698	37,218	6.9		47,936
平成 5 年(1993 年)	8,185	43,851	8.2		56,800
平成 4 年(1992 年)	13,767	44,712	9.2		63,833
平成 3 年(1991 年)	18,988	49,038	10.7		74,254
平成 2 年(1990 年)	19,166	44,979	10.1		70,017
平成元年(1989 年)	16,960	38,959	8.8		61,038
昭和 63 年(1988 年)	13,121	30,664	6.9		47,793
昭和 62 年(1987 年)	8,237	20,774	4.5		31,667
昭和 61 年(1986 年)	5,845	14,347	3.2		22,041
昭和 60 年(1985 年)	4,806	11,172	2.5		17,441
昭和 59 年(1984 年)	3,904	7,994	1.9		12,987
昭和 58 年(1983 年)以前	13,877	23,729	5.9		41,049

平成 13 年度の初度登録年別非登録車両数は(16)(21)(26)の普通貨物車と小型貨物車の欄を参照

(ア)(イ)(ウ)(エ)より推計された平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数の結果を以下に示します。

初度登録年	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数(台)						
	(39)						
	普通乗用車	小型乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車
平成 14 年(2002 年) (1 月～3 月)	1,172	2,662	411	141	488	773	8
平成 13 年(2001 年)	4,546	8,939	1,446	498	2,025	3,097	23
平成 12 年(2000 年)	4,432	9,041	1,444	507	2,121	3,225	25
平成 11 年(1999 年)	19,969	44,983	6,963	679	4,488	6,342	37
平成 10 年(1998 年)	4,481	30,489	3,749	1,516	11,320	15,754	106
平成 9 年(1997 年)	35,251	82,008	12,571	2,775	26,475	35,900	158
平成 8 年(1996 年)	24,275	79,020	11,074	4,154	40,404	54,688	319
平成 7 年(1995 年)	52,384	129,697	19,521	4,893	34,654	48,538	211
平成 6 年(1994 年)	46,786	147,566	20,836	6,698	37,218	53,900	325
平成 5 年(1993 年)	68,862	230,857	32,132	8,185	43,851	63,866	448
平成 4 年(1992 年)	68,849	323,168	42,027	13,767	44,712	71,774	648
平成 3 年(1991 年)	58,038	375,306	46,458	18,988	49,038	83,491	906
平成 2 年(1990 年)	59,917	485,106	58,431	19,166	44,979	78,728	1,343
平成元年(1989 年)	24,914	271,767	31,807	16,960	38,959	68,632	1,053
昭和 63 年(1988 年)	18,390	258,241	29,657	13,121	30,664	53,739	974
昭和 62 年(1987 年)	6,958	98,276	11,282	8,237	20,774	35,606	1,102
昭和 61 年(1986 年)	5,120	93,752	10,600	5,845	14,347	24,782	1,023
昭和 60 年(1985 年)	2,515	37,855	4,328	4,806	11,172	19,610	964
昭和 59 年(1984 年)	3,044	30,688	3,616	3,904	7,994	14,603	710
昭和 58 年(1983 年)以前	8,556	39,551	5,157	13,877	23,729	46,155	1,989
合計 (39)	518,458	2,778,972	353,512	148,718	489,413	783,203	12,372

(B) 当該年度の車種別中古輸出車両数

平成 13 年度の車種別中古輸出車両数は、(社)日本自動車工業会によって把握されている中古車を含む自動車輸出台数(通関実績)から、中古車を含まない(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」の四輪車輸出台数(四輪メーカー分)を差し引くことで推計した区分別の中古車輸出台数に、車種別の割合を乗じることで推計します。

(ア) 区分別の中古輸出車両数

区分別の中古輸出車両数は、(社)日本自動車工業会によって把握されている通関実績による平成 13 年度の自動車輸出台数から、(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」の「四輪車輸出台数」の平成 13 年度の新車輸出台数を差し引くことで推計します。

自動車輸出台数(通関実績)における区分には、HS 条約(商品の名称及び分類についての統一システムに関する条約)の品目表(HS)が使用され、乗用車には、「乗用自動車その他の自動車(ステーションワゴン及びレーシングカーを含み、主として人員の輸送用に設計したものに限り、第 87.02 項のものを除く(第 87.02 項は 10 人以上の人員(運転手を含む。)の輸送用自動車)」の分類が適用されています。トラックには、「貨物自動車」の分類が適用されています。このように、自動車輸出台数(通関実績)における区分は、人員の輸送か物品の輸送かにより分類されています。

一方、四輪車輸出台数(四輪メーカー分)における区分には、例えば、人員の輸送用に用いられる自動車であっても、トラックの車体を使用して製造された自動車はトラックとして分類され、逆に物品の輸送用に用いられる自動車であっても、乗用車の車体を使用して製造された自動車は乗用車として分類されます。

このように、自動車輸出台数(通関実績)と四輪車輸出台数(四輪メーカー分)の区分は、異なる区分が使用されていることから、本推計においては、乗用車とトラック、バスの合計値によって中古輸出車両数を算出し、この数値に区分別の自動車輸出台数(通関実績)の比率を乗じることで、区分別の中古輸出車両数を推計します。

	通関実績による平成 13 年度の自動車輸出台数(台) (40)	平成 13 年度の新車輸出台数(台) (41)	通関実績による輸出車両数と新車輸出台数の差(中古輸出車の推計)(台) (42)=S(40)-S(41)	平成 13 年度の区分別の中古輸出車両数(台) (43)=(42)×(40)/S(40)
乗用車	4,389,067	3,641,333	-	642,669
トラック	537,904	561,991	-	99,187
バス	71,232	45,068	-	7,954
合計	4,998,203	4,248,392	749,811	749,811

出所 (40) (社)日本自動車工業会

(41) (社)日本自動車工業会「自動車統計月報」2002 年 10 月

(イ)平成 13 年度の車種別中古輸出車両数

平成 13 年度の車種別中古輸出車両数は、(ア)で推計した区分別の中古輸出車両数に、区分に応じた車種別の非登録車両数の合計に占める車種別の非登録車両数の割合を乗じることで推計します。ここでは、「乗用車」という区分に対応する車種は「普通乗用車」「小型乗用車」「軽乗用車」、「トラック」という区分に対応する車種は「普通貨物車」「小型貨物車」「軽貨物車」、「バス」に対応する車種は「乗合車」と考えます。

(ア)普通乗用車、小型乗用車、軽乗用車の中古輸出車両数の推計

	平成 13 年度の区分別の中古輸出車両数(台) (43)	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数の合計(台) (39)	平成 13 年度の車種別中古輸出車両数(台) (45)=(43) × (39)/(44)
普通乗用車	642,699	518,458	91,263
小型乗用車		2,778,972	489,178
軽乗用車		353,512	62,228
合計		3,650,942(44)	

(イ)普通貨物車、小型貨物車、軽貨物車の中古輸出車両数の推計

	平成 13 年度の区分別の中古輸出車両数(台) (43)	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数の合計(台) (39)	平成 13 年度の車種別中古輸出車両数(台) (45)=(43) × (39)/(44)
普通貨物車	99,187	148,718	10,378
小型貨物車		489,413	34,154
軽貨物車		783,203	54,656
合計		1,421,333(44)	

(ウ)乗合車の中古輸出車両数の推計

	平成 13 年度の区分別の中古輸出車両数(台) (43)	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数の合計(台) (39)	平成 13 年度の車種別中古輸出車両数(台) (45)=(43) × (39)/(44)
乗合車	7,954	12,372	7,954
合計		12,372 (44)	

(C)当該年度の全損車両数

平成 13 年度の全損車両数は、平成 14 年 3 月末現在の車種別保有車両数と事故による全損車両割合を乗じることで推計します。

(ア)平成 14 年 3 月末現在の車種別保有車両数

平成 14 年 3 月末現在の車種別保有車両数は、(財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」の平成 14 年 3 月末現在の車種別保有車両数を使用します。

	平成 14 年 3 月末現在車種別保有車両数 (台) (46)
普通乗用車	518,458
小型乗用車	2,778,972
軽乗用車	353,512
普通貨物車	148,718
小型貨物車	489,413
軽貨物車	783,203
乗合車	12,372

出所 (46) (財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」平成 14 年 3 月末現在

(イ)事故による全損車両割合

事故による全損車両割合は、CFC-12 を使用した車両の保有台数及び全損車両数が、(社)日本自動車工業会によって把握されていることから、本推計においては、CFC-12 を使用した車両の平成 13 年の全損車両数を当該年の保有台数で除することで算出した割合を使用します。

	平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
保有台数 (台/年)(47)	38,822,000	35,118,000	31,546,000	28,074,000	24,670,000	21,214,000	17,926,000
全損車両数 (台/年)(48)	271,000	269,000	226,000	205,000	186,000	160,000	149,000
事故による全損 車両割合(%/年) (49)=(48)/(47)	0.70	0.77	0.72	0.73	0.75	0.75	0.83(49-1)

出所 (47)(48) (社)日本自動車工業会

(ウ)平成 13 年度の全損車両数

平成 13 年度の全損車両数は、平成 14 年 3 月末現在の車種別保有車両数と事故による全損車両割合を乗じることで推計します。

	平成 14 年 3 月末現在車種 別保有車両数 (台) (46)	事故による全損車両割合 (%) (49-1)	平成 13 年度の全損車両数(台) (50)
普通乗用車	518,458	0.83	124,169
小型乗用車	2,778,972	0.83	229,320
軽乗用車	353,512	0.83	91,095
普通貨物車	148,718	0.83	21,230
小型貨物車	489,413	0.83	43,368
軽貨物車	783,203	0.83	81,606
乗合車	12,372	0.83	1,947

(D)初度登録年別の按分係数

初度登録年別の按分係数は、初度登録年別車種別非登録車両数を、初度登録年別車種別非登録車両数の推計を行う年までの合計で除して算出した割合を、本推計においては使用します。

初度登録年	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数(台) (39)						
	普通 乗用車	小型 乗用車	軽 乗用車	普通 貨物車	小型 貨物車	軽 貨物車	乗合車
平成 14 年(2002年)(1月～3月)	1,172	2,662	411	141	488	773	8
平成 13 年(2001 年)	4,546	8,939	1,446	498	2,025	3,097	23
平成 12 年(2000 年)	4,432	9,041	1,444	507	2,121	3,225	25
平成 11 年(1999 年)	19,969	44,983	6,963	679	4,488	6,342	37
平成 10 年(1998 年)	4,481	30,489	3,749	1,516	11,320	15,754	106
平成 9 年(1997 年)	35,251	82,008	12,571	2,775	26,475	35,900	158
平成 8 年(1996 年)	24,275	79,020	11,074	4,154	40,404	54,688	319
平成 7 年(1995 年)	52,384	129,697	19,521	4,893	34,654	48,538	211
平成 6 年(1994 年)	46,786	147,566	20,836	6,698	37,218	53,900	325
平成 5 年(1993 年)	68,862	230,857	32,132	8,185	43,851	63,866	448
平成 4 年(1992 年)	68,849	323,168	42,027	13,767	44,712	71,774	648
平成 3 年(1991 年)	58,038	375,306	46,458	18,988	49,038	83,491	906
平成 2 年(1990 年)	59,917	485,106	58,431	19,166	44,979	78,728	1,343
平成元年(1989 年)	24,914	271,767	31,807	16,960	38,959	68,632	1,053
昭和 63 年(1988 年)	18,390	258,241	29,657	13,121	30,664	53,739	974
昭和 62 年(1987 年)	6,958	98,276	11,282	8,237	20,774	35,606	1,102
昭和 61 年(1986 年)	5,120	93,752	10,600	5,845	14,347	24,782	1,023
昭和 60 年(1985 年)	2,515	37,855	4,328	4,806	11,172	19,610	964
昭和 59 年(1984 年)	3,044	30,688	3,616	3,904	7,994	14,603	710
昭和 58 年(1983 年)以前	8,556	39,551	5,157	13,877	23,729	46,155	1,989
合 計	518,458	2,778,972	353,512	148,718	489,413	783,203	12,372

初度登録年	初度登録年別の按分係数(%) (51)=(39)/ (39)						
	普通 乗用車	小型 乗用車	軽 乗用車	普通 貨物車	小型 貨物車	軽 貨物車	乗合車
平成 14 年(2002年)(1月～3月)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
平成 13 年(2001 年)	0.9	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2
平成 12 年(2000 年)	0.9	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	0.2
平成 11 年(1999 年)	3.9	1.6	2.0	0.5	0.9	0.8	0.3
平成 10 年(1998 年)	0.9	1.1	1.1	1.0	2.3	2.0	0.9
平成 9 年(1997 年)	6.8	3.0	3.6	1.9	5.4	4.6	1.3
平成 8 年(1996 年)	4.7	2.8	3.1	2.8	8.3	7.0	2.6
平成 7 年(1995 年)	10.1	4.7	5.5	3.3	7.1	6.2	1.7
平成 6 年(1994 年)	9.0	5.3	5.9	4.5	7.6	6.9	2.6
平成 5 年(1993 年)	13.3	8.3	9.1	5.5	9.0	8.2	3.6
平成 4 年(1992 年)	13.3	11.6	11.9	9.3	9.1	9.2	5.2
平成 3 年(1991 年)	11.2	13.5	13.1	12.8	10.0	10.7	7.3
平成 2 年(1990 年)	11.6	17.5	16.5	12.9	9.2	10.1	10.9
平成元年(1989 年)	4.8	9.8	9.0	11.4	8.0	8.8	8.5
昭和 63 年(1988 年)	3.5	9.3	8.4	8.8	6.3	6.9	7.9
昭和 62 年(1987 年)	1.3	3.5	3.2	5.5	4.2	4.5	8.9
昭和 61 年(1986 年)	1.0	3.4	3.0	3.9	2.9	3.2	8.3
昭和 60 年(1985 年)	0.5	1.4	1.2	3.2	2.3	2.5	7.8
昭和 59 年(1984 年)	0.6	1.1	1.0	2.6	1.6	1.9	5.7
昭和 58 年(1983 年)以前	1.7	1.4	1.5	9.3	4.8	5.9	16.1
合 計	100	100	100	100	100	100	100

(E)使用済車両数（初度登録年別・車種別）

使用済車両数(初度登録年別・車種別)は、初度登録年別非登録車両数の推計を行う年までの合計から中古輸出車両数を差し引いた当該年度の使用済車両数の合計に初度登録年別の按分係数を乗じることで推計します。

(ア)当該年度の使用済車両数の合計

平成 13 年度の使用済車両数の合計は、平成 13 年度の車種別の初度登録年別非登録車両数の合計から平成 13 年度の車種別中古輸出車両数を差し引くことで推計します。

	平成 13 年度の初度登録年別車種別非登録車両数の合計(台) (39)	平成 13 年度の車種別中古輸出車両数(台) (45)	平成 13 年度的全損車両数(台) (50)	平成 13 年度使用済車両数の合計(台) (52)= (39)-(45)-(50)
普通乗用車	518,458	91,263	124,169	303,026
小型乗用車	2,778,972	489,178	229,320	2,060,474
軽乗用車	353,512	62,228	91,095	200,189
普通貨物車	148,718	10,378	21,230	117,109
小型貨物車	489,413	34,154	43,368	411,891
軽貨物車	783,203	54,656	81,606	646,941
乗合車	12,372	7,954	1,947	2,471

(イ)使用済車両数（初度登録年別・車種別）

使用済車両数（初度登録年別・車種別）は、(ア)で推計した平成 13 年度の使用済み車両数の合計に初度登録年別の按分係数を乗じることで推計します。

初度登録年	普通乗用車		小型乗用車		軽乗用車		普通貨物車	
	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)
	(51)	(53)=(52) × (51)/100	(51)	(53)=(52) × (51)/100	(51)	(53)=(52) × (51)/100	(51)	(53)=(52) × (51)/100
合計	100	427,195	100	2,289,794	100	291,284	100	138,339
平成14年(2002年)(1月～3月)	0.2	965	0.1	2,194	0.1	339	0.1	131
平成13年(2001年)	0.9	3,746	0.3	7,365	0.4	1,191	0.3	464
平成12年(2000年)	0.9	3,652	0.3	7,450	0.4	1,190	0.3	472
平成11年(1999年)	3.9	16,454	1.6	37,065	2.0	5,738	0.5	632
平成10年(1998年)	0.9	3,692	1.1	25,122	1.1	3,089	1.0	1,410
平成9年(1997年)	6.8	29,046	3.0	67,572	3.6	10,358	1.9	2,581
平成8年(1996年)	4.7	20,002	2.8	65,110	3.1	9,125	2.8	3,864
平成7年(1995年)	10.1	43,163	4.7	106,867	5.5	16,084	3.3	4,552
平成6年(1994年)	9.0	38,550	5.3	121,590	5.9	17,168	4.5	6,231
平成5年(1993年)	13.3	56,740	8.3	190,220	9.1	26,476	5.5	7,614
平成4年(1992年)	13.3	56,730	11.6	266,281	11.9	34,629	9.3	12,806
平成3年(1991年)	11.2	47,822	13.5	309,242	13.1	38,280	12.8	17,663
平成2年(1990年)	11.6	49,370	17.5	399,714	16.5	48,145	12.9	17,829
平成元年(1989年)	4.8	20,528	9.8	223,928	9.0	26,208	11.4	15,776
昭和63年(1988年)	3.5	15,153	9.3	212,783	8.4	24,437	8.8	12,205
昭和62年(1987年)	1.3	5,733	3.5	80,977	3.2	9,296	5.5	7,662
昭和61年(1986年)	1.0	4,219	3.4	77,249	3.0	8,734	3.9	5,437
昭和60年(1985年)	0.5	2,072	1.4	31,191	1.2	3,566	3.2	4,471
昭和59年(1984年)	0.6	2,508	1.1	25,286	1.0	2,980	2.6	3,632
昭和58年(1983年)以前	1.7	7,050	1.4	32,589	1.5	4,250	9.3	12,909

初度登録年	小型貨物車		軽貨物車		乗合車	
	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)	初度登録年別の按分係数(%)	平成13年度の使用済車両数(台)
	(51)	(53)=(52) × (51)/100	(51)	(53)=(52) × (51)/100	(51)	(53)=(52) × (51)/100
合計	100	455,259	100	728,547	100	4,418
平成13年(2001年)(1月～3月)	0.1	454	0.1	719	0.1	3
平成12年(2000年)	0.4	1,884	0.4	2,881	0.2	8
平成11年(1999年)	0.4	1,973	0.4	3,000	0.2	9
平成10年(1998年)	0.9	4,175	0.8	5,899	0.3	13
平成9年(1997年)	2.3	10,530	2.0	14,655	0.9	38
平成8年(1996年)	5.4	24,627	4.6	33,394	1.3	56
平成7年(1995年)	8.3	37,584	7.0	50,871	2.6	114
平成6年(1994年)	7.1	32,236	6.2	45,150	1.7	75
平成5年(1993年)	7.6	34,621	6.9	50,138	2.6	116
平成4年(1992年)	9.0	40,791	8.2	59,409	3.6	160
平成3年(1991年)	9.1	41,592	9.2	66,765	5.2	231
平成2年(1990年)	10.0	45,616	10.7	77,665	7.3	324
平成元年(1989年)	9.2	41,840	10.1	73,234	10.9	480
昭和63年(1988年)	8.0	36,240	8.8	63,842	8.5	376
昭和62年(1987年)	6.3	28,524	6.9	49,989	7.9	348
昭和61年(1986年)	4.2	19,324	4.5	33,122	8.9	394
昭和60年(1985年)	2.9	13,346	3.2	23,053	8.3	365
昭和59年(1984年)	2.3	10,392	2.5	18,242	7.8	344
昭和58年(1983年)	1.6	7,436	1.9	13,584	5.7	254
昭和57年(1982年)以前	4.8	22,073	5.9	42,934	16.1	710

(53)参照

(F) 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 13 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、1,011.205 t となります。

低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC-12 残存量(t/年) (56)= (54)	479.514
未低漏化対策車両の機器廃棄時の CFC-12 残存量(t/年) (57)= (55)	790.300
当該年度のカーエアコンからの CFC-12 回収量(t/年) (2)	258.600
全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (58)=(56)+(57)-(2)	1,011.205

(a) 普通乗用車

初度登録年	使用済車両数(台) (53)	CFC-12 冷媒使用割合(%) (5)	低漏化対策済割合(%) (6)	平成 13 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		機器廃棄時の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済車両 (10)	未低漏化対策車両 (11)	低漏化対策済車両 (54)	未低漏化対策車両 (55)
平成 14 年(2002年)(1月~3月)	685	0	100	700	700	0.000	0.000
平成 13 年(2001 年)	2,657	0	100	700	700	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	2,590	0	100	685	650	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	11,671	0	100	670	600	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	2,619	0	100	655	550	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	20,603	0	100	640	500	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	14,188	0	100	625	450	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	30,617	2	100	610	400	0.362	0.000
平成 6 年(1994 年)	27,345	41	99	595	350	6.562	0.039
平成 5 年(1993 年)	40,248	87	92	580	700	18.749	1.968
平成 4 年(1992 年)	40,241	97	69	565	650	15.217	7.865
平成 3 年(1991 年)	33,922	96	47	550	600	8.418	10.356
平成 2 年(1990 年)	35,020	95	25	535	550	4.450	13.723
平成元年(1989 年)	14,562	94	0	520	500	0.000	6.844
昭和 63 年(1988 年)	10,749	94	0	505	450	0.000	4.547
昭和 62 年(1987 年)	4,067	93	0	490	400	0.000	1.513
昭和 61 年(1986 年)	2,993	93	0	475	350	0.000	0.974
昭和 60 年(1985 年)	1,470	87	0	460	700	0.000	0.895
昭和 59 年(1984 年)	1,779	80	0	445	650	0.000	0.925
昭和 58 年(1983 年)以前	5,001	79	0	430	600	0.000	2.370
合計						53.758	52.019

$$(54)=(53) \times (5) / 100 \times (6) / 100 \times (10) / 1,000,000$$

$$(55)=(53) \times (5) / 100 \times (100 - (6)) / 100 \times (11) / 1,000,000$$

(b)小型乗用車

初度登録年	使用済車両数 (台) (53)	CFC-12 冷媒 使用割合(%) (5)	低漏化対策済 割合(%) (6)	平成 13 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		低漏化対策済車両の機器廃棄時 の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済 車両 (10)	未低漏化対策 車両 (11)	低漏化対策済 車両 (54)	未低漏化対策 車両 (55)
平成 14 年(2002 年) (1 月 ~ 3 月)	1,974	0	100	700	700	0.000	0.000
平成 13 年(2001 年)	6,628	0	100	700	700	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	6,703	0	100	685	650	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	33,353	0	100	670	600	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	22,606	0	100	655	550	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	60,805	0	100	640	500	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	58,590	0	100	625	450	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	96,164	2	100	610	400	1.138	0.000
平成 6 年(1994 年)	109,413	41	99	595	350	26.257	0.156
平成 5 年(1993 年)	171,169	87	92	580	700	79.736	8.368
平成 4 年(1992 年)	239,614	97	69	565	650	90.611	46.834
平成 3 年(1991 年)	278,271	96	47	550	600	69.056	84.951
平成 2 年(1990 年)	359,683	95	25	535	550	45.702	140.951
平成元年(1989 年)	201,502	94	0	520	500	0.000	94.706
昭和 63 年(1988 年)	191,473	94	0	505	450	0.000	80.993
昭和 62 年(1987 年)	72,867	93	0	490	400	0.000	27.107
昭和 61 年(1986 年)	69,513	93	0	475	350	0.000	22.626
昭和 60 年(1985 年)	28,068	87	0	460	700	0.000	17.093
昭和 59 年(1984 年)	22,754	80	0	445	650	0.000	11.832
昭和 58 年(1983 年) 以前	29,325	79	0	430	600	0.000	13.900
合 計						312.500	549.517

$$(54)=(53) \times (5) / 100 \times (6) / 100 \times (10) / 1,000,000$$

$$(55)=(53) \times (5) / 100 \times (100 - (6)) / 100 \times (11) / 1,000,000$$

(c) 軽乗用車

初度登録年	使用済車両数 (台) (53)	CFC-12 冷媒 使用割合(%) (5)	低漏化対策済 割合(%) (6)	平成 12 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		低漏化対策済車両の機器廃棄時 の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済 車両 (10)	未低漏化対策 車両 (11)	低漏化対策済 車両 (54)	未低漏化対策 車両 (55)
平成 14 年(2002 年) (1 月 ~ 3 月)	233	0	100	500	500	0.000	0.000
平成 13 年(2001 年)	819	0	100	500	500	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	818	0	100	485	450	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	3,943	0	100	470	400	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	2,123	0	100	455	350	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	7,119	0	100	440	300	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	6,271	0	100	425	250	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	11,054	3	100	410	500	0.131	0.000
平成 6 年(1994 年)	11,799	63	95	395	450	2.776	0.166
平成 5 年(1993 年)	18,196	94	65	380	400	4.225	2.395
平成 4 年(1992 年)	23,800	93	46	365	350	3.716	4.183
平成 3 年(1991 年)	26,309	91	36	350	300	3.017	4.597
平成 2 年(1990 年)	33,089	87	34	335	250	3.279	4.750
平成元年(1989 年)	18,012	78	0	320	500	0.000	7.025
昭和 63 年(1988 年)	16,794	67	0	305	450	0.000	5.064
昭和 62 年(1987 年)	6,389	50	0	290	400	0.000	1.278
昭和 61 年(1986 年)	6,003	35	0	275	350	0.000	0.735
昭和 60 年(1985 年)	2,451	25	0	260	300	0.000	0.184
昭和 59 年(1984 年)	2,048	15	0	500	250	0.000	0.077
昭和 58 年(1983 年) 以前	2,921	15	0	485	500	0.000	0.219
合 計						17.143	30.672

$$(54)=(53) \times (5) / 100 \times (6) / 100 \times (10) / 1,000,000$$

$$(55)=(53) \times (5) / 100 \times (100 - (6)) / 100 \times (11) / 1,000,000$$

(d) 普通貨物車

初度登録年	使用済車両 数(台) (53)	CFC-12 冷 媒使用割合 (%) (5)	低漏化対策 済割合(%) (6)	平成 13 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済 車両 (10)	未低漏化対策 車両 (11)	低漏化対策済車両 (54)	未低漏化対策車両 (55)
平成 14 年(2002 年) (1 月 ~ 3 月)	111	0	100	1,000	1,000	0.000	0.000
平成 13 年(2001 年)	392	0	100	1,000	1,000	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	399	0	100	975	925	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	535	0	100	950	850	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	1,194	0	100	925	775	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	2,185	0	100	900	700	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	3,271	0	100	875	625	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	3,853	0	100	850	550	0.000	0.000
平成 6 年(1994 年)	5,274	12	86	825	1,000	0.431	0.085
平成 5 年(1993 年)	6,445	92	58	800	925	2.756	2.307
平成 4 年(1992 年)	10,841	94	55	775	850	4.344	3.898
平成 3 年(1991 年)	14,952	92	43	750	775	4.436	6.077
平成 2 年(1990 年)	15,092	83	4	725	700	0.363	8.418
平成元年(1989 年)	13,355	81	0	700	625	0.000	6.761
昭和 63 年(1988 年)	10,332	80	0	675	550	0.000	4.546
昭和 62 年(1987 年)	6,486	78	0	650	1,000	0.000	5.059
昭和 61 年(1986 年)	4,603	78	0	625	925	0.000	3.321
昭和 60 年(1985 年)	3,785	73	0	600	850	0.000	2.348
昭和 59 年(1984 年)	3,074	69	0	575	775	0.000	1.644
昭和 58 年(1983 年) 以前	10,928	68	0	550	700	0.000	5.202
合 計						12.330	49.666

(54)=(53)×(5)/100×(6)/100×(10)/1,000,000

(55)=(53)×(5)/100×(100-(6))/100×(11)/1,000,000

(e) 小型貨物車

初度登録年	使用済車両 数(台) (53)	CFC-12 冷媒 使用割合(%) (5)	低漏化対策 済割合(%) (6)	平成 13 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済 車両 (10)	未低漏化対策 車両 (11)	低漏化対策済 車両 (54)	未低漏化対策 車両 (55)
平成 14 年(2002 年) (1 月 ~ 3 月)	411	0	100	700	700	0.000	0.000
平成 13 年(2001 年)	1,704	0	100	700	700	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	1,785	0	100	685	650	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	3,777	0	100	670	600	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	9,527	0	100	655	550	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	22,281	0	100	640	500	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	34,004	0	100	625	450	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	29,165	1	100	610	400	0.158	0.000
平成 6 年(1994 年)	31,323	60	97	595	350	10.818	0.197
平成 5 年(1993 年)	36,905	87	94	580	700	17.505	1.349
平成 4 年(1992 年)	37,630	86	61	565	650	11.153	8.204
平成 3 年(1991 年)	41,271	82	35	550	600	6.515	13.198
平成 2 年(1990 年)	37,854	72	19	535	550	2.770	12.142
平成元年(1989 年)	32,788	66	0	520	500	0.000	10.820
昭和 63 年(1988 年)	25,807	59	0	505	450	0.000	6.852
昭和 62 年(1987 年)	17,483	53	0	490	400	0.000	3.706
昭和 61 年(1986 年)	12,074	51	0	475	350	0.000	2.155
昭和 60 年(1985 年)	9,402	45	0	460	700	0.000	2.962
昭和 59 年(1984 年)	6,728	37	0	445	650	0.000	1.618
昭和 58 年(1983 年) 以前	19,970	34	0	430	600	0.000	4.074
合 計						48.920	67.277

(54)=(53)×(5)/100×(6)/100×(10)/1,000,000

(55)=(53)×(5)/100×(100-(6))/100×(11)/1,000,000

(f) 軽貨物車

初度登録年	使用済車両数(台) (53)	CFC-12 冷媒使用 割合(%) (5)	低漏化対 策済割合 (%) (6)	平成 13 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済 車両 (10)	未低漏化対策 車両 (11)	低漏化対策済車両 (54)	未低漏化対策車両 (55)
平成 14 年(2002 年) (1 月 ~ 3 月)	638	0	100	500	500	0.000	0.000
平成 13 年(2001 年)	2,558	0	100	500	500	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	2,664	0	100	485	450	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	5,238	0	100	470	400	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	13,013	0	100	455	350	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	29,654	0	100	440	300	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	45,173	0	100	425	250	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	40,093	10	100	410	500	1.710	0.000
平成 6 年(1994 年)	44,522	64	100	395	450	11.202	0.000
平成 5 年(1993 年)	52,754	60	81	380	400	9.743	2.406
平成 4 年(1992 年)	59,286	50	59	365	350	6.384	4.254
平成 3 年(1991 年)	68,965	39	44	350	300	4.142	4.519
平成 2 年(1990 年)	65,031	26	21	335	250	1.189	3.339
平成元年(1989 年)	56,691	24	0	320	500	0.000	6.803
昭和 63 年(1988 年)	44,390	20	0	305	450	0.000	3.995
昭和 62 年(1987 年)	29,412	17	0	290	400	0.000	2.000
昭和 61 年(1986 年)	20,471	15	0	275	350	0.000	1.075
昭和 60 年(1985 年)	16,199	13	0	260	300	0.000	0.632
昭和 59 年(1984 年)	12,062	9	0	500	250	0.000	0.271
昭和 58 年(1983 年) 以前	38,125	7	0	485	500	0.000	1.334
合 計						34.370	30.628

(54)=(53)×(5)/100×(6)/100×(10)/1,000,000

(55)=(53)×(5)/100×(100-(6))/100×(11)/1,000,000

(g)乗合車

初度登録年	使用済車 両数(台) (53)	CFC-12冷 媒使用割 合(%) (5)	低漏化対 策済割合 (%) (6)	平成 12 年度における CFC - 12 残存量(g/台)		低漏化対策済車両の機器廃棄時の CFC - 12 残存量(t/年)	
				低漏化対策済 車両 (10)	未低漏化対策 車両 (11)	低漏化対策済 車両 (54)	未低漏化対策 車両 (55)
				平成 14 年(2002 年) (1 月 ~ 3 月)	2	0	100
平成 13 年(2001 年)	5	0	100	7,000	7,000	0.000	0.000
平成 12 年(2000 年)	5	0	100	6,900	6,700	0.000	0.000
平成 11 年(1999 年)	7	0	100	6,800	6,400	0.000	0.000
平成 10 年(1998 年)	21	0	100	6,700	6,100	0.000	0.000
平成 9 年(1997 年)	32	0	100	6,600	5,800	0.000	0.000
平成 8 年(1996 年)	64	0	100	6,500	5,500	0.000	0.000
平成 7 年(1995 年)	42	0	100	6,400	5,200	0.000	0.000
平成 6 年(1994 年)	65	9	80	6,300	4,900	0.029	0.006
平成 5 年(1993 年)	89	86	23	6,200	4,600	0.110	0.274
平成 4 年(1992 年)	129	97	18	6,100	4,300	0.138	0.443
平成 3 年(1991 年)	181	96	15	6,000	4,000	0.156	0.591
平成 2 年(1990 年)	268	95	4	5,900	3,700	0.060	0.905
平成元年(1989 年)	210	94	0	5,800	7,000	0.000	1.384
昭和 63 年(1988 年)	195	94	0	5,700	6,700	0.000	1.225
昭和 62 年(1987 年)	220	93	0	5,600	6,400	0.000	1.310
昭和 61 年(1986 年)	204	93	0	5,500	6,100	0.000	1.159
昭和 60 年(1985 年)	193	87	0	5,400	5,800	0.000	0.971
昭和 59 年(1984 年)	142	80	0	5,300	5,500	0.000	0.624
昭和 58 年(1983 年) 以前	397	79	0	5,200	5,200	0.000	1.632
合 計						0.493	10.522

(54)=(53)×(5)/100×(6)/100×(10)/1,000,000

(55)=(53)×(5)/100×(100-(6))/100×(11)/1,000,000

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。

カーエアコンの機器廃棄時の届け出られた排出量以外の排出量は、使用済みとなった車両が、対象業種である自動車卸売業、自動車整備業、鉄スクラップ卸売業、産業廃棄物処理業、非対象業種である自動車小売業に引き渡されると考え、本推計においては、対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

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、使用済みとなった車両が引き渡される事業所数に比例すると考え、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、使用済みとなった車両が引き渡される事業所数の合計に占める対象業種と非対象業種の事業所数の割合を乗じることで推計します。

	対象業種	非対象業種
使用済みとなった車両が引き渡される事業所数(59)	106,027(59-1)	77,985(59-2)
使用済みとなった車両が引き渡される事業所数の合計に占める対象業種と非対象業種の事業所数の割合(%) (60)	57.6(60-1)	42.4(60-2)
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) (61)=(58) × (60)	582.658(61-1)	428.557(61-2)

出所 (52-1)(52-1) 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 11 年

(60-1) = (59-1)/((59-1) + (59-2)) × 100

(60-2) = (59-2)/((59-1) + (59-2)) × 100

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の推計は、2)の考え方に基づき、使用済みとなった車両が引き渡される業種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 11 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）の使用済みとなった車両が引き渡される業種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。

また、平成 11 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）では、鉄スクラップ卸売業の事業所数は、非鉄金属スクラップ卸売業や、古紙卸売業などをまとめた再資源卸売業としてまとめられた事業所数として取り扱われているため、ここでは、自動車卸売業、自動車小売業、自動車整備業、再資源卸売業、産業廃棄物処理業の事業所数の和を使用済みとなった車両が引き渡される事業者数として使用します。

ここでは平成 13 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の推計を行います。

(A)対象業種からの排出量

	使用済みとなった車両が引き渡される事業所数	都道府県別の使用済みとなった車両が引き渡される事業所数の割合(%)	CFC-12 の排出量(t/年)
	(62)	(63)=(62)/ (62)	(64)=(61-1) × (63)/100
全国計	106,027	100.0	582.658
北海道	4,808	4.5	26.422
青森県	1,536	1.4	8.441
岩手県	1,235	1.2	6.787
宮城県	2,090	2.0	11.485
秋田県	1,184	1.1	6.507
山形県	1,277	1.2	7.018
福島県	2,152	2.0	11.826
茨城県	3,333	3.1	18.316
栃木県	2,247	2.1	12.348
群馬県	2,443	2.3	13.425
埼玉県	5,818	5.5	31.972
千葉県	3,937	3.7	21.635
東京都	8,111	7.6	44.573
神奈川県	4,676	4.4	25.696
新潟県	2,340	2.2	12.859
富山県	1,107	1.0	6.083
石川県	1,059	1.0	5.820
福井県	676	0.6	3.715
山梨県	1,089	1.0	5.984
長野県	1,977	1.9	10.864
岐阜県	1,929	1.8	10.601
静岡県	3,864	3.6	21.234
愛知県	6,585	6.2	36.187
三重県	1,563	1.5	8.589
滋賀県	725	0.7	3.984
京都府	1,612	1.5	8.859
大阪府	6,949	6.6	38.187
兵庫県	3,487	3.3	19.162
奈良県	775	0.7	4.259
和歌山県	1,055	1.0	5.798
鳥取県	515	0.5	2.830
島根県	568	0.5	3.121
岡山県	1,684	1.6	9.254
広島県	2,177	2.1	11.963
山口県	1,116	1.1	6.133
徳島県	840	0.8	4.616
香川県	857	0.8	4.710
愛媛県	1,319	1.2	7.248
高知県	862	0.8	4.737
福岡県	4,221	4.0	23.196
佐賀県	930	0.9	5.111
長崎県	1,143	1.1	6.281
熊本県	1,809	1.7	9.941
大分県	1,218	1.1	6.693
宮崎県	1,462	1.4	8.034
鹿児島県	2,206	2.1	12.123
沖縄県	1,461	1.4	8.029

出所 (62)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11年

(B)非対象業種からの排出量

	使用済みとなった車両が引き渡される事業所数	都道府県別の使用済みとなった車両が引き渡される事業所数の割合(%)	CFC-12の排出量(t/年)
	(65)	(66)=(65)/(65)	(67)=(61-2)×(66)/100
全国計	77,985	100.0	428.557
北海道	3,159	4.1	17.360
青森県	981	1.3	5.391
岩手県	971	1.2	5.336
宮城県	1,422	1.8	7.814
秋田県	828	1.1	4.550
山形県	923	1.2	5.072
福島県	1,382	1.8	7.595
茨城県	2,083	2.7	11.447
栃木県	1,413	1.8	7.765
群馬県	1,639	2.1	9.007
埼玉県	3,031	3.9	16.656
千葉県	2,749	3.5	15.107
東京都	4,599	5.9	25.273
神奈川県	3,677	4.7	20.206
新潟県	1,888	2.4	10.375
富山県	755	1.0	4.149
石川県	897	1.2	4.929
福井県	715	0.9	3.929
山梨県	618	0.8	3.396
長野県	1,854	2.4	10.188
岐阜県	1,949	2.5	10.710
静岡県	2,831	3.6	15.557
愛知県	4,811	6.2	26.438
三重県	1,563	2.0	8.589
滋賀県	1,093	1.4	6.006
京都府	1,621	2.1	8.908
大阪府	4,182	5.4	22.982
兵庫県	3,215	4.1	17.668
奈良県	656	0.8	3.605
和歌山県	795	1.0	4.369
鳥取県	415	0.5	2.281
島根県	674	0.9	3.704
岡山県	1,508	1.9	8.287
広島県	2,240	2.9	12.310
山口県	1,250	1.6	6.869
徳島県	710	0.9	3.902
香川県	807	1.0	4.435
愛媛県	1,133	1.5	6.226
高知県	609	0.8	3.347
福岡県	3,100	4.0	17.036
佐賀県	574	0.7	3.154
長崎県	1,054	1.4	5.792
熊本県	1,334	1.7	7.331
大分県	929	1.2	5.105
宮崎県	906	1.2	4.979
鹿児島県	1,506	1.9	8.276
沖縄県	936	1.2	5.144

出所 (66)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11年

(C) 都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-12 の排出量 (t/年)	非対象業種からの CFC-12 の排出量 (t/年)	都道府県別の CFC-12 の排出量 (t/年)
	(64)	(67)	(68)=(64)+(67)
全国計	582.658	428.557	1011.215
北海道	26.422	17.360	43.782
青森県	8.441	5.391	13.832
岩手県	6.787	5.336	12.123
宮城県	11.485	7.814	19.300
秋田県	6.507	4.550	11.057
山形県	7.018	5.072	12.090
福島県	11.826	7.595	19.421
茨城県	18.316	11.447	29.763
栃木県	12.348	7.765	20.113
群馬県	13.425	9.007	22.432
埼玉県	31.972	16.656	48.629
千葉県	21.635	15.107	36.742
東京都	44.573	25.273	69.846
神奈川県	25.696	20.206	45.903
新潟県	12.859	10.375	23.234
富山県	6.083	4.149	10.232
石川県	5.820	4.929	10.749
福井県	3.715	3.929	7.644
山梨県	5.984	3.396	9.381
長野県	10.864	10.188	21.053
岐阜県	10.601	10.710	21.311
静岡県	21.234	15.557	36.792
愛知県	36.187	26.438	62.625
三重県	8.589	8.589	17.179
滋賀県	3.984	6.006	9.991
京都府	8.859	8.908	17.767
大阪府	38.187	22.982	61.169
兵庫県	19.162	17.668	36.830
奈良県	4.259	3.605	7.864
和歌山県	5.798	4.369	10.166
鳥取県	2.830	2.281	5.111
島根県	3.121	3.704	6.825
岡山県	9.254	8.287	17.541
広島県	11.963	12.310	24.273
山口県	6.133	6.869	13.002
徳島県	4.616	3.902	8.518
香川県	4.710	4.435	9.144
愛媛県	7.248	6.226	13.475
高知県	4.737	3.347	8.084
福岡県	23.196	17.036	40.232
佐賀県	5.111	3.154	8.265
長崎県	6.281	5.792	12.073
熊本県	9.941	7.331	17.272
大分県	6.693	5.105	11.799
宮崎県	8.034	4.979	13.013
鹿児島県	12.123	8.276	20.399
沖縄県	8.029	5.144	13.172

7章 家庭用エアコン用冷媒

1. 家庭用エアコンからの HCFC-22 の環境中への排出

(1) 家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出

家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出は、通常の家電用エアコンは密閉型冷媒回路であるとされており、市中での稼働中の排出は事故・故障時に限られると考え、本推計においては、機器稼働時に事故や故障が発生した際の HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出は、当該年に市中で稼働している HCFC-22 冷媒を使用した家庭用エアコンの台数に、平均冷媒充填量と環境中への排出割合を乗じることで推計します。なお、当該年に市中で稼働している HCFC-22 冷媒を使用した家庭用エアコンの台数は、当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計から、当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計を差し引いて推計します。

本推計においては、当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計を、(財)家電製品協会「廃家電製品発生量の予測調査研究報告書(平成4年度)」平成5年3月による廃棄台数の予測プロセスと同様の方法により推計します。

この廃棄台数の予測プロセスでは、家庭用エアコンは、使用年数が23年を超えると100%廃棄されるとされていることから、本推計では、家庭用エアコンの使用年数を最長でも23年とし、家庭用エアコンの出荷年から23年後までを推計します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{(A) 当該年までに} \\ \text{出荷された} \\ \text{HCFC-22 冷媒} \\ \text{使用家庭用エア} \\ \text{コンの台数の合} \\ \text{計(台)} \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \text{(B) 当該年までに} \\ \text{廃棄された} \\ \text{HCFC-22 冷媒使} \\ \text{用家庭用エアコ} \\ \text{ンの台数の合計(台)} \\ \hline \end{array} \right) \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C) 平均冷} \\ \text{媒充填量} \\ \text{(t/台)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D) 環境} \\ \text{中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に市中で稼働している HCFC-22 冷媒を使用した家庭用エアコンの台数)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計

当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計は、出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数から出荷年別の HCFC-22 以外の冷媒使用家庭用エアコン出荷台数を差し引き、出荷年別の HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの出荷台数を合計して推計します。

(a)出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数

出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数は機械統計年報の「冷凍機及び冷凍機応用製品>エアコンディショナ>セパレート形>2.25kw 未満>室外ユニット」の数値情報を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)	昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)	昭和 61 年 (1986 年)
出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数(台)(1)	2,404,764	3,118,134	2,699,028	2,321,332	2,217,614	2,323,504	2,780,341	3,375,742	3,685,071

出荷年	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)	平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)	平成 7 年 (1995 年)
出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数(台)(1)	4,118,261	5,128,971	5,393,332	6,608,467	7,937,280	6,933,416	5,560,815	7,255,600	8,067,195

出荷年	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数(台)(1)	8,171,556	7,266,198	6,791,625	7,159,485	7,551,704	7,912,671

出所 経済産業省経済産業政策局「機械統計年報」

(b)出荷年別の HCFC-22 以外の冷媒使用家庭用エアコン出荷台数

環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」3-5 頁では、我が国における冷媒フロン回収対象量等の推計がされており、推計対象機器の概要として冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期が示されています。また、同資料 3-12 頁では、「HCFC として HCFC22 が使用されている」とされていることから、HCFC-22 以外の冷媒使用家庭用エアコンは、HFC 使用家庭用エアコンであると考えます。

機器名	冷媒フロンの種類と主要機器出荷時期(年次)		
	CFC	HCFC	HFC
家庭用エアコン	-	~ 2002	1998~

出所 環境省大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引」平成 12 年 7 月

産業構造審議会化学・バイオ部会第 3 回地球温暖化防止対策小委員会資料 3 - 4 では、R-410A(HFC-32 と HFC-125 の混合冷媒)を使用した機器として、家庭用エアコンの HFC 使用機器生産(販売)台数が示されています。また同審議会第 8 回地球温暖化防止小委員会資料 5 - 2 の 24 頁では、HFC 冷媒使用機器について「日本で生産される家庭用エアコンの 98%を占めるセパレート形においては、エネルギー効率・安全性等を考慮すると、現在の技術レベルでは R410A 冷媒以外の選択肢は無いのが現状である」とされていることから、本推計においては、出荷年別の HCFC-22 以外の冷媒使用家庭用エアコン出荷台数は、この HFC 使用機器生産(販売)台数を使用します。

出荷年	昭和 53 年 (1978 年)	昭和 54 年 (1979 年)	昭和 55 年 (1980 年)	昭和 56 年 (1981 年)	昭和 57 年 (1982 年)	昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年)	昭和 60 年 (1985 年)	昭和 61 年 (1986 年)
HFC 使用機器 生産(販売)台数 (台)(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

出荷年	昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年)	平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年)	平成 3 年 (1991 年)	平成 4 年 (1992 年)	平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年)	平成 7 年 (1995 年)
HFC 使用機器 生産(販売)台数 (台)(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

出荷年	平成 8 年 (1996 年)	平成 9 年 (1997 年)	平成 10 年 (1998 年)	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
HFC 使用機器 生産(販売)台数 (台)(2)	0	0	131,000	518,000	1,053,000	2,610,000

出所 (2) (社)日本冷凍空調工業会

(c) 当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計

当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計は、出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数から出荷年別の HCFC-22 以外の冷媒使用家庭用エアコン出荷台数を差し引き、出荷年別の HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの出荷台数を合計して推計します。

(B) 当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計

当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計は、(財)家電製品協会「廃家電製品発生量の予測調査研究報告書(平成4年度)」平成5年3月による廃棄台数の予測プロセスと同様の方法により、廃棄された年(以下、廃棄年とする)別に HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数を推計し、廃棄年別の廃棄台数を合計して推計します。廃棄台数の予測プロセスの概要は次のとおりとなります。

(a) 家庭用エアコンの廃棄台数の推計

家庭用エアコンの廃棄台数の推計は、家庭用エアコンの出荷年別の出荷台数に使用年数に応じた家庭用エアコンの廃棄率を乗じることで、出荷年別の使用年数に応じた家庭用エアコンの廃棄台数を推計し、廃棄年別に合計します。廃棄台数の予測プロセスでは、2年毎の廃棄台数を推計し、1年当たりの平均廃棄台数が推計されています。

使用年数に応じた家庭用エアコンの廃棄率

使用年数	3~4年	5~6年	7~8年	9~10年	11~12年	13~14年	15~16年	17~18年	19~20年	21~22年	23年~
家庭用エアコンの 廃棄率(%) (3)	0.8	7.1	13.9	17.9	18.3	15.7	11.5	7.4	4.1	2.0	1.3

(b)家庭用エアコンの廃棄台数の修正

家庭用エアコンの廃棄台数の修正は、廃棄年別の家庭用エアコンの廃棄台数に、廃棄年別の廃棄係数を乗じることで修正します。

廃棄台数の予測プロセスでは、出荷年別の出荷台数に使用年数に応じた廃棄率を乗じて推計した廃棄年別の家庭用エアコンの廃棄台数は、家庭用エアコンを複数保有することによる使用頻度の減少に伴う使用年数の延びなどを考慮するため、廃棄係数を用いて修正することとされています。

廃棄台数の予測プロセスでは、平成 11 年の廃棄台数の予測を前提としており、廃棄年別の廃棄係数は次のとおりとされています。

廃棄年別の廃棄係数

廃棄年	昭和 56 年 (1981 年) 以前	昭和 57 年 (1982 年) ~ 昭和 58 年 (1983 年)	昭和 59 年 (1984 年) ~ 昭和 60 年 (1985 年)	昭和 61 年 (1986 年) ~ 昭和 62 年 (1987 年)	昭和 63 年 (1988 年) ~ 平成元年 (1989 年)	平成 2 年 (1990 年) ~ 平成 3 年 (1991 年)	平成 4 年 (1992 年) ~ 平成 5 年 (1993 年)	平成 6 年 (1994 年) ~ 平成 7 年 (1995 年)	平成 8 年 (1996 年) 以降
廃棄係数	1	0.917	0.858	0.822	0.81	0.822	0.858	0.917	1

本推計では、家庭用エアコンの使用年数が最長でも 23 年であることを前提としていることから、廃棄台数の予測プロセスにおける廃棄年別の廃棄係数を使用年数に応じた廃棄年別の廃棄係数とするため、出荷年から廃棄年までの年数(使用年数)に応じた廃棄係数とします。

出荷年から廃棄年までの年数に応じた廃棄係数

廃棄年	昭和 53 年(1978 年)	昭和 54 年(1979 年) 昭和 55 年(1980 年)	昭和 56 年(1981 年) 昭和 57 年(1982 年)	昭和 58 年(1983 年) 昭和 59 年(1984 年)	昭和 60 年(1985 年) 昭和 61 年(1986 年)	昭和 62 年(1987 年) 昭和 63 年(1988 年)	平成元年(1989 年) 平成 2 年(1990 年)	平成 3 年(1991 年) 平成 4 年(1992 年)	平成 5 年(1993 年) 平成 6 年(1994 年)	平成 7 年(1995 年) 平成 8 年(1996 年)	平成 9 年(1997 年) 平成 10 年(1998 年)	平成 11 年(1999 年) 平成 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
使用年数 (年)	0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~22	23
出荷年 から廃棄年 までの年 数(年)	0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	13~14	15~16	17~18	19~20	21~22	23
廃棄係数 (4)	1	1	1	1	0.917	0.858	0.822	0.81	0.822	0.858	0.917	1	1

(C)平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、産業構造審議会化学・バイオ部会第 3 回地球温暖化防止対策小委員会資料 3 - 4 では、家庭用エアコンの 1 台当たり充填量が 765 g とされており、本推計においては、この 1 台当たり充填量を使用します。

平均冷媒充填量(t/台)(5)	0.000765
-----------------	----------

出所 産業構造審議会化学・バイオ部会第 3 回地球温暖化防止対策小委員会資料 3 - 4

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、年間事故・故障発生率が1%、事故・故障時漏洩率が100%とされており、本推計では、この年間事故・故障発生率と、事故・故障時漏洩率を乗じた数値を使用します。

年間事故・故障の発生率(%/年)(6)	1
事故故障時漏洩率(%) (7)	100
環境中への排出割合(%/年) (8)=(6) × (7)	1

出所 (6)(7) 産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4

平成13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13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

(A)当該年までに出荷されたHCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計

平成13年までに出荷されたHCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計は、出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数から出荷年別のHCFC-22以外の冷媒使用家庭用エアコン出荷台数を差し引き、出荷年別のHCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの出荷台数を合計して推計します。

出荷年	出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数(台) (1)	出荷年別のHCFC-22以外の冷媒使用家庭用エアコン出荷台数(HFC使用機器生産(販売)台数)(台) (2)	出荷年別のHCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの出荷台数(台) (9)=(1)-(2)
昭和53年(1978年)	2,404,764	0	2,404,764
昭和54年(1979年)	3,118,134	0	3,118,134
昭和55年(1980年)	2,699,028	0	2,699,028
昭和56年(1981年)	2,321,332	0	2,321,332
昭和57年(1982年)	2,217,614	0	2,217,614
昭和58年(1983年)	2,323,504	0	2,323,504
昭和59年(1984年)	2,780,341	0	2,780,341
昭和60年(1985年)	3,375,742	0	3,375,742
昭和61年(1986年)	3,685,071	0	3,685,071
昭和62年(1987年)	4,118,261	0	4,118,261
昭和63年(1988年)	5,128,971	0	5,128,971
平成元年(1989年)	5,393,332	0	5,393,332
平成2年(1990年)	6,608,467	0	6,608,467
平成3年(1991年)	7,937,280	0	7,937,280
平成4年(1992年)	6,933,416	0	6,933,416
平成5年(1993年)	5,560,815	0	5,560,815
平成6年(1994年)	7,255,600	0	7,255,600
平成7年(1995年)	8,067,195	0	8,067,195
平成8年(1996年)	8,171,556	0	8,171,556
平成9年(1997年)	7,266,198	0	7,266,198
平成10年(1998年)	6,791,625	131,000	6,660,625
平成11年(1999年)	7,159,485	518,000	6,641,485
平成12年(2000年)	7,551,704	1,053,000	6,498,704
平成13年(2001年)	7,912,671	2,610,000	5,302,671
当該年までに出荷されたHCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計(台) (9-1)= (9)			122,470,106

(B)当該年までに廃棄されたHCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計

(a) HCFC-22冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の推計

HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の推計は、出荷年別の HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの出荷台数に、使用年数に応じた家庭用エアコンの廃棄率を乗じることで、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数を推計し、これを廃棄年別に合計します。なお、出荷年が昭和 54 年から平成 12 年までの家庭用エアコンは、2 年毎の廃棄台数の推計を行っているため、廃棄年が平成 13 年の廃棄台数については、2 年間の廃棄台数の 1 年当たりの平均とします。

出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数

(単位 台)

廃棄年 出荷年	昭和 53 年(1978 年)	昭和 54 年(1979 年)	昭和 55 年(1980 年)	昭和 56 年(1981 年)	昭和 57 年(1982 年)	昭和 58 年(1983 年)	昭和 59 年(1984 年)	昭和 60 年(1985 年)	昭和 61 年(1986 年)	昭和 62 年(1987 年)	昭和 63 年(1988 年)	平成元年(1989 年)	平成 2 年(1990 年)	平成 3 年(1991 年)	平成 4 年(1992 年)	平成 5 年(1993 年)	平成 6 年(1994 年)	平成 7 年(1995 年)	平成 8 年(1996 年)	平成 9 年(1997 年)	平成 10 年(1998 年)	平成 11 年(1999 年)	平成 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
	昭和 53 年(1978 年)	0	0	19,238	170,738	334,262	430,453	440,072	377,548	276,548	177,953	98,595	48,095	31,262										
昭和 54 年(1979 年) ～ 昭和 55 年(1980 年)		0	0	46,537	413,019	808,586	1,041,272	1,064,541	913,294	668,974	430,470	238,504	58,172											
昭和 56 年(1981 年) ～ 昭和 57 年(1982 年)			0	0	36,312	322,265	630,913	812,471	830,627	712,615	521,979	335,882	93,048											
昭和 58 年(1983 年) ～ 昭和 59 年(1984 年)					0	0	40,831	362,373	709,434	913,588	934,004	801,304	188,842											
昭和 60 年(1985 年) ～ 昭和 61 年(1986 年)						0	0	56,487	501,318	981,453	1,263,886	1,292,129	1,108,548	405,997										
昭和 62 年(1987 年) ～ 昭和 63 年(1988 年)							0	0	73,978	656,553	1,285,365	1,655,255	1,692,243	725,908										
平成元年(1989 年) ～ 平成 2 年(1990 年)								0	0	96,014	852,128	1,668,250	2,148,322	1,098,165										
平成 3 年(1991 年) ～ 平成 4 年(1992 年)										0	0	118,966	1,055,819	2,067,027	1,330,927									
平成 5 年(1993 年) ～ 平成 6 年(1994 年)											0	0	102,531	909,965	890,741									
平成 7 年(1995 年) ～ 平成 8 年(1996 年)												0	0	129,910	576,476									
平成 9 年(1997 年) ～ 平成 10 年(1998 年)													0	0	55,707									
平成 11 年(1999 年) ～ 平成 12 年(2000 年)														0	0									
平成 13 年(2001 年)																								0
HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数(台)(10)	0	0	19,238	217,276	783,592	1,602,134	2,531,117	3,539,290	4,668,079	6,013,888	7,626,332	9,265,438	5,455,244											

(b) HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の修正

廃棄係数による修正後の当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計は、以下のとおりとなります。

廃棄年	昭和 53 年(1978 年)	昭和 54 年(1979 年) ～ 昭和 55 年(1980 年)	昭和 56 年(1981 年) ～ 昭和 57 年(1982 年)	昭和 58 年(1983 年) ～ 昭和 59 年(1984 年)	昭和 60 年(1985 年) ～ 昭和 61 年(1986 年)	昭和 62 年(1987 年) ～ 昭和 63 年(1988 年)	平成元 年(1989 年) ～ 平成 2 年(1990 年)	平成 3 年(1991 年) ～ 平成 4 年(1992 年)	平成 5 年(1993 年) ～ 平成 6 年(1994 年)	平成 7 年(1995 年) ～ 平成 8 年(1996 年)	平成 9 年(1997 年) ～ 平成 10 年(1998 年)	平成 11 年(1999 年) ～ 平成 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数(台)(10)	0	0	19,238	217,276	783,592	1,602,134	2,531,117	3,539,290	4,668,079	6,013,888	7,626,332	9,265,438	5,455,244
出荷年から廃棄年までの年数(年)	0	1～2	3～4	5～6	7～8	9～10	11～12	13～14	15～16	17～18	19～20	21～22	23
棄係数(4)	1	1	1	1	0.917	0.858	0.822	0.81	0.822	0.858	0.917	1	1
修正された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数(台)(11)= (4)×(10)	0	0	19,238	217,276	718,554	1,374,631	2,080,578	2,866,825	3,837,161	5,159,916	6,993,346	9,265,438	5,455,244
当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計(台) (12)= (11)													37,988,208

(C) 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 13 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、646.287t となります。

当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計(台)	(9-1)	122,470,106
当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計(台)	(12)	37,988,208
平均冷媒充填量(t/台)	(5)	0.000765
環境中への排出割合(%/年)	(8)	1.0
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(13)=((9-1)-(12))×(5)×(8)	646.287

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。家庭用エアコンからの HCFC-22 の機器稼働時の届け出られた排出量以外の排出量は、家庭用エアコンの使用場所は家庭のみならずオフィスや工場など様々な場所で使用されていると考えられますが、使用場所毎の台数の知見が無いため、主な使用場所は家庭であると考え、ここでは家庭からの排出を対象とします。

ここでは、平成 13 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
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)(13)	646.287

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、一般世帯の世帯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、全国の一般世帯の世帯数に占める都道府県別の一般世帯の世帯数の割合を乗じることで推計します。一般世帯の世帯数については、国勢調査を使用します。国勢調査は5年おきの調査であり、推計の当該年に国勢調査が行われていない場合は、最新の国勢調査から算出される全国の一般世帯の世帯数に占める都道府県別の一般世帯の世帯数の割合を用いて、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。

ここでは、平成13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)家庭からの排出量

	一般世帯の世帯数	都道府県別の世帯数の割合 (%)		HCFC-22の排出量 (t/年)		一般世帯の世帯数	都道府県別の世帯数の割合 (%)		HCFC-22の排出量 (t/年)
	(14)	(15)=(14)	(14)	(16)=(13) × (15)/100		(14)	(15)=(14)	(14)	(16)=(13) × (15)/100
全国計	46,782,383		100.0	646.287	三重県	635,382		1.4	8.778
北海道	2,277,968		4.9	31.470	滋賀県	439,370		0.9	6.070
青森県	504,373		1.1	6.968	京都府	1,015,468		2.2	14.028
岩手県	474,660		1.0	6.557	大阪府	3,454,840		7.4	47.728
宮城県	831,669		1.8	11.489	兵庫県	2,035,097		4.4	28.114
秋田県	388,424		0.8	5.366	奈良県	484,954		1.0	6.700
山形県	376,219		0.8	5.197	和歌山県	379,753		0.8	5.246
福島県	686,225		1.5	9.480	鳥取県	199,988		0.4	2.763
茨城県	983,817		2.1	13.591	島根県	256,508		0.5	3.544
栃木県	665,934		1.4	9.200	岡山県	689,733		1.5	9.528
群馬県	690,972		1.5	9.546	広島県	1,095,905		2.3	15.140
埼玉県	2,470,487		5.3	34.129	山口県	582,437		1.2	8.046
千葉県	2,164,117		4.6	29.897	徳島県	287,897		0.6	3.977
東京都	5,371,057		11.5	74.200	香川県	363,955		0.8	5.028
神奈川県	3,318,332		7.1	45.842	愛媛県	564,959		1.2	7.805
新潟県	791,880		1.7	10.940	高知県	319,298		0.7	4.411
富山県	356,361		0.8	4.923	福岡県	1,906,862		4.1	26.343
石川県	406,618		0.9	5.617	佐賀県	277,606		0.6	3.835
福井県	258,328		0.6	3.569	長崎県	542,985		1.2	7.501
山梨県	307,916		0.7	4.254	熊本県	644,963		1.4	8.910
長野県	755,840		1.6	10.442	大分県	451,697		1.0	6.240
岐阜県	678,036		1.4	9.367	宮崎県	437,493		0.9	6.044
静岡県	1,278,668		2.7	17.664	鹿児島県	714,413		1.5	9.869
愛知県	2,522,824		5.4	34.852	沖縄県	440,095		0.9	6.080

出所 (14)総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(2) 家庭用エアコンの機器廃棄時の環境中への排出

家庭用エアコンの機器廃棄時の環境中への排出は、廃棄される家庭用エアコンから回収されなかった HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

家庭用エアコンの機器廃棄時の環境中への排出は、当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計から、当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用エアコンから回収された HCFC-22 冷媒量を差し引くことで推計します。

本推計においては、当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数は、(財)家電製品協会「廃家電製品発生量の予測調査研究報告書(平成4年度)」平成5年3月による廃棄台数の予測プロセスと同様の方法により推計します。

環境中への排出量 (t/年)	=	(A)当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計(t/年)	-	(B) 当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用エアコンから回収された HCFC-22 冷媒量(t/年)
-------------------	---	--	---	---

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計

当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計は、当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数に平均冷媒充填量を乗じて推計します。

(a)当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数

当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数は、家庭用エアコンの使用年数を最長でも 23 年としていることから、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数に廃棄係数による修正後の当該年の廃棄台数を使用します。

ここでは、(1)家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出において推計する修正された廃棄台数のうち、最も新しい廃棄年の台数となります。

(b)平均冷媒充填量

家庭用エアコンの機器廃棄時の冷媒充填量は、家庭用エアコンの機器稼働時の排出が、事故・故障時に限られることとしており、事故や故障が発生し修理の際には冷媒を再充填していると考え、市中で稼働している機器と同様の平均冷媒充填量とします。

産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4では、家庭用エアコンの1台当たり充填量が765gとされており、本推計においては、この一台当たり充填量を使用します。

平均冷媒充填量(t/台)(1)	0.000765
-----------------	----------

出所 産業構造審議会化学・バイオ部会第3回地球温暖化防止対策小委員会資料3-4

- (c) 当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計
当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計は、当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数に平均冷媒充填量を乗じて推計します。

- (B) 当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用エアコンから回収された HCFC-22 冷媒量
当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用エアコンから回収された HCFC-22 冷媒量は、産業構造審議会化学・バイオ部会第 8 回地球温暖化防止対策小委員会資料 5 - 1 では、特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づく平成 13 年度の冷媒フロン回収の詳細として HCFC-22 の回収重量が公表されています。本推計においては、この公表値を使用します。

平成 13 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 13 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

(A) 当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数

平成 13 年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数は、家庭用エアコンの使用年数を最長でも 23 年としていることから、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数に廃棄係数による修正後の当該年の廃棄台数を使用します。

ここでは、(1) 家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出において推計する修正された廃棄台数のうち、最も新しい廃棄年の台数となります。

(a) HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の推計

HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の推計は、出荷年別の HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの出荷台数に出荷年別の使用年数に応じた廃棄率を乗じ、出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数を推計し、合計します。なお、出荷年が、昭和 54 年から平成 12 年までの家庭用エアコンは、2 年毎の廃棄台数の推計を行っているため、廃棄年が平成 13 年の廃棄台数については、2 年間の廃棄台数の 1 年当たりの平均とします。

出荷年別の使用年数に応じた廃棄台数

(単位 台/年)

出荷年	出荷年別の HCFC-22 冷媒使用 家庭用エアコンの 出荷台数(台) (2)	使用年数に応 じた家庭用エ アコンの廃棄 率(%) (3)	廃棄年が平成 13 年(2001 年) の出荷年別の使用年数に応 じた廃棄台数(台) (4)=(2)×(3)
昭和 53 年(1978 年)	2,404,764	1.3	31,262
昭和 54 年(1979 年)～昭和 55 年(1980 年)	5,817,162	2.0	58,172
昭和 56 年(1981 年)～昭和 57 年(1982 年)	4,538,946	4.1	93,048
昭和 58 年(1983 年)～昭和 59 年(1984 年)	5,103,845	7.4	188,842
昭和 60 年(1985 年)～昭和 61 年(1986 年)	7,060,813	11.5	405,997
昭和 62 年(1987 年)～昭和 63 年(1988 年)	9,247,232	15.7	725,908
平成元年(1989 年)～平成 2 年(1990 年)	12,001,799	18.3	1,098,165
平成 3 年(1991 年)～平成 4 年(1992 年)	14,870,696	17.9	1,330,927
平成 5 年(1993 年)～平成 6 年(1994 年)	12,816,415	13.9	890,741
平成 7 年(1995 年)～平成 8 年(1996 年)	16,238,751	7.1	576,476
平成 9 年(1997 年)～平成 10 年(1998 年)	13,926,823	0.8	55,707
平成 11 年(1999 年)～平成 12 年(2000 年)	13,140,189	0	0
平成 13 年(2001 年)	5,302,671	0	0
HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数(台/年)(4-1)=	(4)		5,455,244

(b) HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の修正

本推計における HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の修正結果は、以下のとおりとなります。

廃棄年	平成 13 年(2001 年)
HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数(台/年)(4-1)	5,455,244
出荷年から廃棄年までの年数	23 年
廃棄係数 (5)	1
当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数(台/年)(6)=(4-1)×(5)	5,455,244

(5) (1)家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出量の (B)(b) 出荷年から廃棄年までの年数に応じた廃棄係数 を参照

(B) 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 13 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、3,706.227t となります。

当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数(台/年)	(6)	5,455,244
平均冷媒充填量(t/台)	(1)	0.000765
当該年に廃棄される HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの冷媒充填量の合計(t/年)	(7) = (1) × (6)	4,173.262
当該年に特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)に基づき家電リサイクルプラントで家庭用エアコンから回収された HCFC-22 冷媒量(t/年)	(8)	467.035
HCFC-22 の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(9)=(7)-(8)	3,706.227

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。家庭用エアコンからの HCFC-22 の機器廃棄時の届け出られた排出量以外の排出は、家電リサイクルプラントで HCFC-22 が回収されない廃棄された家庭用エアコンは、通常は廃棄物として一般廃棄物処理業や産業廃棄物処理業の事業者へ引き渡されると考え、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 13 年度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)(9)	3,706.227

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、全国の一般廃棄物処理業及び産業廃棄物処理業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て推計します。

都道府県別の事業所数については、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」の数値情報を使用します。

「事業所・企業統計調査」では、民営の事業所数と国、地方公共団体の事業所数がありますが、民営の事業所数の最新データは平成 11 年調査であり、国、地方公共団体の事業所数の最新データは平成 8 年調査であることから、本推計ではこれらの最新データを使用します。

また国、地方公共団体の事業所数は一般廃棄物処理業、産業廃棄物処理業及びその他の廃棄物処理業を合わせた廃棄物処理業の事業所数であることから、本推計では、廃棄物処理業の事業所数を使用します。

(A)対象業種からの排出量

	民営		国、地方公共団体	合計 (13)=(10)+(11)+(12)	都道府県別の事業 所数の割合 (%) (14)=(13) × (13)	対象業種からの HCFC-22 排出量 (t/年) (15)=(9) × (14)/100
	一般廃棄物処理 業の事業所数	産業廃棄物処理 業の事業所数	廃棄物処理業の 事業所数			
	平成 11 年 (1999 年) (10)	平成 11 年 (1999 年) (11)	平成 8 年 (1996 年) (12)			
全国計	7,700	4,669	3,439	15,808	100	3706.227
北海道	365	160	202	727	4.6	170.447
青森県	149	33	53	235	1.5	55.096
岩手県	147	55	54	256	1.6	60.020
宮城県	192	123	68	383	2.4	89.795
秋田県	135	54	51	240	1.5	56.269
山形県	126	57	32	215	1.4	50.407
福島県	240	113	55	408	2.6	95.657
茨城県	263	112	78	453	2.9	106.207
栃木県	153	69	63	285	1.8	66.819
群馬県	192	83	65	340	2.2	79.714
埼玉県	347	342	126	815	5.2	191.079
千葉県	316	161	115	592	3.7	138.796
東京都	322	346	148	816	5.2	191.313
神奈川県	250	388	106	744	4.7	174.433
新潟県	258	120	85	463	2.9	108.552
富山県	61	45	34	140	0.9	32.823
石川県	65	54	39	158	1.0	37.044
福井県	48	40	25	113	0.7	26.493
山梨県	82	30	26	138	0.9	32.354
長野県	185	90	88	363	2.3	85.106
岐阜県	125	37	71	233	1.5	54.627
静岡県	243	186	115	544	3.4	127.542
愛知県	262	260	122	644	4.1	150.987
三重県	141	67	85	293	1.9	68.695
滋賀県	71	45	43	159	1.0	37.278
京都府	97	72	68	237	1.5	55.565
大阪府	298	284	130	712	4.5	166.930
兵庫県	206	207	140	553	3.5	129.652
奈良県	124	23	47	194	1.2	45.484
和歌山県	123	30	50	203	1.3	47.594
鳥取県	53	15	29	97	0.6	22.742
島根県	66	30	59	155	1.0	36.340
岡山県	124	81	76	281	1.8	65.881
広島県	197	159	104	460	2.9	107.848
山口県	121	67	69	257	1.6	60.254
徳島県	66	28	42	136	0.9	31.886
香川県	62	23	52	137	0.9	32.120
愛媛県	174	51	73	298	1.9	69.867
高知県	90	30	41	161	1.0	37.747
福岡県	339	195	118	652	4.1	152.863
佐賀県	91	40	28	159	1.0	37.278
長崎県	149	37	88	274	1.7	64.240
熊本県	143	49	72	264	1.7	61.895
大分県	93	51	60	204	1.3	47.828
宮崎県	73	39	40	152	1.0	35.637
鹿児島県	129	55	72	256	1.6	60.020
沖縄県	144	33	32	209	1.3	49.001

出所 (10)(11)(12) 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 11 年、平成 8 年

8章 喘息治療薬用定量噴霧吸入器用噴射剤

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。

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

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-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 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11 の充填量 (t/年)	35.64	26.37

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 13 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 13 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 13 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、31.005t になります。

平成 13 年 (2001 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11 の充填量 (t/年)	(1)	26.37
排出係数 (%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11 の充填量 (t/年)	(3)	35.64
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) × (2)/100 + (3) × (1 - (2)/100)	31.005

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 13 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)	31.005

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 13 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 11 年であるため、本推計においては平成 11 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 11 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		喘息患者数(千人:平成 11 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	167.4	100	31.005	三重県	1.7	1.0	0.315
北海道	8.7	5.2	1.611	滋賀県	1.2	0.7	0.222
青森県	1.8	1.1	0.333	京都府	2.6	1.6	0.482
岩手県	1.8	1.1	0.333	大阪府	12.0	7.2	2.223
宮城県	3.6	2.2	0.667	兵庫県	7.5	4.5	1.389
秋田県	1.5	0.9	0.278	奈良県	1.6	1.0	0.296
山形県	2.0	1.2	0.370	和歌山県	1.3	0.8	0.241
福島県	3.0	1.8	0.556	鳥取県	0.9	0.5	0.167
茨城県	3.9	2.3	0.722	島根県	1.2	0.7	0.222
栃木県	3.3	2.0	0.611	岡山県	3.4	2.0	0.630
群馬県	2.5	1.5	0.463	広島県	4.5	2.7	0.833
埼玉県	8.2	4.9	1.519	山口県	1.9	1.1	0.352
千葉県	8.4	5.0	1.556	徳島県	1.3	0.8	0.241
東京都	14.6	8.7	2.704	香川県	1.4	0.8	0.259
神奈川県	9.6	5.7	1.778	愛媛県	2.4	1.4	0.445
新潟県	3.8	2.3	0.704	高知県	1.3	0.8	0.241
富山県	1.3	0.8	0.241	福岡県	8.6	5.1	1.593
石川県	1.4	0.8	0.259	佐賀県	1.4	0.8	0.259
福井県	1.0	0.6	0.185	長崎県	3.5	2.1	0.648
山梨県	0.9	0.5	0.167	熊本県	2.5	1.5	0.463
長野県	2.3	1.4	0.426	大分県	1.9	1.1	0.352
岐阜県	1.8	1.1	0.333	宮崎県	1.9	1.1	0.352
静岡県	4.2	2.5	0.778	鹿児島県	2.5	1.5	0.463
愛知県	8.1	4.8	1.500	沖縄県	1.4	0.8	0.259

出所 (5) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査(閲覧第 102 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 11 年

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。

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

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-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 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12 の充填量 (t/年)	79.02	59.27

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 13 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 13 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 13 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、69.145 t になります。

平成 13 年 (2001 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12 の充填量 (t/年)	(1)	59.27
排出係数 (%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12 の充填量 (t/年)	(3)	79.02
CFC-12 の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	$(4) = (1) \times (2) / 100 + (3) \times (1 - (2) / 100)$	69.145

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 13 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)	69.145

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13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11年であるため、本推計においては平成11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11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		喘息患者数(千人:平成11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	167.4	100	69.145	三重県	1.7	1.0	0.702
北海道	8.7	5.2	3.594	滋賀県	1.2	0.7	0.496
青森県	1.8	1.1	0.743	京都府	2.6	1.6	1.074
岩手県	1.8	1.1	0.743	大阪府	12.0	7.2	4.957
宮城県	3.6	2.2	1.487	兵庫県	7.5	4.5	3.098
秋田県	1.5	0.9	0.620	奈良県	1.6	1.0	0.661
山形県	2.0	1.2	0.826	和歌山県	1.3	0.8	0.537
福島県	3.0	1.8	1.239	鳥取県	0.9	0.5	0.372
茨城県	3.9	2.3	1.611	島根県	1.2	0.7	0.496
栃木県	3.3	2.0	1.363	岡山県	3.4	2.0	1.404
群馬県	2.5	1.5	1.033	広島県	4.5	2.7	1.859
埼玉県	8.2	4.9	3.387	山口県	1.9	1.1	0.785
千葉県	8.4	5.0	3.470	徳島県	1.3	0.8	0.537
東京都	14.6	8.7	6.031	香川県	1.4	0.8	0.578
神奈川県	9.6	5.7	3.965	愛媛県	2.4	1.4	0.991
新潟県	3.8	2.3	1.570	高知県	1.3	0.8	0.537
富山県	1.3	0.8	0.537	福岡県	8.6	5.1	3.552
石川県	1.4	0.8	0.578	佐賀県	1.4	0.8	0.578
福井県	1.0	0.6	0.413	長崎県	3.5	2.1	1.446
山梨県	0.9	0.5	0.372	熊本県	2.5	1.5	1.033
長野県	2.3	1.4	0.950	大分県	1.9	1.1	0.785
岐阜県	1.8	1.1	0.743	宮崎県	1.9	1.1	0.785
静岡県	4.2	2.5	1.735	鹿児島県	2.5	1.5	1.033
愛知県	8.1	4.8	3.346	沖縄県	1.4	0.8	0.578

出所 (5) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査(閲覧第102表 推計患者数(患者住所地), 入院 外来・施設の種別×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11年

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。

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

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 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量 (t/年)	0.07	0.02

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 13 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 13 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 13 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、0.045 t になります。

平成 13 年 (2001 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量(t/年)	(1)	0.02
排出係数 (%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-113 の充填量(t/年)	(3)	0.07
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)×(2)/100 + (3)×(1-(2)/100)	0.045

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 13 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)	0.045

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 13 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 11 年であるため、本推計においては平成 11 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 11 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		喘息患者数(千人:平成 11 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	167.4	100	0.045	三重県	1.7	1.0	0.000
北海道	8.7	5.2	0.002	滋賀県	1.2	0.7	0.000
青森県	1.8	1.1	0.000	京都府	2.6	1.6	0.001
岩手県	1.8	1.1	0.000	大阪府	12.0	7.2	0.003
宮城県	3.6	2.2	0.001	兵庫県	7.5	4.5	0.002
秋田県	1.5	0.9	0.000	奈良県	1.6	1.0	0.000
山形県	2.0	1.2	0.001	和歌山県	1.3	0.8	0.000
福島県	3.0	1.8	0.001	鳥取県	0.9	0.5	0.000
茨城県	3.9	2.3	0.001	島根県	1.2	0.7	0.000
栃木県	3.3	2.0	0.001	岡山県	3.4	2.0	0.001
群馬県	2.5	1.5	0.001	広島県	4.5	2.7	0.001
埼玉県	8.2	4.9	0.002	山口県	1.9	1.1	0.001
千葉県	8.4	5.0	0.002	徳島県	1.3	0.8	0.000
東京都	14.6	8.7	0.004	香川県	1.4	0.8	0.000
神奈川県	9.6	5.7	0.003	愛媛県	2.4	1.4	0.001
新潟県	3.8	2.3	0.001	高知県	1.3	0.8	0.000
富山県	1.3	0.8	0.000	福岡県	8.6	5.1	0.002
石川県	1.4	0.8	0.000	佐賀県	1.4	0.8	0.000
福井県	1.0	0.6	0.000	長崎県	3.5	2.1	0.001
山梨県	0.9	0.5	0.000	熊本県	2.5	1.5	0.001
長野県	2.3	1.4	0.001	大分県	1.9	1.1	0.001
岐阜県	1.8	1.1	0.000	宮崎県	1.9	1.1	0.001
静岡県	4.2	2.5	0.001	鹿児島県	2.5	1.5	0.001
愛知県	8.1	4.8	0.002	沖縄県	1.4	0.8	0.000

出所 (5) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査(閲覧第102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 11 年

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 12 年(2000 年)	平成 13 年(2001 年)
喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量 (t/年)	17.23	10.50

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 13 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 13 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 13 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、13.865 t になります。

平成 13 年 (2001 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量 (t/年)	(1)	10.50
排出係数 (%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114 の充填量 (t/年)	(3)	17.23
CFC-114 の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1-(2)/100)$	13.865

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 13 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)	13.865

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13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11年であるため、本推計においては平成11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11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		喘息患者数(千人:平成11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	167.4	100	13.865	三重県	1.7	1.0	0.141
北海道	8.7	5.2	0.721	滋賀県	1.2	0.7	0.099
青森県	1.8	1.1	0.149	京都府	2.6	1.6	0.215
岩手県	1.8	1.1	0.149	大阪府	12.0	7.2	0.994
宮城県	3.6	2.2	0.298	兵庫県	7.5	4.5	0.621
秋田県	1.5	0.9	0.124	奈良県	1.6	1.0	0.133
山形県	2.0	1.2	0.166	和歌山県	1.3	0.8	0.108
福島県	3.0	1.8	0.248	鳥取県	0.9	0.5	0.075
茨城県	3.9	2.3	0.323	島根県	1.2	0.7	0.099
栃木県	3.3	2.0	0.273	岡山県	3.4	2.0	0.282
群馬県	2.5	1.5	0.207	広島県	4.5	2.7	0.373
埼玉県	8.2	4.9	0.679	山口県	1.9	1.1	0.157
千葉県	8.4	5.0	0.696	徳島県	1.3	0.8	0.108
東京都	14.6	8.7	1.209	香川県	1.4	0.8	0.116
神奈川県	9.6	5.7	0.795	愛媛県	2.4	1.4	0.199
新潟県	3.8	2.3	0.315	高知県	1.3	0.8	0.108
富山県	1.3	0.8	0.108	福岡県	8.6	5.1	0.712
石川県	1.4	0.8	0.116	佐賀県	1.4	0.8	0.116
福井県	1.0	0.6	0.083	長崎県	3.5	2.1	0.290
山梨県	0.9	0.5	0.075	熊本県	2.5	1.5	0.207
長野県	2.3	1.4	0.190	大分県	1.9	1.1	0.157
岐阜県	1.8	1.1	0.149	宮崎県	1.9	1.1	0.157
静岡県	4.2	2.5	0.348	鹿児島県	2.5	1.5	0.207
愛知県	8.1	4.8	0.671	沖縄県	1.4	0.8	0.116

出所 (5) 厚生労働省大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「患者調査(閲覧第102表 推計患者数(患者住所地), 入院 外来・施設の種別×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11年

9章 エアゾール製品用噴射剤

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、ダストブロワーや工業洗浄剤、防錆潤滑剤などのエアゾール製品に使用されている HCFC-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。

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

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 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
エアゾール製品に使用された HCFC-22 の量(t/年)	44.2	44.0

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 13 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 13 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 13 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、44.100t となります。

平成 13 年 (2001 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-22 の量(t/年)	(1)	44.0
排出係数 (%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-22 の量(t/年)	(3)	44.2
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)×(2)/100 + (3)×(1-(2)/100)	44.100

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 13 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(t/年) (4)	44.100

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11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13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)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-22の排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100		エアゾール製品を使用している製造業の事業所数 (5)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-22の排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	251,753	100	44.100	三重県	3,888	1.5	0.681
北海道	2,931	1.2	0.513	滋賀県	2,515	1.0	0.441
青森県	795	0.3	0.139	京都府	4,565	1.8	0.800
岩手県	1,388	0.6	0.243	大阪府	31,712	12.6	5.555
宮城県	2,078	0.8	0.364	兵庫県	10,120	4.0	1.773
秋田県	1,211	0.5	0.212	奈良県	1,054	0.4	0.185
山形県	2,635	1.0	0.462	和歌山県	896	0.4	0.157
福島県	3,444	1.4	0.603	鳥取県	755	0.3	0.132
茨城県	5,601	2.2	0.981	島根県	749	0.3	0.131
栃木県	4,948	2.0	0.867	岡山県	2,716	1.1	0.476
群馬県	7,509	3.0	1.315	広島県	5,391	2.1	0.944
埼玉県	18,876	7.5	3.307	山口県	1,325	0.5	0.232
千葉県	5,447	2.2	0.954	徳島県	682	0.3	0.119
東京都	31,406	12.5	5.501	香川県	1,363	0.5	0.239
神奈川県	15,878	6.3	2.781	愛媛県	1,520	0.6	0.266
新潟県	8,195	3.3	1.436	高知県	774	0.3	0.136
富山県	2,915	1.2	0.511	福岡県	4,266	1.7	0.747
石川県	2,800	1.1	0.490	佐賀県	774	0.3	0.136
福井県	2,417	1.0	0.423	長崎県	975	0.4	0.171
山梨県	2,287	0.9	0.401	熊本県	1,182	0.5	0.207
長野県	8,116	3.2	1.422	大分県	808	0.3	0.142
岐阜県	6,163	2.4	1.080	宮崎県	637	0.3	0.112
静岡県	11,968	4.8	2.096	鹿児島県	852	0.3	0.149
愛知県	22,707	9.0	3.978	沖縄県	519	0.2	0.091

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11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。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A)当該年のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量(t/年)}} \times \boxed{\text{(B)排出係数 (\%)}} + \boxed{\text{(A)1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量(t/年)}} \times \left[1 - \boxed{\text{(B)排出係数 (\%)}} \right]$$

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 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
エアゾール製品に使用された HCFC-141b の量(t/年)	42.7	33.5

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 13 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 13 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 13 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、38.100 t となります。

平成 13 年 (2001 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量(t/年)	(1)	33.5
排出係数(%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-141b の量(t/年)	(3)	42.7
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)×(2)/100 + (3)×(1-(2)/100)	38.100

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 13 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)	38.100

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11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13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)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-141bの排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100		エアゾール製品を使用している製造業の事業所数 (5)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-141bの排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	251,753	100	38.100	三重県	3,888	1.5	0.588
北海道	2,931	1.2	0.444	滋賀県	2,515	1.0	0.381
青森県	795	0.3	0.120	京都府	4,565	1.8	0.691
岩手県	1,388	0.6	0.210	大阪府	31,712	12.6	4.799
宮城県	2,078	0.8	0.314	兵庫県	10,120	4.0	1.532
秋田県	1,211	0.5	0.183	奈良県	1,054	0.4	0.160
山形県	2,635	1.0	0.399	和歌山県	896	0.4	0.136
福島県	3,444	1.4	0.521	鳥取県	755	0.3	0.114
茨城県	5,601	2.2	0.848	島根県	749	0.3	0.113
栃木県	4,948	2.0	0.749	岡山県	2,716	1.1	0.411
群馬県	7,509	3.0	1.136	広島県	5,391	2.1	0.816
埼玉県	18,876	7.5	2.857	山口県	1,325	0.5	0.201
千葉県	5,447	2.2	0.824	徳島県	682	0.3	0.103
東京都	31,406	12.5	4.753	香川県	1,363	0.5	0.206
神奈川県	15,878	6.3	2.403	愛媛県	1,520	0.6	0.230
新潟県	8,195	3.3	1.240	高知県	774	0.3	0.117
富山県	2,915	1.2	0.441	福岡県	4,266	1.7	0.646
石川県	2,800	1.1	0.424	佐賀県	774	0.3	0.117
福井県	2,417	1.0	0.366	長崎県	975	0.4	0.148
山梨県	2,287	0.9	0.346	熊本県	1,182	0.5	0.179
長野県	8,116	3.2	1.228	大分県	808	0.3	0.122
岐阜県	6,163	2.4	0.933	宮崎県	637	0.3	0.096
静岡県	11,968	4.8	1.811	鹿児島県	852	0.3	0.129
愛知県	22,707	9.0	3.436	沖縄県	519	0.2	0.079

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11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、ダストブロワーや工業洗浄剤、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。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \boxed{\text{(A)当該年のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量 (t/年)}} \times \boxed{\text{(B)排出係数(%)}} + \boxed{\text{(A)1年前のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量 (t/年)}} \times \left[1 - \boxed{\text{(B)排出係数(%)}} \right]$$

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 12 年度 (2000 年度)	平成 13 年度 (2001 年度)
エアゾール製品に使用された HCFC-142b の量(t)	128.9	77.1

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 13 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 13 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 13 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、103.000t となります。

平成 13 年 (2001 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量(t/年)	(1)	77.1
排出係数(%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-142b の量(t/年)	(3)	128.9
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)×(2)/100 + (3)×(1-(2)/100)	103.000

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。

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 13 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)	103.000

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、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11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13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)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-142bの排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100		エアゾール製品を使用している製造業の事業所数 (5)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-142bの排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	251,753	100	103.000	三重県	3,888	1.5	1.591
北海道	2,931	1.2	1.199	滋賀県	2,515	1.0	1.029
青森県	795	0.3	0.325	京都府	4,565	1.8	1.868
岩手県	1,388	0.6	0.568	大阪府	31,712	12.6	12.974
宮城県	2,078	0.8	0.850	兵庫県	10,120	4.0	4.140
秋田県	1,211	0.5	0.495	奈良県	1,054	0.4	0.431
山形県	2,635	1.0	1.078	和歌山県	896	0.4	0.367
福島県	3,444	1.4	1.409	鳥取県	755	0.3	0.309
茨城県	5,601	2.2	2.292	島根県	749	0.3	0.306
栃木県	4,948	2.0	2.024	岡山県	2,716	1.1	1.111
群馬県	7,509	3.0	3.072	広島県	5,391	2.1	2.206
埼玉県	18,876	7.5	7.723	山口県	1,325	0.5	0.542
千葉県	5,447	2.2	2.229	徳島県	682	0.3	0.279
東京都	31,406	12.5	12.849	香川県	1,363	0.5	0.558
神奈川県	15,878	6.3	6.496	愛媛県	1,520	0.6	0.622
新潟県	8,195	3.3	3.353	高知県	774	0.3	0.317
富山県	2,915	1.2	1.193	福岡県	4,266	1.7	1.745
石川県	2,800	1.1	1.146	佐賀県	774	0.3	0.317
福井県	2,417	1.0	0.989	長崎県	975	0.4	0.399
山梨県	2,287	0.9	0.936	熊本県	1,182	0.5	0.484
長野県	8,116	3.2	3.321	大分県	808	0.3	0.331
岐阜県	6,163	2.4	2.521	宮崎県	637	0.3	0.261
静岡県	11,968	4.8	4.896	鹿児島県	852	0.3	0.349
愛知県	22,707	9.0	9.290	沖縄県	519	0.2	0.212

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11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。

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

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 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)
エアゾール製品に使用された HCFC-225 の量 (t/年)	18.3	15.0

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 13 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 13 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 13 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、16.650 t となります。

平成 13 年 (2001 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-225 の量(t/年)	(1)	15.0
排出係数(%)	(2)	50
平成 12 年 (2000 年) のエアゾール製品に使用された HCFC-225 の量(t/年)	(3)	18.3
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)×(2)/100 + (3)×(1-(2)/100)	16.650

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、ダストブロワーや工業洗剤、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 13 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)	16.650

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、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11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13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)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-225の排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100		エアゾール製品を使用している製造業の事業所数 (5)	エアゾール製品を使用している製造業の事業所数の割合(%) (6)=(5)/(5)	HCFC-225の排出量(t/年) (7)=(4)×(6)/100
全国計	251,753	100	16.650	三重県	3,888	1.5	0.257
北海道	2,931	1.2	0.194	滋賀県	2,515	1.0	0.166
青森県	795	0.3	0.053	京都府	4,565	1.8	0.302
岩手県	1,388	0.6	0.092	大阪府	31,712	12.6	2.097
宮城県	2,078	0.8	0.137	兵庫県	10,120	4.0	0.669
秋田県	1,211	0.5	0.080	奈良県	1,054	0.4	0.070
山形県	2,635	1.0	0.174	和歌山県	896	0.4	0.059
福島県	3,444	1.4	0.228	鳥取県	755	0.3	0.050
茨城県	5,601	2.2	0.370	島根県	749	0.3	0.050
栃木県	4,948	2.0	0.327	岡山県	2,716	1.1	0.180
群馬県	7,509	3.0	0.497	広島県	5,391	2.1	0.357
埼玉県	18,876	7.5	1.248	山口県	1,325	0.5	0.088
千葉県	5,447	2.2	0.360	徳島県	682	0.3	0.045
東京都	31,406	12.5	2.077	香川県	1,363	0.5	0.090
神奈川県	15,878	6.3	1.050	愛媛県	1,520	0.6	0.101
新潟県	8,195	3.3	0.542	高知県	774	0.3	0.051
富山県	2,915	1.2	0.193	福岡県	4,266	1.7	0.282
石川県	2,800	1.1	0.185	佐賀県	774	0.3	0.051
福井県	2,417	1.0	0.160	長崎県	975	0.4	0.064
山梨県	2,287	0.9	0.151	熊本県	1,182	0.5	0.078
長野県	8,116	3.2	0.537	大分県	808	0.3	0.053
岐阜県	6,163	2.4	0.408	宮崎県	637	0.3	0.042
静岡県	11,968	4.8	0.792	鹿児島県	852	0.3	0.056
愛知県	22,707	9.0	1.502	沖縄県	519	0.2	0.034

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11年

10章 ドライクリーニング溶剤

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（中小企業総合事業団ホームページ（<http://www.jasmec.go.jp/kankyo/index.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に示されています。

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

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。

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

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、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、ドライクリーニング溶剤と洗剤に含まれる溶剤のいずれをも含む CFC-113 と HCFC-225 の合計値を公表していますが、平成 13 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 の出荷実績として推計を行います。

		平成 13 年 (2001 年)
HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t)	(1)	49

出所 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/>) 日本クリーニング用洗剤同業会「洗剤出荷実績集計表」

(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 30kg 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)

$$\boxed{\text{環境中への排出割合 (\%)}} = \boxed{\text{大気への排出量 (kg)}} \div \left[\boxed{\text{大気への排出量 (kg)}} + \boxed{\text{移動量 (kg)}} \right]$$

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)

$$\boxed{\text{環境中への排出割合 (\%)}} = \left[\boxed{\text{年間取扱量 (kg)}} - \boxed{\text{移動量 (kg)}} \right] \div \left\{ \left[\boxed{\text{年間取扱量 (kg)}} - \boxed{\text{移動量 (kg)}} \right] + \boxed{\text{移動量 (kg)}} \right\}$$

式 2 を整理すると以下ようになります。

(式 3)

$$\boxed{\text{環境中への排出割合 (\%)}} = 1 - \boxed{\text{移動量 (kg)}} \div \boxed{\text{年間取扱量 (kg)}}$$

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)

$$\text{年間取扱量 (kg)} = \text{ワッシャーの標準負荷量 (kg)} \times \text{ワッシャーの年間稼働数 (回)} \times \text{衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量 (kg/kg)} \times \text{溶剤の比重 (kg/l)} \times \text{年間の新規溶剤の充填割合 (\%)}$$

ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量

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 1,743.8kg 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(kg/kg)	(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/l)	(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(%)	(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)

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

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

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 372.0kg 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(濾過/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)×(2)/100×(3) +(4)×(5)×(6)×(7)+(8)×(9)×(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(%/年)	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 13 年度は 12.000t になります。

	平成 13 年度 (2001 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)	12.000

平成 13 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 13 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 13 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、26.547 t となります。

		平成 13 年度 (2001 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)	49
環境中への排出割合(%)	(2)	78.7
法律に基づき届け出のあっ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)	12.000
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) × (2)/100-(3)	26.547

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 13 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)	26.547

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 13 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)	一般クリーニング所施設数の割合(%) (6)=(5)/ (5)	対象業種からの HCFC-225 の排出量 (t/年) (7) = (4) × (6)/100		一般クリーニング所施設数 (5)	一般クリーニング所施設数の割合(%) (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	46,595	100	26.547	三重県	606	1.3	0.345
北海道	1,385	3.0	0.789	滋賀県	278	0.6	0.158
青森県	713	1.5	0.406	京都府	1,107	2.4	0.631
岩手県	428	0.9	0.244	大阪府	3,425	7.4	1.951
宮城県	653	1.4	0.372	兵庫県	1,938	4.2	1.104
秋田県	462	1.0	0.263	奈良県	417	0.9	0.238
山形県	458	1.0	0.261	和歌山県	558	1.2	0.318
福島県	679	1.5	0.387	鳥取県	190	0.4	0.108
茨城県	1,024	2.2	0.583	島根県	223	0.5	0.127
栃木県	775	1.7	0.442	岡山県	557	1.2	0.317
群馬県	796	1.7	0.454	広島県	1,016	2.2	0.579
埼玉県	2,661	5.7	1.516	山口県	453	1.0	0.258
千葉県	1,757	3.8	1.001	徳島県	307	0.7	0.175
東京都	6,660	14.3	3.794	香川県	387	0.8	0.220
神奈川県	3,044	6.5	1.734	愛媛県	588	1.3	0.335
新潟県	869	1.9	0.495	高知県	340	0.7	0.194
富山県	423	0.9	0.241	福岡県	1,511	3.2	0.861
石川県	500	1.1	0.285	佐賀県	259	0.6	0.148
福井県	320	0.7	0.182	長崎県	538	1.2	0.307
山梨県	398	0.9	0.227	熊本県	572	1.2	0.326
長野県	678	1.5	0.386	大分県	158	0.3	0.090
岐阜県	722	1.5	0.411	宮崎県	378	0.8	0.215
静岡県	1,736	3.7	0.989	鹿児島県	612	1.3	0.349
愛知県	2,602	5.6	1.482	沖縄県	434	0.9	0.247

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 13 年 3 月末現在。なお、一般クリーニング所施設数は、厚生労働省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（中小企業総合事業団ホームページ（<http://www.jasmec.go.jp/kankyoindex.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に示されています。

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

年間取扱量
移動量

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。

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

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、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。

	平成13年(2001年)
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)	1

出所 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/>) 日本クリーニング用洗剤同業会「洗剤出荷実績集計表」

(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 30kg 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)

$$\boxed{\text{環境中への排出割合(\%)}} = \boxed{\text{大気への排出量(kg)}} \div \left[\boxed{\text{大気への排出量(kg)}} + \boxed{\text{移動量(kg)}} \right]$$

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)

$$\boxed{\text{環境中への排出割合(\%)}} = \left[\boxed{\text{年間取扱量(kg)}} - \boxed{\text{移動量(kg)}} \right] \div \left\{ \left[\boxed{\text{年間取扱量(kg)}} - \boxed{\text{移動量(kg)}} \right] + \boxed{\text{移動量(kg)}} \right\}$$

式 2 を整理すると以下のようになります。

(式 3)

$$\boxed{\text{環境中への排出割合(\%)}} = 1 - \boxed{\text{移動量(kg)}} \div \boxed{\text{年間取扱量(kg)}}$$

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)

$$\boxed{\text{年間取扱量(kg)}} = \boxed{\text{ワッシャーの標準負荷量(kg)}} \times \boxed{\text{ワッシャーの年間稼働数(回)}} \times \boxed{\text{衣類の乾燥重量当たりの溶剤使用量(ℓ/kg)}} \times \boxed{\text{溶剤の比重(kg/ℓ)}} \times \boxed{\text{年間の新規溶剤の充填割合(\%)}}$$

ドライクリーニングを行う衣類の年間乾燥重量

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 1,485.0kg 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(ℓ/kg)	(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/ℓ)	(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(%)	(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)

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

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

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465.6kg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)×(2)/100×(3) +(4)×(5)×(6)×(7)+(8)×(9)×(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(%/年)	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 13 年度は 0t になります。

	平成 13 年度 (2001 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 13 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 13 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 13 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、 t となります。

		平成 13 年度 (2001 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)	1
環境中への排出割合 (%)	(2)	68.6
法律に基づき届け出のあっ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)	0.686

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 13 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
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の算出事項毎の排出量(t/年)(4)	0.686

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13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)	一般クリーニング所施設数の割合(%) (6)=(5)/(5)	対象業種からの1,1,1-トリクロロエタンの排出量(t/年) (7) = (4) × (6)/100		一般クリーニング所施設数 (5)	一般クリーニング所施設数の割合(%) (6)=(5)/(5)	対象業種からの1,1,1-トリクロロエタンの排出量(t/年) (7) = (4) × (6) /100
全国計	46,595	100	0.686	三重県	606	1.3	0.009
北海道	1,385	3.0	0.020	滋賀県	278	0.6	0.004
青森県	713	1.5	0.011	京都府	1,107	2.4	0.016
岩手県	428	0.9	0.006	大阪府	3,425	7.4	0.050
宮城県	653	1.4	0.010	兵庫県	1,938	4.2	0.029
秋田県	462	1.0	0.007	奈良県	417	0.9	0.006
山形県	458	1.0	0.007	和歌山県	558	1.2	0.008
福島県	679	1.5	0.010	鳥取県	190	0.4	0.003
茨城県	1,024	2.2	0.015	島根県	223	0.5	0.003
栃木県	775	1.7	0.011	岡山県	557	1.2	0.008
群馬県	796	1.7	0.012	広島県	1,016	2.2	0.015
埼玉県	2,661	5.7	0.039	山口県	453	1.0	0.007
千葉県	1,757	3.8	0.026	徳島県	307	0.7	0.005
東京都	6,660	14.3	0.098	香川県	387	0.8	0.006
神奈川県	3,044	6.5	0.045	愛媛県	588	1.3	0.009
新潟県	869	1.9	0.013	高知県	340	0.7	0.005
富山県	423	0.9	0.006	福岡県	1,511	3.2	0.022
石川県	500	1.1	0.007	佐賀県	259	0.6	0.004
福井県	320	0.7	0.005	長崎県	538	1.2	0.008
山梨県	398	0.9	0.006	熊本県	572	1.2	0.008
長野県	678	1.5	0.010	大分県	158	0.3	0.002
岐阜県	722	1.5	0.011	宮崎県	378	0.8	0.006
静岡県	1,736	3.7	0.026	鹿児島県	612	1.3	0.009
愛知県	2,602	5.6	0.038	沖縄県	434	0.9	0.006

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13年3月末現在。なお、一般クリーニング所施設数は、厚生労働省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。

1 1 章 消火剤

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 13 年度 (2001 年度)
年間のハロン-1301 の補充量(t/年)	17

出所 ハロンバンク推進協議会

平成 13 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 13 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 13 年度の全国の届けられた排出量以外の排出量を推計し、17,000t となります。

	平成 13 年度 (2001 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(t/年) (1)	17,000

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-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数の各合計を使用して按分します。

ここでは、「平成 13 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 11 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	707,006,887	193,573,288 ¹	513,433,599 ¹
	病院・ホテル	141,622,878	0	141,622,878 ²
	工場・倉庫・市場	1,096,424,143	1,096,424,143	0
木造	旅館・料亭・ホテル	18,781,353	0	18,781,353
	事務所・銀行・店舗	57,336,646	15,698,352 ¹	41,638,294 ¹
	劇場・病院	4,334,699	0	4,334,699 ²
	公衆浴場	1,265,339	0	1,265,339
	工場・倉庫	107,657,775	107,657,775	0
合計		2,134,429,720	1,413,353,558	721,076,162
算出事項毎の用途別床面積の割合(%) (2)		100	66.2(2-1)	33.8(2-2)

出所 「平成 13 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）」

1 対象業種従業員数合計 14,731,846 人、非対象業種従業員数合計 39,074,734 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 11 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 14 表 病床数，開設者・病院の種類・病床の規模別（平成 12 年）」によると、病床数で全体に占める割合は約 5.7%（医育機関開設分 93,666 床、全主体開設分 1,647,253 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)	17.000	
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%)	(2)	66.2	33.8
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	11.257	5.743

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 13 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)	ハロン-1301 の排出量 (t/年)		都道府県別のハロン-1301 の補充量 (t/年)	ハロン-1301 の排出量 (t/年)
	(4)	(5)=(4) × (2-1)/100		(4)	(5)=(4) × (2-1)/100
全国計	17.00	11.257	三重県	0.00	0.000
北海道	1.53	1.013	滋賀県	0.12	0.079
青森県	0.00	0.000	京都府	0.45	0.298
岩手県	0.00	0.000	大阪府	1.76	1.165
宮城県	0.59	0.391	兵庫県	0.36	0.238
秋田県	0.00	0.000	奈良県	0.01	0.007
山形県	0.03	0.020	和歌山県	0.02	0.013
福島県	0.00	0.000	鳥取県	0.00	0.000
茨城県	0.06	0.040	島根県	0.00	0.000
栃木県	0.28	0.185	岡山県	0.00	0.000
群馬県	0.39	0.258	広島県	0.89	0.589
埼玉県	0.72	0.477	山口県	0.05	0.033
千葉県	2.78	1.841	徳島県	0.00	0.000
東京都	1.53	1.013	香川県	0.19	0.126
神奈川県	1.15	0.761	愛媛県	0.40	0.265
新潟県	0.04	0.026	高知県	0.00	0.000
富山県	0.00	0.000	福岡県	0.00	0.000
石川県	0.00	0.000	佐賀県	0.00	0.000
福井県	0.00	0.000	長崎県	0.00	0.000
山梨県	0.01	0.007	熊本県	0.05	0.033
長野県	0.02	0.013	大分県	0.77	0.510
岐阜県	0.00	0.000	宮崎県	0.00	0.000
静岡県	2.40	1.589	鹿児島県	0.00	0.000
愛知県	0.40	0.265	沖縄県	0.00	0.000

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 (t/年) (4)	ハロン-1301 の排出量 (t/年) (6)=(4) × (2-2)/100		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) (6)=(4) × (2-2)/100
全国計	17.00	5.743	三重県	0.00	0.000
北海道	1.53	0.517	滋賀県	0.12	0.041
青森県	0.00	0.000	京都府	0.45	0.152
岩手県	0.00	0.000	大阪府	1.76	0.595
宮城県	0.59	0.199	兵庫県	0.36	0.122
秋田県	0.00	0.000	奈良県	0.01	0.003
山形県	0.03	0.010	和歌山県	0.02	0.007
福島県	0.00	0.000	鳥取県	0.00	0.000
茨城県	0.06	0.020	島根県	0.00	0.000
栃木県	0.28	0.095	岡山県	0.00	0.000
群馬県	0.39	0.132	広島県	0.89	0.301
埼玉県	0.72	0.243	山口県	0.05	0.017
千葉県	2.78	0.939	徳島県	0.00	0.000
東京都	1.53	0.517	香川県	0.19	0.064
神奈川県	1.15	0.389	愛媛県	0.40	0.135
新潟県	0.04	0.014	高知県	0.00	0.000
富山県	0.00	0.000	福岡県	0.00	0.000
石川県	0.00	0.000	佐賀県	0.00	0.000
福井県	0.00	0.000	長崎県	0.00	0.000
山梨県	0.01	0.003	熊本県	0.05	0.017
長野県	0.02	0.007	大分県	0.77	0.260
岐阜県	0.00	0.000	宮崎県	0.00	0.000
静岡県	2.40	0.811	鹿児島県	0.00	0.000
愛知県	0.40	0.135	沖縄県	0.00	0.000

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)	非対象業種から のハロン-1301 の排出量(t/年)	都道府県別のハ ロン-1301の排 出量(t/年)		対象業種からの ハロン-1301の 排出量(t/年)	非対象業種から のハロン-1301 の排出量(t/年)	都道府県別のハ ロン-1301の排 出量(t/年)
	(5)	(6)	(7)=(5)+(6)		(5)	(6)	(7)=(5)+(6)
全国計	11.257	5.743	17.000	三重県	0.000	0.000	0.000
北海道	1.013	0.517	1.530	滋賀県	0.079	0.041	0.120
青森県	0.000	0.000	0.000	京都府	0.298	0.152	0.450
岩手県	0.000	0.000	0.000	大阪府	1.165	0.595	1.760
宮城県	0.391	0.199	0.590	兵庫県	0.238	0.122	0.360
秋田県	0.000	0.000	0.000	奈良県	0.007	0.003	0.010
山形県	0.020	0.010	0.030	和歌山県	0.013	0.007	0.020
福島県	0.000	0.000	0.000	鳥取県	0.000	0.000	0.000
茨城県	0.040	0.020	0.060	島根県	0.000	0.000	0.000
栃木県	0.185	0.095	0.280	岡山県	0.000	0.000	0.000
群馬県	0.258	0.132	0.390	広島県	0.589	0.301	0.890
埼玉県	0.477	0.243	0.720	山口県	0.033	0.017	0.050
千葉県	1.841	0.939	2.780	徳島県	0.000	0.000	0.000
東京都	1.013	0.517	1.530	香川県	0.126	0.064	0.190
神奈川県	0.761	0.389	1.150	愛媛県	0.265	0.135	0.400
新潟県	0.026	0.014	0.040	高知県	0.000	0.000	0.000
富山県	0.000	0.000	0.000	福岡県	0.000	0.000	0.000
石川県	0.000	0.000	0.000	佐賀県	0.000	0.000	0.000
福井県	0.000	0.000	0.000	長崎県	0.000	0.000	0.000
山梨県	0.007	0.003	0.010	熊本県	0.033	0.017	0.050
長野県	0.013	0.007	0.020	大分県	0.510	0.260	0.770
岐阜県	0.000	0.000	0.000	宮崎県	0.000	0.000	0.000
静岡県	1.589	0.811	2.400	鹿児島県	0.000	0.000	0.000
愛知県	0.265	0.135	0.400	沖縄県	0.000	0.000	0.000

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-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値情報の内容

(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 13 年度 (2001 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 13 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 13 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 13 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 13 年度 (2001 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(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 13 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 13 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 13 年度 (2001 年度)
年間のハロン-2402 の補充量(t/年)	0

出所 ハロンバンク推進協議会

平成 13 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 13 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 13 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 13 年度 (2001 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(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 13 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 13 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。

1 2 章 工業洗淨剤

1 . 工業洗淨装置からの HCFC-141b の環境中への排出

工業洗淨装置からの HCFC-141b の環境中への排出は、加工部品などの洗淨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（中小企業総合事業団ホームページ（<http://www.jasmec.go.jp/kankyoindex.htm>））の化学工業以外の工業編 15.産業洗淨工業 3.5 フッ素系洗淨剤の排出量、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）。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{洗淨剤} \\ \text{の年間} \\ \text{購入量} \\ \hline \end{array}
 -
 \begin{array}{|c|} \hline \text{洗淨剤} \\ \text{の前年} \\ \text{度末在} \\ \text{庫量} \\ \hline \end{array}
 -
 \begin{array}{|c|} \hline \text{洗淨剤} \\ \text{の当該} \\ \text{年度末} \\ \text{在庫量} \\ \hline \end{array}
 =
 \begin{array}{|c|} \hline \text{廃棄物とし} \\ \text{ての移動量} \\ \text{の合計} \\ \hline \end{array}
 +
 \begin{array}{|c|} \hline \text{リサイクルのため} \\ \text{売却される廃棄物} \\ \text{(有価物)としての} \\ \text{移動量} \\ \hline \end{array}
 +
 \begin{array}{|c|} \hline \text{公共下水道} \\ \text{への移動量} \\ \hline \end{array}
 +
 \begin{array}{|c|} \hline \text{水域への} \\ \text{排出量} \\ \hline \end{array}
 +
 \begin{array}{|c|} \hline \text{土壌への} \\ \text{排出量} \\ \hline \end{array}
 +
 \begin{array}{|c|} \hline \text{大気への} \\ \text{排出量} \\ \hline \end{array}$$

（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淨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淨剤の前年度末在庫量と洗淨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、洗淨剤の前年度末在庫量と洗淨剤の当該年度末在庫量は同量と考え、本推計においては、洗淨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淨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、洗淨剤の年間購入量を、工業洗淨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。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array}
 =
 \begin{array}{|c|} \hline \text{(A) HCFC-141b の工業洗淨剤としての出荷量 (t/年)} \\ \hline \end{array}$$

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 13 年(2001 年)
HCFC-141b の工業洗淨剤としての出荷量 (t/年)	2,721

出所 平成 14 年 6 月 5 日経済産業省工業洗淨剤製造事業者ヒアリング調査結果

平成 13 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 13 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 13 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、2,721.000 t となります。

	平成 13 年度 (2001 年度)
HCFC-141b の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年) (1)	2,721.000

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-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 13 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)	2,721.000

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11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13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

	工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数 (2)	工業洗浄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		工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数 (2)	工業洗浄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	251,753	100	2,721.000	三重県	3,888	1.5	42.022
北海道	2,931	1.2	31.679	滋賀県	2,515	1.0	27.183
青森県	795	0.3	8.593	京都府	4,565	1.8	49.339
岩手県	1,388	0.6	15.002	大阪府	31,712	12.6	342.750
宮城県	2,078	0.8	22.459	兵庫県	10,120	4.0	109.379
秋田県	1,211	0.5	13.089	奈良県	1,054	0.4	11.392
山形県	2,635	1.0	28.480	和歌山県	896	0.4	9.684
福島県	3,444	1.4	37.223	鳥取県	755	0.3	8.160
茨城県	5,601	2.2	60.537	島根県	749	0.3	8.095
栃木県	4,948	2.0	53.479	岡山県	2,716	1.1	29.355
群馬県	7,509	3.0	81.159	広島県	5,391	2.1	58.267
埼玉県	18,876	7.5	204.016	山口県	1,325	0.5	14.321
千葉県	5,447	2.2	58.872	徳島県	682	0.3	7.371
東京都	31,406	12.5	339.443	香川県	1,363	0.5	14.732
神奈川県	15,878	6.3	171.613	愛媛県	1,520	0.6	16.428
新潟県	8,195	3.3	88.573	高知県	774	0.3	8.366
富山県	2,915	1.2	31.506	福岡県	4,266	1.7	46.108
石川県	2,800	1.1	30.263	佐賀県	774	0.3	8.366
福井県	2,417	1.0	26.123	長崎県	975	0.4	10.538
山梨県	2,287	0.9	24.718	熊本県	1,182	0.5	12.775
長野県	8,116	3.2	87.719	大分県	808	0.3	8.733
岐阜県	6,163	2.4	66.611	宮崎県	637	0.3	6.885
静岡県	11,968	4.8	129.353	鹿児島県	852	0.3	9.209
愛知県	22,707	9.0	245.422	沖縄県	519	0.2	5.609

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11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（中小企業総合事業団ホームページ（<http://www.jasmec.go.jp/kankyoindex.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 13 年(2001 年)
HCFC-225 の工業洗浄剤としての出荷量 (t/年)	1,320

出所 平成 14 年 6 月 5 日経済産業省工業洗浄剤製造事業者ヒアリング調査結果

平成 13 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 13 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 13 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、1,320.000 t となります。

	平成 13 年度 (2001 年度)
HCFC-225 の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年) (1)	1,320.000

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 13 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)	1,320.000

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11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13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

	工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数 (2)	工業洗浄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		工業洗浄剤を使用している製造業の事業所数 (2)	工業洗浄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	251,753	100	1,320.000	三重県	3,888	1.5	20.386
北海道	2,931	1.2	15.368	滋賀県	2,515	1.0	13.187
青森県	795	0.3	4.168	京都府	4,565	1.8	23.935
岩手県	1,388	0.6	7.278	大阪府	31,712	12.6	166.273
宮城県	2,078	0.8	10.895	兵庫県	10,120	4.0	53.062
秋田県	1,211	0.5	6.350	奈良県	1,054	0.4	5.526
山形県	2,635	1.0	13.816	和歌山県	896	0.4	4.698
福島県	3,444	1.4	18.058	鳥取県	755	0.3	3.959
茨城県	5,601	2.2	29.367	島根県	749	0.3	3.927
栃木県	4,948	2.0	25.944	岡山県	2,716	1.1	14.241
群馬県	7,509	3.0	39.371	広島県	5,391	2.1	28.266
埼玉県	18,876	7.5	98.971	山口県	1,325	0.5	6.947
千葉県	5,447	2.2	28.560	徳島県	682	0.3	3.576
東京都	31,406	12.5	164.669	香川県	1,363	0.5	7.147
神奈川県	15,878	6.3	83.252	愛媛県	1,520	0.6	7.970
新潟県	8,195	3.3	42.968	高知県	774	0.3	4.058
富山県	2,915	1.2	15.284	福岡県	4,266	1.7	22.368
石川県	2,800	1.1	14.681	佐賀県	774	0.3	4.058
福井県	2,417	1.0	12.673	長崎県	975	0.4	5.112
山梨県	2,287	0.9	11.991	熊本県	1,182	0.5	6.198
長野県	8,116	3.2	42.554	大分県	808	0.3	4.237
岐阜県	6,163	2.4	32.314	宮崎県	637	0.3	3.340
静岡県	11,968	4.8	62.751	鹿児島県	852	0.3	4.467
愛知県	22,707	9.0	119.058	沖縄県	519	0.2	2.721

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11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（中小企業総合事業団ホームページ（<http://www.jasmec.go.jp/kankyo/index.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-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 13 年(2001 年)
HCFC-123 の工業洗浄剤としての出荷量 (t/年)	0

出所 平成 14 年 6 月 5 日経済産業省工業洗浄剤製造事業者ヒアリング調査結果

平成 13 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 13 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 13 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 13 年度 (2001 年度)
HCFC-123 の全国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 13 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 13 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。