

19.オゾン層破壊物質の排出量

ここでは、オゾン層破壊物質の届け出られた排出量以外の排出量の推計手法及び平成18年度推計結果の詳細を示します。

目次

1章 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	4
1. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の環境中への排出	4
(1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出	4
(2) 建築用断熱材建物解体時の環境中への排出	18
(3) 冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出	19
(4) 冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出	20
2. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の環境中への排出	29
(1) 建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出	29
(2) 現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出	33
(3) 現場発泡された建築用断熱材建物解体時の環境中への排出	47
3. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-141b の環境中への排出	48
(1) 建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出	48
(2) 建築用断熱材使用時の環境中への排出	53
(3) 建築用断熱材建物解体時の環境中への排出	67
(4) 冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出	68
(5) 冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出	69
2章 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	79
1. 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの CFC-12 の環境中への排出	79
(1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出	79
(2) 建築用断熱材建物解体時の環境中への排出	91
2. 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの HCFC-142b の環境中への排出	92
(1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出	92
(2) 建築用断熱材建物解体時の環境中への排出	105
3章 業務用冷凍空調機器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	106
1. 業務用冷凍空調機器からの CFC-11 の環境中への排出	106
(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	106
(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出	107
(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出	114
2. 業務用冷凍空調機器からの CFC-12 の環境中への排出	122
(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	122
(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出	123
(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出	131
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	140
(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	140
(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出	141
(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出	147

4. 業務用冷凍空調機器からの HCFC-123 の環境中への排出	155
(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	155
(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出	162
(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出	169
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	172
(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	172
(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出	173
(3) 業務用冷凍空調機器の機器廃棄時の環境中への排出	179
6. 業務用冷凍空調機器からの HCFC-22 の環境中への排出	186
(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	186
(2) 業務用冷凍空調機器の機器稼働時の環境中への排出	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	212
4章 家庭用冷蔵庫からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	226
1. 家庭用冷蔵庫からの CFC-12 の環境中への排出	226
(1) 家庭用冷蔵庫の機器稼働時の環境中への排出	226
(2) 家庭用冷蔵庫の機器廃棄時の環境中への排出	237
5章 飲料用自動販売機からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	242
1. 飲料用自動販売機からの CFC-12 の環境中への排出	242
(1) 飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出	242
(2) 飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出	245
2. 飲料用自動販売機からの HCFC-22 の環境中への排出	248
(1) 飲料用自動販売機の機器稼働時の環境中への排出	248
(2) 飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出	254
6章 カーエアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	258
1. カーエアコンからの CFC-12 の環境中への排出	258
(1) カーエアコンの機器稼働時の環境中への排出	258
(2) カーエアコンの機器廃棄時の環境中への排出	296
7章 家庭用エアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出	321
1. 家庭用エアコンからの HCFC-22 の環境中への排出	321
(1) 家庭用エアコンの機器稼働時の環境中への排出	321
(2) 家庭用エアコンの機器廃棄時の環境中への排出	331
8章 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	336
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	336
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	338
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	340
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	342
9章 エアゾール製品からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	344
1. エアゾール製品からの HCFC-22 の環境中への排出	344
2. エアゾール製品からの HCFC-141b の環境中への排出	348
3. エアゾール製品からの HCFC-142b の環境中への排出	352
4. エアゾール製品からの HCFC-225 の環境中への排出	356

10章	ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	360
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	360
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	367
11章	消火設備からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	374
1.	消火設備からのハロン-1301 の環境中への排出	374
2.	消火設備からのハロン-1211 の環境中への排出	380
3.	消火設備からのハロン-2402 の環境中への排出	382
12章	工業洗淨装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出	388
1.	工業洗淨装置からの HCFC-141b の環境中への排出	388
2.	工業洗淨装置からの HCFC-225 の環境中への排出	392
3.	工業洗淨装置からの HCFC-123 の環境中への排出	396

1章 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の環境中への排出

(1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている硬質ウレタンフォームからの 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 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで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 3.96 頁の考え方に基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 発泡剤の量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 発泡剤の量は、硬質ウレタンフォームの出荷量に、建築用断熱材向け出荷割合と CFC-11 発泡剤使用割合、経過年別市中残存割合を乗じて推計します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中} \\ \text{への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \underbrace{\left[\boxed{\begin{array}{c} \text{(A)硬質} \\ \text{ウレタンフ} \\ \text{ォーム} \\ \text{出荷量(t)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)建築用} \\ \text{断熱材} \\ \text{向け出荷} \\ \text{割合(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)CFC-11} \\ \text{発泡剤} \\ \text{使用割合} \\ \text{(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(E)経過年} \\ \text{別市中} \\ \text{残存割合} \\ \text{(\%)} \end{array}} \right]} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)環境中へ} \\ \text{の排出} \\ \text{割合(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-11 発泡剤の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)硬質ウレタンフォーム出荷量

硬質ウレタンフォーム出荷量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の出荷数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	硬質ウレタンフォーム出荷量 (t)
昭和52年(1977年)	28,303
昭和53年(1978年)	36,474
昭和54年(1979年)	40,191
昭和55年(1980年)	35,207
昭和56年(1981年)	33,488
昭和57年(1982年)	31,595
昭和58年(1983年)	38,745
昭和59年(1984年)	40,953
昭和60年(1985年)	42,595
昭和61年(1986年)	50,083
昭和62年(1987年)	61,513
昭和63年(1988年)	74,050
平成元年(1989年)	80,585
平成2年(1990年)	83,128
平成3年(1991年)	81,009
平成4年(1992年)	81,196
平成5年(1993年)	75,742
平成6年(1994年)	80,225
平成7年(1995年)	90,258
平成8年(1996年)	99,993
平成9年(1997年)	98,807
平成10年(1998年)	90,870
平成11年(1999年)	83,706
平成12年(2000年)	86,587
平成13年(2001年)	87,174
平成14年(2002年)	83,132
平成15年(2003年)	84,338
平成16年(2004年)	83,845
平成17年(2005年)	84,851
平成18年(2006年)	85,927

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別
生産・出荷・在庫統計

(B) 建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合は、日本ウレタン工業協会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	建築用断熱材向け出荷割合 (%)
昭和52年 (1977年)	39.1
昭和53年 (1978年)	39.1
昭和54年 (1979年)	39.1
昭和55年 (1980年)	39.1
昭和56年 (1981年)	39.1
昭和57年 (1982年)	39.1
昭和58年 (1983年)	39.1
昭和59年 (1984年)	39.1
昭和60年 (1985年)	39.1
昭和61年 (1986年)	39.1
昭和62年 (1987年)	39.1
昭和63年 (1988年)	39.1
平成元年 (1989年)	39.2
平成2年 (1990年)	41.4
平成3年 (1991年)	42.5
平成4年 (1992年)	41.4
平成5年 (1993年)	45.6
平成6年 (1994年)	50.2
平成7年 (1995年)	59.6
平成8年 (1996年)	59.5
平成9年 (1997年)	60.8
平成10年 (1998年)	61.3
平成11年 (1999年)	63.0
平成12年 (2000年)	60.7
平成13年 (2001年)	60.6
平成14年 (2002年)	64.4
平成15年 (2003年)	65.6
平成16年 (2004年)	65.5
平成17年 (2005年)	67.6
平成18年 (2006年)	70.0

出所 日本ウレタン工業協会。なお、昭和62年(1987年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和63年(1988年)の数値を使用します。

(C)CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤へのCFC-11の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

(a)発泡剤へのCFC-11の使用割合

発泡剤へのCFC-11の使用割合は、日本ウレタン工業協会が推計する発泡剤へのCFC-11、HCFC-141b、HFC-134aの使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤へのCFC-11の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤へのCFC-11の使用量 (t) (1)	発泡剤へのHCFC-141bの使用量 (t) (2)	発泡剤へのHFC-134aの使用量 (t) (3)	発泡剤へのCFC-11使用割合 (%) (4)
平成3年(1991年)以前	各年の使用量	0	0	100
平成4年(1992年)	9,230	899	0	91.1
平成5年(1993年)	6,408	3,227	0	66.5
平成6年(1994年)	6,282	4,544	0	58.0
平成7年(1995年)	6,287	5,488	0	53.4
平成8年(1996年)	1,043	10,967	0	8.7
平成9年(1997年)	0	12,014	0	0
平成10年(1998年)	0	10,866	0	0
平成11年(1999年)	0	10,119	0	0
平成12年(2000年)	0	9,869	167	0
平成13年(2001年)	0	8,855	177	0
平成14年(2002年)	0	8,178	201	0
平成15年(2003年)	0	7,600	233	0
平成16年(2004年)	0	3,679	190	0
平成17年(2005年)	0	165	224	0
平成18年(2006年)	0	5	177	0

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

出所 日本ウレタン工業協会。なお、平成3年(1991年)以前の発泡剤へのCFC-11の使用割合は、発泡剤へのHCFC-141bの使用量と発泡剤へのHFC-134aの使用量がそれぞれゼロであることから、100%となります。

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月 256頁表6-7では、ウレタンフォームの初期濃度は10%とされており、本推計においては、このウレタンフォームの初期濃度を使用します。平成16年以降は、これに該当する数値情報を把握している日本ウレタン工業協会の数値情報を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)
昭和52年(1977年)	10
昭和53年(1978年)	10
昭和54年(1979年)	10
昭和55年(1980年)	10
昭和56年(1981年)	10
昭和57年(1982年)	10
昭和58年(1983年)	10
昭和59年(1984年)	10
昭和60年(1985年)	10
昭和61年(1986年)	10
昭和62年(1987年)	10
昭和63年(1988年)	10
平成元年(1989年)	10
平成2年(1990年)	10
平成3年(1991年)	10
平成4年(1992年)	10
平成5年(1993年)	10
平成6年(1994年)	10
平成7年(1995年)	10
平成8年(1996年)	10
平成9年(1997年)	10
平成10年(1998年)	10
平成11年(1999年)	10
平成12年(2000年)	10
平成13年(2001年)	10
平成14年(2002年)	10
平成15年(2003年)	10
平成16年(2004年)	7
平成17年(2005年)	6
平成18年(2006年)	6

出所 昭和51年(1976年)から平成15年(2003年)までは新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月 256頁 表6-7。平成16年(2004年)以降は日本ウレタン工業協会。

(c)CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-11 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への CFC-11使用割合 (%) (4)	断熱材への 発泡剤の使用割合 (%) (5)	CFC-11 発泡剤使用割合 (%) (6)
平成3年(1991年)以前	100	10	10.0
平成4年(1992年)	91.1	10	9.1
平成5年(1993年)	66.5	10	6.7
平成6年(1994年)	58.0	10	5.8
平成7年(1995年)	53.4	10	5.3
平成8年(1996年)	8.7	10	0.9
平成9年(1997年)	0	10	0
平成10年(1998年)	0	10	0
平成11年(1999年)	0	10	0
平成12年(2000年)	0	10	0
平成13年(2001年)	0	10	0
平成14年(2002年)	0	10	0
平成15年(2003年)	0	10	0
平成16年(2004年)	0	7	0
平成17年(2005年)	0	6	0
平成18年(2006年)	0	6	0

$$(6)=(4) \times (5) / 100$$

(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、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、ウレタンフォームに使用されているCFC-11が出荷されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.3%(100%÷30年 3.3%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して年 3.3%
----------------	-----------------

(E) 経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、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、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	100
1年後	96.7
2年後	93.3
3年後	90.0
4年後	86.7
5年後	83.3
6年後	80.0
7年後	76.7
8年後	73.3
9年後	70.0
10年後	66.7
11年後	63.3
12年後	60.0
13年後	56.7
14年後	53.3
15年後	50.0
16年後	46.7
17年後	43.3
18年後	40.0
19年後	36.7
20年後	33.3
21年後	30.0
22年後	26.7
23年後	23.3
24年後	20.0
25年後	16.7
26年後	13.3
27年後	10.0
28年後	6.7
29年後	3.3
30年後	0

平成 18 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 18 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 18 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、531.119 tとなります。

出荷年	硬質ウレタン フォーム出荷量 (t) (1)	建築用断熱材 向け出荷割合 (%) (2)	CFC-11発泡 剤 使用割合 (%) (3)	経過年別市中 残存割合 (%) (4)	当該年の市中にあ る建築用断熱材に 含まれる CFC-11の量 (t) (5)
昭和52年(1977年)	28,303	39.1	10.0	3.3	36.5
昭和53年(1978年)	36,474	39.1	10.0	6.6	94.6
昭和54年(1979年)	40,191	39.1	10.0	10.0	156.6
昭和55年(1980年)	35,207	39.1	10.0	13.3	183.1
昭和56年(1981年)	33,488	39.1	10.0	16.6	217.8
昭和57年(1982年)	31,595	39.1	10.0	20.0	246.7
昭和58年(1983年)	38,745	39.1	10.0	23.3	353.0
昭和59年(1984年)	40,953	39.1	10.0	26.6	426.5
昭和60年(1985年)	42,595	39.1	10.0	30.0	499.1
昭和61年(1986年)	50,083	39.1	10.0	33.3	652.1
昭和62年(1987年)	61,513	39.1	10.0	36.6	881.1
昭和63年(1988年)	74,050	39.1	10.0	40.0	1,157.2
平成元年(1989年)	80,585	39.2	10.0	43.3	1,367.8
平成2年(1990年)	83,128	41.4	10.0	46.6	1,604.9
平成3年(1991年)	81,009	42.5	10.0	50.0	1,720.3
平成4年(1992年)	81,196	41.4	9.1	53.3	1,632.7
平成5年(1993年)	75,742	45.6	6.7	56.6	1,300.9
平成6年(1994年)	80,225	50.2	5.8	60.0	1,401.4
平成7年(1995年)	90,258	59.6	5.3	63.3	1,818.1
平成8年(1996年)	99,993	59.5	0.9	66.6	344.3
平成9年(1997年)	98,807	60.8	0	70.0	0
平成10年(1998年)	90,870	61.3	0	73.3	0
平成11年(1999年)	83,706	63.0	0	76.6	0
平成12年(2000年)	86,587	60.7	0	80.0	0
平成13年(2001年)	87,174	60.6	0	83.3	0
平成14年(2002年)	83,132	64.4	0	86.6	0
平成15年(2003年)	84,338	65.6	0	90.0	0
平成16年(2004年)	83,845	65.5	0	93.3	0
平成17年(2005年)	84,851	67.6	0	96.6	0
平成18年(2006年)	85,927	70.0	0	100	0

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

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれるCFC-11の量(t)	(6)= (5)	16,094.5
環境中への排出割合(%/年)	(7)	3.3
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(8)=(6) × (7)/100	531.119

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。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭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、硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の排出量が建築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。ただし、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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹	0
	住宅・アパート	1,584,212,017	0	0	1,584,212,017
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²	0
	工場・倉庫 ・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0	0
木造	住宅	3,429,613,499	0	0	3,429,613,499
	旅館・料亭 ・ホテル	17,114,896	0	17,114,896	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹	0
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²	0
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211	0
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0	0
	土蔵	25,752,113	0	0	25,752,113
附属家	407,652,407	0	0	407,652,407	
合計		7,680,263,280	1,441,980,474	791,052,770	5,447,230,036
算出事項毎の用途別床面積の 割合(%) ⁽⁹⁾		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)

2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医育機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473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の推計は、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	家庭
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年) (8)	531.119		
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%) (9)	18.8	10.3	70.9
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) (10)=(8) × (9)/100	99.718 (10-1)	54.704 (10-2)	376.696 (10-3)

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)(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、2)(A)と同様の考え方で算出した算出事項毎の都道府県別の用途別床面積を用い推計した全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県の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。

ここでは平成 18 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㎡) (11)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-11の排出量 (t/年) (13)=(10-1) × (12)/100
全国計	1,442.0	100	99.718
北海道	66.1	4.6	4.573
青森県	13.9	1.0	0.961
岩手県	13.9	1.0	0.960
宮城県	21.9	1.5	1.517
秋田県	11.5	0.8	0.798
山形県	13.9	1.0	0.960
福島県	26.5	1.8	1.835
茨城県	41.4	2.9	2.865
栃木県	31.9	2.2	2.203
群馬県	29.3	2.0	2.028
埼玉県	60.4	4.2	4.180
千葉県	49.7	3.4	3.437
東京都	74.9	5.2	5.179
神奈川県	69.5	4.8	4.806
新潟県	34.7	2.4	2.400
富山県	21.6	1.5	1.491
石川県	16.9	1.2	1.168
福井県	14.4	1.0	0.993
山梨県	10.7	0.7	0.743
長野県	30.8	2.1	2.133
岐阜県	34.5	2.4	2.385
静岡県	59.7	4.1	4.131
愛知県	112.8	7.8	7.798
三重県	34.8	2.4	2.404
滋賀県	25.4	1.8	1.755
京都府	24.5	1.7	1.694
大阪府	92.3	6.4	6.386
兵庫県	66.2	4.6	4.576
奈良県	11.6	0.8	0.806
和歌山県	14.4	1.0	0.996
鳥取県	7.0	0.5	0.482
島根県	8.0	0.6	0.551
岡山県	30.9	2.1	2.138
広島県	37.9	2.6	2.622
山口県	20.5	1.4	1.420
徳島県	13.2	0.9	0.911
香川県	15.6	1.1	1.079
愛媛県	21.3	1.5	1.474
高知県	8.3	0.6	0.573
福岡県	55.7	3.9	3.854
佐賀県	12.3	0.9	0.849
長崎県	14.0	1.0	0.968
熊本県	18.9	1.3	1.307
大分県	14.0	1.0	0.968
宮崎県	11.6	0.8	0.804
鹿児島県	16.9	1.2	1.167
沖縄県	5.6	0.4	0.391

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	CFC-11の排出量
	(百万m ²) (14)	(%) (15)=(14)/ (14)	(t/年) (16)=(10-2) × (15)/100
全国計	791.1	100	54.704
北海道	38.8	4.9	2.682
青森県	8.1	1.0	0.560
岩手県	8.1	1.0	0.559
宮城県	14.5	1.8	1.001
秋田県	6.7	0.8	0.464
山形県	7.7	1.0	0.530
福島県	13.0	1.6	0.897
茨城県	16.3	2.1	1.125
栃木県	13.4	1.7	0.927
群馬県	13.3	1.7	0.917
埼玉県	26.0	3.3	1.797
千葉県	28.7	3.6	1.985
東京都	103.8	13.1	7.181
神奈川県	41.8	5.3	2.893
新潟県	17.1	2.2	1.185
富山県	8.2	1.0	0.567
石川県	9.3	1.2	0.640
福井県	5.7	0.7	0.394
山梨県	6.3	0.8	0.436
長野県	18.6	2.4	1.289
岐阜県	13.0	1.6	0.901
静岡県	25.5	3.2	1.764
愛知県	44.5	5.6	3.078
三重県	12.2	1.5	0.842
滋賀県	8.0	1.0	0.553
京都府	15.7	2.0	1.088
大阪府	59.4	7.5	4.107
兵庫県	29.3	3.7	2.025
奈良県	5.6	0.7	0.388
和歌山県	5.9	0.8	0.411
鳥取県	4.0	0.5	0.279
島根県	4.3	0.5	0.297
岡山県	11.8	1.5	0.819
広島県	17.5	2.2	1.209
山口県	9.5	1.2	0.660
徳島県	5.3	0.7	0.365
香川県	7.3	0.9	0.505
愛媛県	9.1	1.2	0.631
高知県	4.7	0.6	0.325
福岡県	31.9	4.0	2.204
佐賀県	5.3	0.7	0.367
長崎県	8.9	1.1	0.615
熊本県	11.6	1.5	0.801
大分県	8.7	1.1	0.600
宮崎県	7.3	0.9	0.507
鹿児島県	10.6	1.3	0.735
沖縄県	8.6	1.1	0.597

(C)家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎 の用途別床面積 (百万㎡) (17)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (18)=(17)/ (17)	CFC-11の排出量 (t/年) (19)=(10-3) × (18)/100
全国計	5,447.2	100	376.696
北海道	245.8	4.5	16.997
青森県	79.7	1.5	5.510
岩手県	81.8	1.5	5.655
宮城県	107.7	2.0	7.449
秋田県	71.4	1.3	4.940
山形県	73.2	1.3	5.061
福島県	105.8	1.9	7.319
茨城県	134.6	2.5	9.309
栃木県	90.5	1.7	6.260
群馬県	96.5	1.8	6.674
埼玉県	248.6	4.6	17.190
千葉県	232.7	4.3	16.095
東京都	434.9	8.0	30.073
神奈川県	290.9	5.3	20.120
新潟県	144.1	2.6	9.968
富山県	67.2	1.2	4.646
石川県	69.0	1.3	4.771
福井県	47.3	0.9	3.268
山梨県	43.3	0.8	2.994
長野県	123.7	2.3	8.554
岐阜県	102.7	1.9	7.105
静岡県	159.9	2.9	11.057
愛知県	289.2	5.3	20.001
三重県	89.3	1.6	6.176
滋賀県	66.8	1.2	4.617
京都府	106.4	2.0	7.356
大阪府	302.8	5.6	20.936
兵庫県	232.0	4.3	16.045
奈良県	62.3	1.1	4.309
和歌山県	47.1	0.9	3.257
鳥取県	34.4	0.6	2.376
島根県	46.0	0.8	3.179
岡山県	100.1	1.8	6.923
広島県	132.5	2.4	9.165
山口県	72.9	1.3	5.038
徳島県	39.3	0.7	2.715
香川県	53.4	1.0	3.695
愛媛県	69.7	1.3	4.820
高知県	37.5	0.7	2.592
福岡県	192.2	3.5	13.294
佐賀県	39.6	0.7	2.739
長崎県	66.9	1.2	4.627
熊本県	81.8	1.5	5.660
大分県	57.9	1.1	4.002
宮崎県	53.8	1.0	3.723
鹿児島県	83.4	1.5	5.767
沖縄県	38.6	0.7	2.669

(D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-11の排出量 (t/年) (13)	非対象業種からの CFC-11の排出量 (t/年) (16)	家庭からの CFC-11の排出量 (t/年) (19)	都道府県別の CFC-11の排出量 (t/年) (20)=(13)+(16)+(19)
全国計	99.718	54.704	376.696	531.119
北海道	4.573	2.682	16.997	24.252
青森県	0.961	0.560	5.510	7.031
岩手県	0.960	0.559	5.655	7.174
宮城県	1.517	1.001	7.449	9.968
秋田県	0.798	0.464	4.940	6.201
山形県	0.960	0.530	5.061	6.551
福島県	1.835	0.897	7.319	10.050
茨城県	2.865	1.125	9.309	13.299
栃木県	2.203	0.927	6.260	9.390
群馬県	2.028	0.917	6.674	9.619
埼玉県	4.180	1.797	17.190	23.167
千葉県	3.437	1.985	16.095	21.517
東京都	5.179	7.181	30.073	42.433
神奈川県	4.806	2.893	20.120	27.819
新潟県	2.400	1.185	9.968	13.553
富山県	1.491	0.567	4.646	6.704
石川県	1.168	0.640	4.771	6.579
福井県	0.993	0.394	3.268	4.655
山梨県	0.743	0.436	2.994	4.173
長野県	2.133	1.289	8.554	11.976
岐阜県	2.385	0.901	7.105	10.391
静岡県	4.131	1.764	11.057	16.952
愛知県	7.798	3.078	20.001	30.876
三重県	2.404	0.842	6.176	9.422
滋賀県	1.755	0.553	4.617	6.925
京都府	1.694	1.088	7.356	10.139
大阪府	6.386	4.107	20.936	31.429
兵庫県	4.576	2.025	16.045	22.645
奈良県	0.806	0.388	4.309	5.503
和歌山県	0.996	0.411	3.257	4.664
鳥取県	0.482	0.279	2.376	3.138
島根県	0.551	0.297	3.179	4.026
岡山県	2.138	0.819	6.923	9.880
広島県	2.622	1.209	9.165	12.996
山口県	1.420	0.660	5.038	7.119
徳島県	0.911	0.365	2.715	3.992
香川県	1.079	0.505	3.695	5.279
愛媛県	1.474	0.631	4.820	6.924
高知県	0.573	0.325	2.592	3.489
福岡県	3.854	2.204	13.294	19.352
佐賀県	0.849	0.367	2.739	3.955
長崎県	0.968	0.615	4.627	6.210
熊本県	1.307	0.801	5.660	7.769
大分県	0.968	0.600	4.002	5.570
宮崎県	0.804	0.507	3.723	5.034
鹿児島県	1.167	0.735	5.767	7.669
沖縄県	0.391	0.597	2.669	3.657

(2) 建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

(3)冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出

冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出は、冷凍冷蔵機器用の断熱材は、主に金属サイディング(金属板で硬質ウレタンフォームを挟み込む構造)などが施されていることから密閉性が高く、通常は、機器稼働時には CFC-11 が排出することはないと考え、推計の対象としません。

(4)冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が廃棄処理される段階での冷凍冷蔵機器用断熱材用硬質ウレタンフォームからの CFC-11 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出は、硬質ウレタンフォーム出荷量に、冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合と CFC-11 発泡剤使用割合、経過年別使用済機器発生割合を乗じることで推計します。なお、冷凍冷蔵機器は、出荷され稼働年数 15 年(出荷 14 年後)では出荷された全ての機器が廃棄されるとします。

$$\text{環境中への排出量 (t/年)} = \left[\begin{array}{l} \text{(A)硬質ウレタンフォーム出荷量(t)} \\ \times \\ \text{(B)冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合(\%)} \\ \times \\ \text{(C)CFC-11 発泡剤使用割合(\%)} \\ \times \\ \text{(D)経過年別使用済機器発生割合(\%)} \end{array} \right]$$

参考: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5-2 33頁では、「家電リサイクル法で義務付けられていない断熱材からのフロンガス回収(・破壊)をリサイクルプラントにおいて推進中」との記述があります。今後、リサイクルプラントにおける CFC-11 の回収量の把握が可能となった段階で、本推計での排出量の推計式によって算出される排出量から、当該回収量を差し引くこととなります。

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)硬質ウレタンフォーム出荷量

硬質ウレタンフォーム出荷量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の出荷数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	硬質ウレタンフォーム出荷量 (t)
平成4年(1992年)	81,196
平成5年(1993年)	75,742
平成6年(1994年)	80,225
平成7年(1995年)	90,258
平成8年(1996年)	99,993
平成9年(1997年)	98,807
平成10年(1998年)	90,870
平成11年(1999年)	83,706
平成12年(2000年)	86,587
平成13年(2001年)	87,174
平成14年(2002年)	83,132
平成15年(2003年)	84,338
平成16年(2004年)	83,845
平成17年(2005年)	84,851
平成18年(2006年)	85,927

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

(B)冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合

冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合は、日本ウレタン工業協会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の冷凍冷蔵機器向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	冷凍冷蔵機器用断熱材向け 出荷割合 (%)
平成4年 (1992年)	39.5
平成5年 (1993年)	35.6
平成6年 (1994年)	27.2
平成7年 (1995年)	26.3
平成8年 (1996年)	30.2
平成9年 (1997年)	29.3
平成10年 (1998年)	27.8
平成11年 (1999年)	26.4
平成12年 (2000年)	29.4
平成13年 (2001年)	29.3
平成14年 (2002年)	26.4
平成15年 (2003年)	24.9
平成16年 (2004年)	24.0
平成17年 (2005年)	22.4
平成18年 (2006年)	19.5

出所 日本ウレタン工業協会

(C)CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤へのCFC-11の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

(a)発泡剤へのCFC-11の使用割合

発泡剤へのCFC-11の使用割合は、日本ウレタン工業協会が推計する発泡剤へのCFC-11、HCFC-141bの使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤へのCFC-11の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤への CFC-11の使用量 (t) (1)	発泡剤への HCFC-141bの 使用量 (t) (2)	発泡剤への CFC-11使用割合 (%) (3)
平成4年(1992年)	9,230	899	91.1
平成5年(1993年)	6,408	3,227	66.5
平成6年(1994年)	6,282	4,544	58.0
平成7年(1995年)	6,287	5,488	53.4
平成8年(1996年)	1,043	10,967	8.7
平成9年(1997年)	0	12,014	0
平成10年(1998年)	0	10,866	0
平成11年(1999年)	0	10,119	0
平成12年(2000年)	0	9,869	0
平成13年(2001年)	0	8,855	0
平成14年(2002年)	0	8,178	0
平成15年(2003年)	0	7,600	0
平成16年(2004年)	0	3,679	0
平成17年(2005年)	0	165	0
平成18年(2006年)	0	5	0

$$(3)=(1)/((1)+(2)) \times 100$$

出所 日本ウレタン工業協会

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、冷凍冷蔵機器用断熱材中の発泡剤の使用割合に関する数値情報がないため、本推計においては、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7では、ウレタンフォームの初期濃度は10%とされており、本推計においては、このウレタンフォームの初期濃度を使用します。平成16年以降は、これに該当する数値情報を把握している日本ウレタン工業協会の数値情報を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合
	(%) (4)
平成4年(1992年)	10
平成5年(1993年)	10
平成6年(1994年)	10
平成7年(1995年)	10
平成8年(1996年)	10
平成9年(1997年)	10
平成10年(1998年)	10
平成11年(1999年)	10
平成12年(2000年)	10
平成13年(2001年)	10
平成14年(2002年)	10
平成15年(2003年)	10
平成16年(2004年)	7
平成17年(2005年)	6
平成18年(2006年)	6

出所 昭和51年(1976年)から平成15年(2003年)までは新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7。平成16年(2004年)以降は日本ウレタン工業協会。

(c)CFC-11 発泡剤使用割合

CFC-11 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-11 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への CFC-11使用割合 (%) (3)	断熱材への 発泡剤の使用割合 (%) (4)	CFC-11 発泡剤使用割合 (%) (5)
平成4年 (1992年)	91.1	10	9.1
平成5年 (1993年)	66.5	10	6.7
平成6年 (1994年)	58.0	10	5.8
平成7年 (1995年)	53.4	10	5.3
平成8年 (1996年)	8.7	10	0.9
平成9年 (1997年)	0	10	0
平成10年 (1998年)	0	10	0
平成11年 (1999年)	0	10	0
平成12年 (2000年)	0	10	0
平成13年 (2001年)	0	10	0
平成14年 (2002年)	0	10	0
平成15年 (2003年)	0	10	0
平成16年 (2004年)	0	7	0
平成17年 (2005年)	0	6	0
平成18年 (2006年)	0	6	0

$$(5)=(3) \times (4)/100$$

(D) 経過年別使用済機器発生割合

統計的な廃棄率の算出方法として、ロジスティック曲線やゴンペルツ曲線が使用されます。いずれも成長曲線と呼ばれ時間tに対する成長の度合いを表します。ロジスティック曲線は、変曲点を中心として左右対称の図形を描き、ゴンペルツ曲線は、変曲点を中心とした左右対称の図形は描かず、変曲点をすぎた後に飽和水準に向かって緩やかに近づくという特徴があります。

一般的な製品については、通常、経験的にゴンペルツ曲線型の図形を描くこととされていることから、ここではゴンペルツ曲線を用いた推計を行います。尚、冷凍冷蔵機器の稼働年数については、環境庁大気保全局企画課広域大気管理室「フロン回収の手引き」平成12年7月3-5頁表3-5推計対象機器の概要に記載のある、冷凍冷蔵ユニットの平均使用年数10年を使用します。

通常、冷凍冷蔵機器においては、平均使用年数に対して7割の期間で出荷された機器の50%が廃棄されるとされていることから、本推計においては、平均使用年数10年の冷凍冷蔵機器において、稼働年数7年(出荷6年後)で出荷された機器の50%が廃棄されるという前提をゴンペルツ曲線に用いて、経過年別使用済機器発生割合の累積値を算出します。算出された累積値は以下のとおりです。稼働年数15年(出荷14年後)では出荷された機器の100%が廃棄処理され、市中からなくなります。

	経過年別使用済機器 発生割合の累積値 (%)
出荷年	0
1年後	0
2年後	0
3年後	0.0
4年後	0.7
5年後	15.5
6年後	50.0
7年後	77.3
8年後	90.9
9年後	96.5
10年後	98.7
11年後	99.5
12年後	99.8
13年後	99.9
14年以降	100

上記の累積値から、経過年別の出荷台数に対する使用済みとなる冷凍冷蔵機器の割合を求めると以下
のようになります。

	経過年別使用済機器 発生割合 (%)
出荷年	0
1年後	0
2年後	0
3年後	0.0
4年後	0.7
5年後	14.8
6年後	34.5
7年後	27.3
8年後	13.6
9年後	5.6
10年後	2.2
11年後	0.8
12年後	0.3
13年後	0.1
14年以降	0.0

平成 18 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 18 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 18 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、23.299 t となります。

出荷年	硬質ウレタン フォーム出荷量 (t) (1)	冷凍冷蔵機器 用断熱材 向け出荷割合 (%) (2)	CFC-11発泡 剤使用割合 (%) (3)	経過年別 市中残存割合 (%) (4)	当該年の市中にあ る建築用断熱材に 含まれるCFC-11の 量 (t) (5)
平成4年(1992年)	81,196	39.5	9.1	0.0	1.2
平成5年(1993年)	75,742	35.6	6.7	0.1	2.0
平成6年(1994年)	80,225	27.2	5.8	0.3	3.9
平成7年(1995年)	90,258	26.3	5.3	0.8	10.4
平成8年(1996年)	99,993	30.2	0.9	2.2	5.7
平成9年(1997年)	98,807	29.3	0	5.6	0
平成10年(1998年)	90,870	27.8	0	13.6	0
平成11年(1999年)	83,706	26.4	0	27.3	0
平成12年(2000年)	86,587	29.4	0	34.5	0
平成13年(2001年)	87,174	29.3	0	14.8	0
平成14年(2002年)	83,132	26.4	0	0.7	0
平成15年(2003年)	84,338	24.9	0	0.0	0
平成16年(2004年)	83,845	24.0	0	0	0
平成17年(2005年)	84,851	22.4	0	0	0
平成18年(2006年)	85,927	19.5	0	0	0

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

使用済となる機器に含まれるCFC-11の発泡剤の量(t)	(6)= (5)	23.299
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(6)	23.299

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。

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の届け出られた排出量以外の排出量は、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が産業廃棄物処理業者によって処理されると考え、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 18 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-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の推計(t/年)	(6) 23.299

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 18 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 事業者数 (7)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (8)=(7)/ (7)	CFC-11の排出量 (t/年) (9)=(6) × (8)/100
全国計	5,551	100	23,299
北海道	204	3.7	0.856
青森県	46	0.8	0.193
岩手県	58	1.0	0.243
宮城県	147	2.6	0.617
秋田県	59	1.1	0.248
山形県	72	1.3	0.302
福島県	126	2.3	0.529
茨城県	124	2.2	0.520
栃木県	81	1.5	0.340
群馬県	109	2.0	0.458
埼玉県	368	6.6	1.545
千葉県	197	3.5	0.827
東京都	413	7.4	1.733
神奈川県	423	7.6	1.775
新潟県	152	2.7	0.638
富山県	47	0.8	0.197
石川県	62	1.1	0.260
福井県	49	0.9	0.206
山梨県	34	0.6	0.143
長野県	126	2.3	0.529
岐阜県	56	1.0	0.235
静岡県	213	3.8	0.894
愛知県	311	5.6	1.305
三重県	74	1.3	0.311
滋賀県	60	1.1	0.252
京都府	81	1.5	0.340
大阪府	323	5.8	1.356
兵庫県	250	4.5	1.049
奈良県	30	0.5	0.126
和歌山県	39	0.7	0.164
鳥取県	16	0.3	0.067
島根県	42	0.8	0.176
岡山県	102	1.8	0.428
広島県	190	3.4	0.797
山口県	82	1.5	0.344
徳島県	25	0.5	0.105
香川県	26	0.5	0.109
愛媛県	74	1.3	0.311
高知県	34	0.6	0.143
福岡県	223	4.0	0.936
佐賀県	54	1.0	0.227
長崎県	51	0.9	0.214
熊本県	64	1.2	0.269
大分県	66	1.2	0.277
宮崎県	49	0.9	0.206
鹿児島県	75	1.4	0.315
沖縄県	44	0.8	0.185

出所 (7)総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

2. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の環境中への排出

(1) 建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出

建築現場においてウレタン原液と発泡剤を混ぜ、建物などに直接吹き付ける建築用断熱材用硬質ウレタンフォームに使用されている発泡剤は、硬質ウレタンフォーム用発泡剤としての HCFC-141b のみが単独で使用される場合と、発泡能力や建物などへの吸着能力を高めるため、HCFC-141b に加え HCFC-22 や HFC-134a を使用する場合があります。

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出は、現場発泡を行う際に発泡能力や建物などへの吸着能力を高めるために使用される HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出は、当該年に実施される現場発泡における HCFC-22 の使用量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。当該年に実施される現場発泡における HCFC-22 の使用量は、硬質ウレタンフォーム生産量に、建築用断熱材向け出荷割合と現場発泡向け出荷割合、HCFC-22 発泡剤使用割合、HCFC-22 発泡剤添加割合を乗じることで推計します。建築現場における現場発泡された硬質ウレタンフォームは、工場で発泡される硬質ウレタンフォームと同様に、硬質ウレタンフォームの生産であることから、本推計においては、硬質ウレタンフォーム生産量を使用します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中} \\ \text{への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{(A)硬質} \\ \text{ウレタン} \\ \text{フォーム} \\ \text{生産量} \\ \text{(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)建築用} \\ \text{断熱材向} \\ \text{け出荷割} \\ \text{合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)現場} \\ \text{発泡向け} \\ \text{出荷割合} \\ \text{(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)HCFC} \\ \text{-22 発泡} \\ \text{剤使用割} \\ \text{合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(E)HCFC-} \\ \text{22 発泡剤} \\ \text{添加割合} \\ \text{(\%)} \\ \hline \end{array} \right) \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(F)環境中} \\ \text{への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に実施される現場発泡における HCFC-22 の使用量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 硬質ウレタンフォーム生産量

硬質ウレタンフォーム生産量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の生産数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
硬質ウレタンフォーム生産量 (t)	103,493

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

(B) 建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合は、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
建築用断熱材向け出荷割合 (%)	70.0

出所 日本ウレタン工業協会

(C) 現場発泡向け出荷割合

現場発泡向け出荷割合は、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の現場発泡向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
現場発泡向け出荷割合 (%)	41.6

出所 日本ウレタン工業協会

(D) HCFC-22 発泡剤使用割合

HCFC-22 発泡剤使用割合は、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の HCFC-22 発泡剤使用割合を使用します。

生産年	平成18年 (2006年)
HCFC-22発泡剤使用割合 (%)	0

出所 日本ウレタン工業協会

(E) HCFC-22 発泡剤添加割合

HCFC-22 発泡剤添加割合は、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の HCFC-22 発泡剤添加割合を使用します。

生産年	平成18年 (2006年)
HCFC-22発泡剤添加割合 (%)	0

出所 日本ウレタン工業協会

(F)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月63頁では、現場ロス率は5%とされており、本推計においては、この現場ロス率を環境への排出割合とします。

生産年	平成18年 (2006年)
環境中への排出割合(%/年)	5

出所 新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月 63頁

平成18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18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18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、0.000 tとなります。

	平成18年 (2006年)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	103,493
建築用断熱材向け出荷割合(%)	70.0
現場発泡向け出荷割合(%)	41.6
HCFC-22発泡剤使用割合(%)	0
HCFC-22発泡剤添加割合(%)	0
平成18年度に実施された現場発泡におけるHCFC-22の使用量(t)	0.000
環境中への排出割合(%/年)	5
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	0.000

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。

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の届け出られた排出量以外の排出量は、現場発泡を実際に行う事業者が、非対象業種であることから、非対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成18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、全国の算出事項ごとの排出量もゼロとなります。

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、現場発泡時の HCFC-22 の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、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、全国の用途別床面積に占める都道府県別の用途別床面積の割合を乗じることで推計しますが、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。

(2)現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出

現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出は、現場発泡され、市中で断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

現場発泡された建築用断熱材使用時の環境中への排出は、当該年に市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。当該年に市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量は、硬質ウレタンフォーム生産量に、建築用断熱材向け出荷割合と現場発泡向け出荷割合、HCFC-22 発泡剤使用割合、HCFC-22 発泡剤添加割合、経過年別市中残存割合を乗じることで推計します。建築現場において現場発泡された硬質ウレタンフォームは、硬質ウレタンフォームの生産と出荷が同時であることから、本推計においては、硬質ウレタンフォームの生産量を使用します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中} \\ \hline \text{への} \\ \hline \text{排出量} \\ \hline \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{(A)硬質} \\ \hline \text{ウレタン} \\ \hline \text{フォーム} \\ \hline \text{生産量(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)建築} \\ \hline \text{用断熱} \\ \hline \text{材向け} \\ \hline \text{出荷} \\ \hline \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)現場} \\ \hline \text{発泡向} \\ \hline \text{け出荷} \\ \hline \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)HCFC} \\ \hline \text{-22 発泡} \\ \hline \text{剤使用} \\ \hline \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(E)HCFC} \\ \hline \text{-22 発泡} \\ \hline \text{剤添加} \\ \hline \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(G)経過} \\ \hline \text{年別市} \\ \hline \text{中残存} \\ \hline \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right) \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(F)環境} \\ \hline \text{中への} \\ \hline \text{排出} \\ \hline \text{割合} \\ \hline \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-22 発泡剤の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)硬質ウレタンフォーム生産量

硬質ウレタンフォーム生産量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の生産数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	硬質ウレタンフォーム生産量 (t)
昭和52年(1977年)	43,523
昭和53年(1978年)	53,611
昭和54年(1979年)	62,473
昭和55年(1980年)	56,339
昭和56年(1981年)	55,925
昭和57年(1982年)	55,550
昭和58年(1983年)	62,940
昭和59年(1984年)	67,232
昭和60年(1985年)	71,555
昭和61年(1986年)	75,225
昭和62年(1987年)	85,916
昭和63年(1988年)	98,916
平成元年(1989年)	107,345
平成2年(1990年)	109,244
平成3年(1991年)	106,715
平成4年(1992年)	107,009
平成5年(1993年)	100,769
平成6年(1994年)	111,503
平成7年(1995年)	120,617
平成8年(1996年)	134,419
平成9年(1997年)	133,812
平成10年(1998年)	120,430
平成11年(1999年)	111,116
平成12年(2000年)	109,984
平成13年(2001年)	110,040
平成14年(2002年)	103,389
平成15年(2003年)	100,782
平成16年(2004年)	100,584
平成17年(2005年)	101,486
平成18年(2006年)	103,493

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

(B) 建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合については、日本ウレタン工業協会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	建築用断熱材向け出荷割合 (%)
昭和52年 (1977年)	39.1
昭和53年 (1978年)	39.1
昭和54年 (1979年)	39.1
昭和55年 (1980年)	39.1
昭和56年 (1981年)	39.1
昭和57年 (1982年)	39.1
昭和58年 (1983年)	39.1
昭和59年 (1984年)	39.1
昭和60年 (1985年)	39.1
昭和61年 (1986年)	39.1
昭和62年 (1987年)	39.1
昭和63年 (1988年)	39.1
平成元年 (1989年)	39.2
平成2年 (1990年)	41.4
平成3年 (1991年)	42.5
平成4年 (1992年)	41.4
平成5年 (1993年)	45.6
平成6年 (1994年)	50.2
平成7年 (1995年)	59.6
平成8年 (1996年)	59.5
平成9年 (1997年)	60.8
平成10年 (1998年)	61.3
平成11年 (1999年)	63.0
平成12年 (2000年)	60.7
平成13年 (2001年)	60.6
平成14年 (2002年)	64.4
平成15年 (2003年)	65.6
平成16年 (2004年)	65.5
平成17年 (2005年)	67.6
平成18年 (2006年)	70.0

出所 日本ウレタン工業協会。なお、昭和62年(1987年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和63年(1988年)の数値を使用します。

(C)現場発泡剤向け出荷割合

現場発泡剤向け出荷割合については、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の現場発泡剤向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	現場発泡向け出荷割合 (%)
昭和52年 (1977年)	65.0
昭和53年 (1978年)	65.0
昭和54年 (1979年)	65.0
昭和55年 (1980年)	65.0
昭和56年 (1981年)	65.0
昭和57年 (1982年)	65.0
昭和58年 (1983年)	65.0
昭和59年 (1984年)	65.0
昭和60年 (1985年)	65.0
昭和61年 (1986年)	65.0
昭和62年 (1987年)	65.0
昭和63年 (1988年)	65.0
平成元年 (1989年)	65.0
平成2年 (1990年)	65.0
平成3年 (1991年)	65.0
平成4年 (1992年)	65.0
平成5年 (1993年)	65.0
平成6年 (1994年)	65.0
平成7年 (1995年)	65.0
平成8年 (1996年)	65.0
平成9年 (1997年)	65.0
平成10年 (1998年)	65.0
平成11年 (1999年)	65.0
平成12年 (2000年)	65.0
平成13年 (2001年)	65.0
平成14年 (2002年)	65.0
平成15年 (2003年)	66.0
平成16年 (2004年)	40
平成17年 (2005年)	40
平成18年 (2006年)	41.6

出所 日本ウレタン工業協会。なお、昭和62年(1987年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和63年(1988年)の数値を使用します。

(D)HCFC-22 発泡剤使用割合

HCFC-22 発泡剤使用割合は、経済産業省が平成 12 年度に日本ウレタン断熱協会会員 500 事業者に対して行ったアンケート調査の結果、回答した 39 事業者の内 18 事業者が HCFC-22 を使用しているとの回答があったことから、本推計では、46.2%(=18÷39)を使用します。平成 15 年以降は、これに該当する数値情報を把握している日本ウレタン工業協会の数値情報を使用します。

出荷年	HCFC-22発泡剤使用割合 (%)
昭和52年 (1977年)	46.2
昭和53年 (1978年)	46.2
昭和54年 (1979年)	46.2
昭和55年 (1980年)	46.2
昭和56年 (1981年)	46.2
昭和57年 (1982年)	46.2
昭和58年 (1983年)	46.2
昭和59年 (1984年)	46.2
昭和60年 (1985年)	46.2
昭和61年 (1986年)	46.2
昭和62年 (1987年)	46.2
昭和63年 (1988年)	46.2
平成元年 (1989年)	46.2
平成2年 (1990年)	46.2
平成3年 (1991年)	46.2
平成4年 (1992年)	46.2
平成5年 (1993年)	46.2
平成6年 (1994年)	46.2
平成7年 (1995年)	46.2
平成8年 (1996年)	46.2
平成9年 (1997年)	46.2
平成10年 (1998年)	46.2
平成11年 (1999年)	46.2
平成12年 (2000年)	46.2
平成13年 (2001年)	46.2
平成14年 (2002年)	46.2
平成15年 (2003年)	0.07
平成16年 (2004年)	0.1
平成17年 (2005年)	0
平成18年 (2006年)	0

出所 日本ウレタン工業協会

(E)HCFC-22 発泡剤添加割合

HCFC-22 発泡剤添加割合は、社団法人日本化学工業協会「平成 12 年度化学物質国際規制対策推進等調査(総合管理の体制整備等)報告書」平成 13 年 3 月 102 頁では、HCFC-22 の添加割合は 2%とされており、本推計においては、この HCFC-22 の添加割合を使用します。平成 16 年以降は、これに該当する数値情報を把握している日本ウレタン工業協会の数値情報を使用します。

出荷年	HCFC-22発泡剤添加割合 (%)
昭和52年(1977年)	2
昭和53年(1978年)	2
昭和54年(1979年)	2
昭和55年(1980年)	2
昭和56年(1981年)	2
昭和57年(1982年)	2
昭和58年(1983年)	2
昭和59年(1984年)	2
昭和60年(1985年)	2
昭和61年(1986年)	2
昭和62年(1987年)	2
昭和63年(1988年)	2
平成元年(1989年)	2
平成2年(1990年)	2
平成3年(1991年)	2
平成4年(1992年)	2
平成5年(1993年)	2
平成6年(1994年)	2
平成7年(1995年)	2
平成8年(1996年)	2
平成9年(1997年)	2
平成10年(1998年)	2
平成11年(1999年)	2
平成12年(2000年)	2
平成13年(2001年)	2
平成14年(2002年)	2
平成15年(2003年)	2
平成16年(2004年)	0.01
平成17年(2005年)	0
平成18年(2006年)	0

出所 日本ウレタン工業協会

(F)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、現場発泡時には現場発泡時の環境中への排出割合として 5%が環境中に排出され、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、ウレタンフォームの平均使用年数が 30 年とされていることから、硬質ウレタンフォームに使用されている HCFC-22 が現場発泡されてから 30 年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年 3.17% $((100\%-5\%) \div 30$ 年 3.17%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して年 3.17%
----------------	------------------

(G) 経過年別市中残存割合

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、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が95%(100% - 5%)で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	95.0
1年後	91.8
2年後	88.7
3年後	85.5
4年後	82.3
5年後	79.2
6年後	76.0
7年後	72.8
8年後	69.7
9年後	66.5
10年後	63.3
11年後	60.2
12年後	57.0
13年後	53.8
14年後	50.7
15年後	47.5
16年後	44.3
17年後	41.2
18年後	38.0
19年後	34.8
20年後	31.7
21年後	28.5
22年後	25.3
23年後	22.2
24年後	19.0
25年後	15.8
26年後	12.7
27年後	9.5
28年後	6.3
29年後	3.2
30年後	0

平成 18 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 18 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 18 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、117.274 tとなります。

出荷年	硬質ウレタン フォーム 生産量 (t) (1)	建築用 断熱材向け 出荷割合 (%) (2)	現場発泡 割合 (%) (3)	HCFC-22 発泡剤 使用割合 (%) (4)	HCFC-22 発泡剤 添加割合 (%) (5)	経過年別 市中残存 割合 (%) (6)	当該年の市中にある 建築用断熱材に含ま れるHCFC-22の量 (t) (7)
昭和52年 (1977年)	43,523	39.1	65.0	46.2	2	3.2	3.2
昭和53年 (1978年)	53,611	39.1	65.0	46.2	2	6.3	8.0
昭和54年 (1979年)	62,473	39.1	65.0	46.2	2	9.5	13.9
昭和55年 (1980年)	56,339	39.1	65.0	46.2	2	12.7	16.7
昭和56年 (1981年)	55,925	39.1	65.0	46.2	2	15.8	20.8
昭和57年 (1982年)	55,550	39.1	65.0	46.2	2	19.0	24.8
昭和58年 (1983年)	62,940	39.1	65.0	46.2	2	22.2	32.7
昭和59年 (1984年)	67,232	39.1	65.0	46.2	2	25.3	40.0
昭和60年 (1985年)	71,555	39.1	65.0	46.2	2	28.5	47.8
昭和61年 (1986年)	75,225	39.1	65.0	46.2	2	31.7	55.9
昭和62年 (1987年)	85,916	39.1	65.0	46.2	2	34.8	70.2
昭和63年 (1988年)	98,916	39.1	65.0	46.2	2	38.0	88.2
平成元年 (1989年)	107,345	39.2	65.0	46.2	2	41.2	103.9
平成2年 (1990年)	109,244	41.4	65.0	46.2	2	44.3	120.3
平成3年 (1991年)	106,715	42.5	65.0	46.2	2	47.5	129.3
平成4年 (1992年)	107,009	41.4	65.0	46.2	2	50.7	134.7
平成5年 (1993年)	100,769	45.6	65.0	46.2	2	53.8	148.4
平成6年 (1994年)	111,503	50.2	65.0	46.2	2	57.0	191.4
平成7年 (1995年)	120,617	59.6	65.0	46.2	2	60.2	259.5
平成8年 (1996年)	134,419	59.5	65.0	46.2	2	63.3	303.9
平成9年 (1997年)	133,812	60.8	65.0	46.2	2	66.5	324.6
平成10年 (1998年)	120,430	61.3	65.0	46.2	2	69.7	308.6
平成11年 (1999年)	111,116	63.0	65.0	46.2	2	72.8	305.9
平成12年 (2000年)	109,984	60.7	65.0	46.2	2	76.0	304.4
平成13年 (2001年)	110,040	60.6	65.0	46.2	2	79.2	316.8
平成14年 (2002年)	103,389	64.4	65.0	46.2	2	82.3	328.9
平成15年 (2003年)	100,782	65.6	66.0	0.1	2	85.5	0.5
平成16年 (2004年)	100,584	65.5	40	0.1	0.01	88.7	0.0
平成17年 (2005年)	101,486	67.6	40	0	0	91.8	0
平成18年 (2006年)	103,493	70.0	41.6	0	0	95.0	0

(7)=(1) × (2)/100 × (3)/100 × (4)/100 × (5)/100 × (6)/100

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれるHCFC-22発泡剤の量 (t)	(8)= (7)	3,703.402
環境中への排出割合 (%)	(9)	3.17
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(10)=(8) × (9)/100	117.274

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。

現場発泡された建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭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、硬質ウレタンフォームからの HCFC-22 の排出量が建築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。ただし、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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹	0
	住宅・アパート	1,584,212,017	0	0	1,584,212,017
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²	0
	工場・倉庫 ・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0	0
木造	住宅	3,429,613,499	0	0	3,429,613,499
	旅館・料亭 ・ホテル	17,114,896	0	17,114,896	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹	0
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²	0
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211	0
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0	0
	土蔵	25,752,113	0	0	25,752,113
	附属家	407,652,407	0	0	407,652,407
合計		7,680,263,280	1,441,980,474	791,052,770	5,447,230,036
算出事項毎の用途別床面積の 割合(%) ⁽¹¹⁾		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)

2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医育機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473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の推計は、1)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量を、算出事項毎の用途別床面積の割合で按分して推計します。

	対象業種	非対象業種	家庭
HCFC-22の全国の届け出られた排出量 以外の排出量 (t/年) (10)	117.274		
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%) (11)	18.8	10.3	70.9
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) (12)=(10)×(11)/100	22.018 (12-1)	12.079 (12-2)	83.177 (12-3)

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)(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、2)(A)と同様の考え方で算出した算出事項毎の都道府県別の用途別床面積を用い推計した全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県の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。

ここでは平成 18 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㎡) (13)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (14)=(13)/ (13)	HCFC-22の排出量 (t/年) (15)=(12-1) × (14)/100
全国計	1,442.0	100	22,018
北海道	66.1	4.6	1,010
青森県	13.9	1.0	0,212
岩手県	13.9	1.0	0,212
宮城県	21.9	1.5	0,335
秋田県	11.5	0.8	0,176
山形県	13.9	1.0	0,212
福島県	26.5	1.8	0,405
茨城県	41.4	2.9	0,633
栃木県	31.9	2.2	0,487
群馬県	29.3	2.0	0,448
埼玉県	60.4	4.2	0,923
千葉県	49.7	3.4	0,759
東京都	74.9	5.2	1,144
神奈川県	69.5	4.8	1,061
新潟県	34.7	2.4	0,530
富山県	21.6	1.5	0,329
石川県	16.9	1.2	0,258
福井県	14.4	1.0	0,219
山梨県	10.7	0.7	0,164
長野県	30.8	2.1	0,471
岐阜県	34.5	2.4	0,527
静岡県	59.7	4.1	0,912
愛知県	112.8	7.8	1,722
三重県	34.8	2.4	0,531
滋賀県	25.4	1.8	0,388
京都府	24.5	1.7	0,374
大阪府	92.3	6.4	1,410
兵庫県	66.2	4.6	1,010
奈良県	11.6	0.8	0,178
和歌山県	14.4	1.0	0,220
鳥取県	7.0	0.5	0,106
島根県	8.0	0.6	0,122
岡山県	30.9	2.1	0,472
広島県	37.9	2.6	0,579
山口県	20.5	1.4	0,314
徳島県	13.2	0.9	0,201
香川県	15.6	1.1	0,238
愛媛県	21.3	1.5	0,325
高知県	8.3	0.6	0,127
福岡県	55.7	3.9	0,851
佐賀県	12.3	0.9	0,187
長崎県	14.0	1.0	0,214
熊本県	18.9	1.3	0,289
大分県	14.0	1.0	0,214
宮崎県	11.6	0.8	0,177
鹿児島県	16.9	1.2	0,258
沖縄県	5.6	0.4	0,086

(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) (16)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (17)=(16)/ (16)	HCFC-22の排出量 (t/年) (18)=(12-2) × (17)/100
全国計	791.1	100	12.079
北海道	38.8	4.9	0.592
青森県	8.1	1.0	0.124
岩手県	8.1	1.0	0.123
宮城県	14.5	1.8	0.221
秋田県	6.7	0.8	0.102
山形県	7.7	1.0	0.117
福島県	13.0	1.6	0.198
茨城県	16.3	2.1	0.248
栃木県	13.4	1.7	0.205
群馬県	13.3	1.7	0.203
埼玉県	26.0	3.3	0.397
千葉県	28.7	3.6	0.438
東京都	103.8	13.1	1.586
神奈川県	41.8	5.3	0.639
新潟県	17.1	2.2	0.262
富山県	8.2	1.0	0.125
石川県	9.3	1.2	0.141
福井県	5.7	0.7	0.087
山梨県	6.3	0.8	0.096
長野県	18.6	2.4	0.285
岐阜県	13.0	1.6	0.199
静岡県	25.5	3.2	0.390
愛知県	44.5	5.6	0.680
三重県	12.2	1.5	0.186
滋賀県	8.0	1.0	0.122
京都府	15.7	2.0	0.240
大阪府	59.4	7.5	0.907
兵庫県	29.3	3.7	0.447
奈良県	5.6	0.7	0.086
和歌山県	5.9	0.8	0.091
鳥取県	4.0	0.5	0.062
島根県	4.3	0.5	0.066
岡山県	11.8	1.5	0.181
広島県	17.5	2.2	0.267
山口県	9.5	1.2	0.146
徳島県	5.3	0.7	0.081
香川県	7.3	0.9	0.112
愛媛県	9.1	1.2	0.139
高知県	4.7	0.6	0.072
福岡県	31.9	4.0	0.487
佐賀県	5.3	0.7	0.081
長崎県	8.9	1.1	0.136
熊本県	11.6	1.5	0.177
大分県	8.7	1.1	0.133
宮崎県	7.3	0.9	0.112
鹿児島県	10.6	1.3	0.162
沖縄県	8.6	1.1	0.132

(C)家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎 の用途別床面積 (百万㎡) (19)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (20)=(19)/ (19)	HCFC-22の排出量 (t/年) (21)=(12-3) × (20)/100
全国計	5,447.2	100	83.177
北海道	245.8	4.5	3.753
青森県	79.7	1.5	1.217
岩手県	81.8	1.5	1.249
宮城県	107.7	2.0	1.645
秋田県	71.4	1.3	1.091
山形県	73.2	1.3	1.118
福島県	105.8	1.9	1.616
茨城県	134.6	2.5	2.056
栃木県	90.5	1.7	1.382
群馬県	96.5	1.8	1.474
埼玉県	248.6	4.6	3.796
千葉県	232.7	4.3	3.554
東京都	434.9	8.0	6.640
神奈川県	290.9	5.3	4.443
新潟県	144.1	2.6	2.201
富山県	67.2	1.2	1.026
石川県	69.0	1.3	1.053
福井県	47.3	0.9	0.722
山梨県	43.3	0.8	0.661
長野県	123.7	2.3	1.889
岐阜県	102.7	1.9	1.569
静岡県	159.9	2.9	2.442
愛知県	289.2	5.3	4.416
三重県	89.3	1.6	1.364
滋賀県	66.8	1.2	1.019
京都府	106.4	2.0	1.624
大阪府	302.8	5.6	4.623
兵庫県	232.0	4.3	3.543
奈良県	62.3	1.1	0.951
和歌山県	47.1	0.9	0.719
鳥取県	34.4	0.6	0.525
島根県	46.0	0.8	0.702
岡山県	100.1	1.8	1.529
広島県	132.5	2.4	2.024
山口県	72.9	1.3	1.112
徳島県	39.3	0.7	0.600
香川県	53.4	1.0	0.816
愛媛県	69.7	1.3	1.064
高知県	37.5	0.7	0.572
福岡県	192.2	3.5	2.935
佐賀県	39.6	0.7	0.605
長崎県	66.9	1.2	1.022
熊本県	81.8	1.5	1.250
大分県	57.9	1.1	0.884
宮崎県	53.8	1.0	0.822
鹿児島県	83.4	1.5	1.273
沖縄県	38.6	0.7	0.589

(D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (15)	非対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (18)	家庭からの HCFC-22の排出量 (t/年) (21)	都道府県別の HCFC-22の排出量 (t/年) (22)=(15)+(18)+(21)
全国計	22.018	12.079	83.177	117.274
北海道	1.010	0.592	3.753	5.355
青森県	0.212	0.124	1.217	1.552
岩手県	0.212	0.123	1.249	1.584
宮城県	0.335	0.221	1.645	2.201
秋田県	0.176	0.102	1.091	1.369
山形県	0.212	0.117	1.118	1.447
福島県	0.405	0.198	1.616	2.219
茨城県	0.633	0.248	2.056	2.937
栃木県	0.487	0.205	1.382	2.073
群馬県	0.448	0.203	1.474	2.124
埼玉県	0.923	0.397	3.796	5.115
千葉県	0.759	0.438	3.554	4.751
東京都	1.144	1.586	6.640	9.369
神奈川県	1.061	0.639	4.443	6.143
新潟県	0.530	0.262	2.201	2.993
富山県	0.329	0.125	1.026	1.480
石川県	0.258	0.141	1.053	1.453
福井県	0.219	0.087	0.722	1.028
山梨県	0.164	0.096	0.661	0.921
長野県	0.471	0.285	1.889	2.644
岐阜県	0.527	0.199	1.569	2.294
静岡県	0.912	0.390	2.442	3.743
愛知県	1.722	0.680	4.416	6.818
三重県	0.531	0.186	1.364	2.080
滋賀県	0.388	0.122	1.019	1.529
京都府	0.374	0.240	1.624	2.239
大阪府	1.410	0.907	4.623	6.940
兵庫県	1.010	0.447	3.543	5.000
奈良県	0.178	0.086	0.951	1.215
和歌山県	0.220	0.091	0.719	1.030
鳥取県	0.106	0.062	0.525	0.693
島根県	0.122	0.066	0.702	0.889
岡山県	0.472	0.181	1.529	2.182
広島県	0.579	0.267	2.024	2.870
山口県	0.314	0.146	1.112	1.572
徳島県	0.201	0.081	0.600	0.881
香川県	0.238	0.112	0.816	1.166
愛媛県	0.325	0.139	1.064	1.529
高知県	0.127	0.072	0.572	0.770
福岡県	0.851	0.487	2.935	4.273
佐賀県	0.187	0.081	0.605	0.873
長崎県	0.214	0.136	1.022	1.371
熊本県	0.289	0.177	1.250	1.715
大分県	0.214	0.133	0.884	1.230
宮崎県	0.177	0.112	0.822	1.112
鹿児島県	0.258	0.162	1.273	1.693
沖縄県	0.086	0.132	0.589	0.807

(3)現場発泡された建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

現場発泡された建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、現場発泡され建築用断熱材として市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

3. 断熱材として使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-141b の環境中への排出

(1) 建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出は、建築現場においてウレタン原液と発泡剤を混ぜ、建物などに直接吹き付ける建築用断熱材用硬質ウレタンフォームに使用されている HCFC-141b の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の環境中への排出は、当該年に実施される現場発泡における HCFC-141b の使用量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。当該年に実施される現場発泡における HCFC-141b の使用量は、硬質ウレタンフォーム生産量に、建築用断熱材向け出荷割合と現場発泡向け出荷割合、発泡剤への HCFC-141b の使用割合、HCFC-141b 発泡剤添加割合を乗じることで推計します。建築現場における現場発泡された硬質ウレタンフォームは、工場で発泡される硬質ウレタンフォームと同様に、硬質ウレタンフォームの生産であることから、本推計においては、硬質ウレタンフォーム生産量を使用します。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{(A)硬質} \\ \text{ウレタン} \\ \text{フォーム} \\ \text{生産量(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)建築用} \\ \text{断熱材向} \\ \text{け出荷割} \\ \text{合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)現場発} \\ \text{泡向け出} \\ \text{荷割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D) 発泡剤への} \\ \text{HCFC-141b の} \\ \text{使用割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(E) HCFC-141b} \\ \text{発泡剤添加} \\ \text{割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right) \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(F)環境中への} \\ \text{排出割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年に実施される現場発泡における HCFC-141b の使用量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 硬質ウレタンフォーム生産量

硬質ウレタンフォーム生産量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の生産数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
硬質ウレタンフォーム生産量(t)	103,493

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

(B) 建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合については、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
建築用断熱材向け出荷割合(%)	70.0

出所 日本ウレタン工業協会

(C)現場発泡向け出荷割合

現場発泡向け出荷割合については、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の現場発泡向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
現場発泡向け出荷割合 (%)	41.6

出所 日本ウレタン工業協会

(D)発泡剤への HCFC-141b の使用割合

発泡剤への HCFC-141b の使用割合は、日本ウレタン工業協会が推計する発泡剤への CFC-11、HCFC-141b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への HCFC-141b の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

生産年	平成18年 (2006年)
発泡剤へのCFC-11使用量 (t) (1)	0
発泡剤へのHCFC-141bの使用量 (t) (2)	5
発泡剤へのHFC-134aの使用量 (3)	177
発泡剤への141bの使用割合 (%) (4)=(2)/((1)+(2)+(3)) × 100	2.7

(E)HCFC-141b 発泡剤添加割合

HCFC-141b 発泡剤添加割合については、日本ウレタン工業協会において、出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の HCFC-141b 発泡剤添加割合を使用します。

生産年	平成18年 (2006年)
HCFC-141b発泡剤添加割合 (%)	0.003

出所 日本ウレタン工業協会

(F)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月63頁では、現場ロス率は5%とされており、本推計においては、この現場ロス率を環境への排出割合とします。

生産年	平成18年 (2006年)
環境中への排出割合 (%/年)	5

出所 新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月 63頁

平成 18 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 18 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 18 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、0.001 tとなります。

		平成18年 (2006年)
硬質ウレタンフォーム生産量 (t)	(1)	103,493
建築用断熱材向け出荷割合 (%)	(2)	70.0
現場発泡向け出荷割合 (%)	(3)	41.6
発泡剤へのHCFC-141bの使用割合 (%)	(4)	2.7
HCFC-141b発泡剤添加割合 (%)	(5)	0.003
2006年度に実施された現場発泡における HCFC-141bの使用量 (t)	$(6)=(1) \times (2) / 100 \times (3) / 100$ $\times (4) / 100 \times (5) / 100$	0.025
環境中への排出割合 (%)	(7)	5
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の 排出量 (t/年)	$(8)=(6) \times (7) / 100$	0.001

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。

建築用断熱材の建築現場における現場発泡時の届け出られた排出量以外の排出量は、現場発泡を実際に行う事業者が、非対象業種であることから、非対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 18 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。

排出は非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非対象業種からの排出量となります。

		非対象業種
HCFC-141b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(t/年)	(8)	0.001

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、現場発泡時の HCFC-141b の排出量が建築物の床面積に比例すると考え、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、非対象業種の全国の用途別床面積に占める都道府県別の非対象業種の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。

ここでは平成 18 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) 非対象業種の用途別床面積

用途別床面積は、「平成 18 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)」の用途別の床面積を使用します。

ここでは、「平成 18 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)」に基づき床面積の全国値に関する推計結果を示します。都道府県別の床面積についても同様の方法で推計します。

		床面積(m ²) 計
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	756,051,366
	住宅・アパート	1,584,212,017
	病院・ホテル	153,245,994
	工場・倉庫・市場	1,141,807,011
木造	住宅	3,429,613,499
	旅館・料亭・ホテル	17,114,896
	事務所・銀行・店舗	58,365,102
	劇場・病院	4,571,598
	公衆浴場	1,113,211
	工場・倉庫	100,764,066
	土蔵	25,752,113
	附属家	407,652,407
用途別床面積(m ²)		7,680,263,280 (9)

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成17年度固定資産の価格等の概要調書」

(B) 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、2) (A) の考え方により推計した都道府県別の用途別床面積の全国の用途別床面積に対する割合を乗じることで推計します。

(a)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) (9)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (10)=(9)/ (9)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (11)=(8) × (10)/100
全国計	7,680.3	100	0.001
北海道	350.7	4.6	0.000
青森県	101.7	1.3	0.000
岩手県	103.7	1.4	0.000
宮城県	144.1	1.9	0.000
秋田県	89.7	1.2	0.000
山形県	94.7	1.2	0.000
福島県	145.3	1.9	0.000
茨城県	192.3	2.5	0.000
栃木県	135.8	1.8	0.000
群馬県	139.1	1.8	0.000
埼玉県	335.0	4.4	0.000
千葉県	311.1	4.1	0.000
東京都	613.6	8.0	0.000
神奈川県	402.3	5.2	0.000
新潟県	196.0	2.6	0.000
富山県	96.9	1.3	0.000
石川県	95.1	1.2	0.000
福井県	67.3	0.9	0.000
山梨県	60.3	0.8	0.000
長野県	173.2	2.3	0.000
岐阜県	150.3	2.0	0.000
静岡県	245.1	3.2	0.000
愛知県	446.5	5.8	0.000
三重県	136.2	1.8	0.000
滋賀県	100.1	1.3	0.000
京都府	146.6	1.9	0.000
大阪府	454.5	5.9	0.000
兵庫県	327.5	4.3	0.000
奈良県	79.6	1.0	0.000
和歌山県	67.4	0.9	0.000
鳥取県	45.4	0.6	0.000
島根県	58.2	0.8	0.000
岡山県	142.9	1.9	0.000
広島県	187.9	2.4	0.000
山口県	102.9	1.3	0.000
徳島県	57.7	0.8	0.000
香川県	76.3	1.0	0.000
愛媛県	100.1	1.3	0.000
高知県	50.5	0.7	0.000
福岡県	279.8	3.6	0.000
佐賀県	57.2	0.7	0.000
長崎県	89.8	1.2	0.000
熊本県	112.3	1.5	0.000
大分県	80.5	1.0	0.000
宮崎県	72.8	0.9	0.000
鹿児島県	110.9	1.4	0.000
沖縄県	52.9	0.7	0.000

(2) 建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている硬質ウレタンフォームからの HCFC-141b と建築現場において現場発泡された硬質ウレタンフォームからの HCFC-141b 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 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで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 3.96 頁の考え方にに基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-141b 発泡剤の量に、環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-141b 発泡剤の量は、硬質ウレタンフォームの出荷量に、建築用断熱材向け出荷割合と HCFC-141b 発泡剤使用割合、経過年別市中残存割合を乗じて推計します。本推計においては、建築現場において現場発泡された硬質ウレタンフォームとともに、工場で発泡され建築用断熱材として出荷された硬質ウレタンフォームも排出量の推計の対象とすることから、工場で発泡され出荷される前の硬質ウレタンフォームを推計の対象としないよう、ここでは硬質ウレタンフォーム出荷量を排出量の推計に使用します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} = \left[\boxed{\text{(A)硬質ウレタンフォーム出荷量 (t)}} \times \boxed{\text{(B)建築用断熱材向け出荷割合 (\%)}} \times \boxed{\text{(C) HCFC-141b 発泡剤使用割合 (\%)}} \times \boxed{\text{(E)経過年別市中残存割合 (\%)}} \right] \times \boxed{\text{(D)環境中への排出割合 (\%/年)}}$$

(当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-141b 発泡剤の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)硬質ウレタンフォーム出荷量

硬質ウレタンフォーム出荷量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の出荷数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	硬質ウレタンフォーム出荷量 (t)
昭和52年(1977年)	28,303
昭和53年(1978年)	36,474
昭和54年(1979年)	40,191
昭和55年(1980年)	35,207
昭和56年(1981年)	33,488
昭和57年(1982年)	31,595
昭和58年(1983年)	38,745
昭和59年(1984年)	40,953
昭和60年(1985年)	42,595
昭和61年(1986年)	50,083
昭和62年(1987年)	61,513
昭和63年(1988年)	74,050
平成元年(1989年)	80,585
平成2年(1990年)	83,128
平成3年(1991年)	81,009
平成4年(1992年)	81,196
平成5年(1993年)	75,742
平成6年(1994年)	80,225
平成7年(1995年)	90,258
平成8年(1996年)	99,993
平成9年(1997年)	98,807
平成10年(1998年)	90,870
平成11年(1999年)	83,706
平成12年(2000年)	86,587
平成13年(2001年)	87,174
平成14年(2002年)	83,132
平成15年(2003年)	84,338
平成16年(2004年)	83,845
平成17年(2005年)	84,851
平成18年(2006年)	85,927

出所 経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

(B) 建築用断熱材向け出荷割合

建築用断熱材向け出荷割合は、日本ウレタン工業協会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の建築用断熱材向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	建築用断熱材向け出荷割合 (%)
昭和52年 (1977年)	39.1
昭和53年 (1978年)	39.1
昭和54年 (1979年)	39.1
昭和55年 (1980年)	39.1
昭和56年 (1981年)	39.1
昭和57年 (1982年)	39.1
昭和58年 (1983年)	39.1
昭和59年 (1984年)	39.1
昭和60年 (1985年)	39.1
昭和61年 (1986年)	39.1
昭和62年 (1987年)	39.1
昭和63年 (1988年)	39.1
平成元年 (1989年)	39.2
平成2年 (1990年)	41.4
平成3年 (1991年)	42.5
平成4年 (1992年)	41.4
平成5年 (1993年)	45.6
平成6年 (1994年)	50.2
平成7年 (1995年)	59.6
平成8年 (1996年)	59.5
平成9年 (1997年)	60.8
平成10年 (1998年)	61.3
平成11年 (1999年)	63.0
平成12年 (2000年)	60.7
平成13年 (2001年)	60.6
平成14年 (2002年)	64.4
平成15年 (2003年)	65.6
平成16年 (2004年)	65.5
平成17年 (2005年)	67.6
平成18年 (2006年)	70.0

出所 日本ウレタン工業協会。なお、昭和62年(1987年)以前の数値については、具体的な統計情報が把握されていないため、昭和63年(1988年)の数値を使用します。

(C)HCFC-141b 発泡剤使用割合

HCFC-141b 発泡剤使用割合は、発泡剤への HCFC-141b の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

(a)発泡剤への HCFC-141b の使用割合

発泡剤への HCFC-141b の使用割合は、日本ウレタン工業協会が推計する発泡剤への CFC-11、HCFC-141b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への HCFC-141b、HFC-134a の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤への CFC-11の 使用量 (t) (1)	発泡剤への HCFC-141b の使用量 (t) (2)	発泡剤への HFC-134a の 使用量 (t) (3)	発泡剤への HFC-245fa の 使用量 (t) (4)	発泡剤への HFC- 365mfcの使 用量 (t) (5)	発泡剤への HCFC-141b 使用割合 (%) (6)
平成4年 (1992年)	9,230	899	0	0	0	8.9
平成5年 (1993年)	6,408	3,227	0	0	0	33.5
平成6年 (1994年)	6,282	4,544	0	0	0	42.0
平成7年 (1995年)	6,287	5,488	0	0	0	46.6
平成8年 (1996年)	1,043	10,967	0	0	0	91.3
平成9年 (1997年)	0	12,014	0	0	0	100
平成10年 (1998年)	0	10,866	0	0	0	100
平成11年 (1999年)	0	10,119	0	0	0	100
平成12年 (2000年)	0	9,869	167	0	0	98.3
平成13年 (2001年)	0	8,855	177	0	0	98.0
平成14年 (2002年)	0	8,178	201	0	0	97.6
平成15年 (2003年)	0	7,600	233	0	0	97.0
平成16年 (2004年)	0	3,679	190	1,912	737	56.4
平成17年 (2005年)	0	165	224	3,893	1,311	3.0
平成18年 (2006年)	0	5	177	4,099	1,553	0.1

$$(6)=(2)/((1) + (2)+(3)+(4)+(5)) \times 100$$

出所 日本ウレタン工業協会。なお、平成3年(1991年)以前の発泡剤へのHCFC-141bの使用割合は、発泡剤へのHCFC-141bの使用量とHFC-134aの発泡剤への使用量がそれぞれがゼロであることから、0%となります。

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤使用割合は、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月 256頁表6-7では、ウレタンフォームの初期濃度は10%とされており、本推計においては、このウレタンフォームの初期濃度を使用します。平成16年以降は、これに該当する数値情報を把握している日本ウレタン工業協会の数値情報を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)
昭和52年(1977年)	10
昭和53年(1978年)	10
昭和54年(1979年)	10
昭和55年(1980年)	10
昭和56年(1981年)	10
昭和57年(1982年)	10
昭和58年(1983年)	10
昭和59年(1984年)	10
昭和60年(1985年)	10
昭和61年(1986年)	10
昭和62年(1987年)	10
昭和63年(1988年)	10
平成元年(1989年)	10
平成2年(1990年)	10
平成3年(1991年)	10
平成4年(1992年)	10
平成5年(1993年)	10
平成6年(1994年)	10
平成7年(1995年)	10
平成8年(1996年)	10
平成9年(1997年)	10
平成10年(1998年)	10
平成11年(1999年)	10
平成12年(2000年)	10
平成13年(2001年)	10
平成14年(2002年)	10
平成15年(2003年)	10
平成16年(2004年)	7
平成17年(2005年)	6
平成18年(2006年)	6

出所 昭和51年(1976年)から平成15年(2003年)までは新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月 256頁 表6-7。平成16年(2004年)以降は日本ウレタン工業協会。

(c)HCFC-141b 発泡剤使用割合

HCFC-141b 発泡剤使用割合は、発泡剤へのHCFC-141bの使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への HCFC-141bの使用割合 (%) (4)	断熱材への 発泡剤の使用割合 (%) (5)	HCFC-141b 発泡剤使用割合 (%) (6)
平成4年(1992年)	8.9	10	0.9
平成5年(1993年)	33.5	10	3.3
平成6年(1994年)	42.0	10	4.2
平成7年(1995年)	46.6	10	4.7
平成8年(1996年)	91.3	10	9.1
平成9年(1997年)	100	10	10.0
平成10年(1998年)	100	10	10.0
平成11年(1999年)	100	10	10.0
平成12年(2000年)	98.3	10	9.8
平成13年(2001年)	98.0	10	9.8
平成14年(2002年)	97.6	10	9.8
平成15年(2003年)	97.0	10	9.7
平成16年(2004年)	56.4	7	4.0
平成17年(2005年)	3.0	6	0.2
平成18年(2006年)	0.1	6	0.0

$$(6)=(4) \times (5) / 100$$

(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、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、ウレタンフォームに使用されているHCFC-141bが出荷されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.3%(100%÷30年 3.3%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して年 3.3%
----------------	-----------------

(E) 経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、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、ウレタンフォームの平均使用年数は30年とされていることから、本推計では、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	100
1年後	96.7
2年後	93.3
3年後	90.0
4年後	86.7
5年後	83.3
6年後	80.0
7年後	76.7
8年後	73.3
9年後	70.0
10年後	66.7
11年後	63.3
12年後	60.0
13年後	56.7
14年後	53.3
15年後	50.0
16年後	46.7
17年後	43.3
18年後	40.0
19年後	36.7
20年後	33.3
21年後	30.0
22年後	26.7
23年後	23.3
24年後	20.0
25年後	16.7
26年後	13.3
27年後	10.0
28年後	6.7
29年後	3.3
30年後	0

平成 18 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 18 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 18 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、1,296.625 tとなります。

出荷年	硬質ウレタン フォーム出荷量 (t) (1)	建築用断熱材 向け出荷割合 (%) (2)	HCFC-141b 発泡剤 使用割合 (%) (3)	経過年別 市中残存割合 (%) (4)	当該年の市中にある 建築用断熱材に含ま れるHCFC-141bの量 (t) (5)
昭和52年(1977年)	28,303	39.1	0	3.3	0
昭和53年(1978年)	36,474	39.1	0	6.6	0
昭和54年(1979年)	40,191	39.1	0	10.0	0
昭和55年(1980年)	35,207	39.1	0	13.3	0
昭和56年(1981年)	33,488	39.1	0	16.6	0
昭和57年(1982年)	31,595	39.1	0	20.0	0
昭和58年(1983年)	38,745	39.1	0	23.3	0
昭和59年(1984年)	40,953	39.1	0	26.6	0
昭和60年(1985年)	42,595	39.1	0	30.0	0
昭和61年(1986年)	50,083	39.1	0	33.3	0
昭和62年(1987年)	61,513	39.1	0	36.6	0
昭和63年(1988年)	74,050	39.1	0	40.0	0
平成元年(1989年)	80,585	39.2	0	43.3	0
平成2年(1990年)	83,128	41.4	0	46.6	0
平成3年(1991年)	81,009	42.5	0	50.0	0
平成4年(1992年)	81,196	41.4	0.9	53.3	159
平成5年(1993年)	75,742	45.6	3.3	56.6	655
平成6年(1994年)	80,225	50.2	4.2	60.0	1,014
平成7年(1995年)	90,258	59.6	4.7	63.3	1,587.0
平成8年(1996年)	99,993	59.5	9.1	66.6	3,620.1
平成9年(1997年)	98,807	60.8	10.0	70.0	4,203.2
平成10年(1998年)	90,870	61.3	10.0	73.3	4,083.1
平成11年(1999年)	83,706	63.0	10.0	76.6	4,041.2
平成12年(2000年)	86,587	60.7	9.8	80.0	4,133.0
平成13年(2001年)	87,174	60.6	9.8	83.3	4,314.3
平成14年(2002年)	83,132	64.4	9.8	86.6	4,526.8
平成15年(2003年)	84,338	65.6	9.7	90.0	4,829.4
平成16年(2004年)	83,845	65.5	4.0	93.3	2,024.5
平成17年(2005年)	84,851	67.6	0.2	96.6	98.1
平成18年(2006年)	85,927	70.0	0.0	100	3.1

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

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-141bの量(t)	(6)= (5)	39,291.675
環境中への排出割合(%/年)	(7)	3.3
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(8)=(6) × (7)/100	1,296.625

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。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭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、硬質ウレタンフォームからのHCFC-141bの排出量が建築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。ただし、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18年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹	0
	住宅・アパート	1,584,212,017	0	0	1,584,212,017
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²	0
	工場・倉庫 ・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0	0
木造	住宅	3,429,613,499	0	0	3,429,613,499
	旅館・料亭 ・ホテル	17,114,896	0	17,114,896	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹	0
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²	0
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211	0
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0	0
	土蔵	25,752,113	0	0	25,752,113
	附属家	407,652,407	0	0	407,652,407
合計		7,680,263,280	1,441,980,474	791,052,770	5,447,230,036
算出事項毎の用途別床面積の割合(%) ⁽⁹⁾		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)

2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医育機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473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の推計は、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	家庭
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (8)	1,296.625		
算出事項毎の用途別床面積の割合(%) (9)	18.8	10.3	70.9
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 (10)=(8)×(9)/100 (t/年)	243.443 (10-1)	133.550 (10-2)	919.632 (10-3)

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)(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、2)(A)と同様の考え方で算出した算出事項毎の都道府県別の用途別床面積を用い推計した全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県の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。

ここでは平成 18 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㎡) (11)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (12)=(11)/ (11)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (13)=(10-1) × (12)/100
全国計	1,442.0	100	243.443
北海道	66.1	4.6	11.164
青森県	13.9	1.0	2.345
岩手県	13.9	1.0	2.344
宮城県	21.9	1.5	3.704
秋田県	11.5	0.8	1.948
山形県	13.9	1.0	2.343
福島県	26.5	1.8	4.480
茨城県	41.4	2.9	6.994
栃木県	31.9	2.2	5.379
群馬県	29.3	2.0	4.951
埼玉県	60.4	4.2	10.205
千葉県	49.7	3.4	8.390
東京都	74.9	5.2	12.644
神奈川県	69.5	4.8	11.733
新潟県	34.7	2.4	5.860
富山県	21.6	1.5	3.640
石川県	16.9	1.2	2.851
福井県	14.4	1.0	2.424
山梨県	10.7	0.7	1.813
長野県	30.8	2.1	5.208
岐阜県	34.5	2.4	5.823
静岡県	59.7	4.1	10.084
愛知県	112.8	7.8	19.036
三重県	34.8	2.4	5.868
滋賀県	25.4	1.8	4.285
京都府	24.5	1.7	4.136
大阪府	92.3	6.4	15.590
兵庫県	66.2	4.6	11.170
奈良県	11.6	0.8	1.967
和歌山県	14.4	1.0	2.432
鳥取県	7.0	0.5	1.177
島根県	8.0	0.6	1.345
岡山県	30.9	2.1	5.220
広島県	37.9	2.6	6.400
山口県	20.5	1.4	3.468
徳島県	13.2	0.9	2.224
香川県	15.6	1.1	2.634
愛媛県	21.3	1.5	3.599
高知県	8.3	0.6	1.399
福岡県	55.7	3.9	9.408
佐賀県	12.3	0.9	2.073
長崎県	14.0	1.0	2.363
熊本県	18.9	1.3	3.191
大分県	14.0	1.0	2.362
宮崎県	11.6	0.8	1.962
鹿児島県	16.9	1.2	2.849
沖縄県	5.6	0.4	0.954

(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㎡) (14)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (15)=(14)/ (14)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (16)=(10-2) × (15)/100
全国計	791.1	100	133.550
北海道	38.8	4.9	6.549
青森県	8.1	1.0	1.368
岩手県	8.1	1.0	1.365
宮城県	14.5	1.8	2.444
秋田県	6.7	0.8	1.132
山形県	7.7	1.0	1.294
福島県	13.0	1.6	2.189
茨城県	16.3	2.1	2.746
栃木県	13.4	1.7	2.262
群馬県	13.3	1.7	2.239
埼玉県	26.0	3.3	4.387
千葉県	28.7	3.6	4.846
東京都	103.8	13.1	17.530
神奈川県	41.8	5.3	7.063
新潟県	17.1	2.2	2.893
富山県	8.2	1.0	1.385
石川県	9.3	1.2	1.563
福井県	5.7	0.7	0.962
山梨県	6.3	0.8	1.065
長野県	18.6	2.4	3.146
岐阜県	13.0	1.6	2.199
静岡県	25.5	3.2	4.308
愛知県	44.5	5.6	7.514
三重県	12.2	1.5	2.057
滋賀県	8.0	1.0	1.350
京都府	15.7	2.0	2.656
大阪府	59.4	7.5	10.025
兵庫県	29.3	3.7	4.943
奈良県	5.6	0.7	0.948
和歌山県	5.9	0.8	1.004
鳥取県	4.0	0.5	0.681
島根県	4.3	0.5	0.724
岡山県	11.8	1.5	2.000
広島県	17.5	2.2	2.952
山口県	9.5	1.2	1.611
徳島県	5.3	0.7	0.891
香川県	7.3	0.9	1.233
愛媛県	9.1	1.2	1.540
高知県	4.7	0.6	0.793
福岡県	31.9	4.0	5.381
佐賀県	5.3	0.7	0.897
長崎県	8.9	1.1	1.501
熊本県	11.6	1.5	1.956
大分県	8.7	1.1	1.466
宮崎県	7.3	0.9	1.239
鹿児島県	10.6	1.3	1.795
沖縄県	8.6	1.1	1.458

(C)家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎 の用途別床面積 (百万㎡) (17)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (18)=(17)/ (17)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (19)=(10-3) × (18)/100
全国計	5,447.2	100	919.632
北海道	245.8	4.5	41.495
青森県	79.7	1.5	13.451
岩手県	81.8	1.5	13.806
宮城県	107.7	2.0	18.187
秋田県	71.4	1.3	12.060
山形県	73.2	1.3	12.356
福島県	105.8	1.9	17.867
茨城県	134.6	2.5	22.727
栃木県	90.5	1.7	15.283
群馬県	96.5	1.8	16.293
埼玉県	248.6	4.6	41.966
千葉県	232.7	4.3	39.294
東京都	434.9	8.0	73.417
神奈川県	290.9	5.3	49.118
新潟県	144.1	2.6	24.334
富山県	67.2	1.2	11.342
石川県	69.0	1.3	11.646
福井県	47.3	0.9	7.978
山梨県	43.3	0.8	7.310
長野県	123.7	2.3	20.882
岐阜県	102.7	1.9	17.345
静岡県	159.9	2.9	26.994
愛知県	289.2	5.3	48.829
三重県	89.3	1.6	15.077
滋賀県	66.8	1.2	11.271
京都府	106.4	2.0	17.959
大阪府	302.8	5.6	51.112
兵庫県	232.0	4.3	39.171
奈良県	62.3	1.1	10.520
和歌山県	47.1	0.9	7.950
鳥取県	34.4	0.6	5.802
島根県	46.0	0.8	7.761
岡山県	100.1	1.8	16.900
広島県	132.5	2.4	22.375
山口県	72.9	1.3	12.300
徳島県	39.3	0.7	6.629
香川県	53.4	1.0	9.019
愛媛県	69.7	1.3	11.766
高知県	37.5	0.7	6.327
福岡県	192.2	3.5	32.454
佐賀県	39.6	0.7	6.687
長崎県	66.9	1.2	11.297
熊本県	81.8	1.5	13.818
大分県	57.9	1.1	9.771
宮崎県	53.8	1.0	9.090
鹿児島県	83.4	1.5	14.079
沖縄県	38.6	0.7	6.516

(D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-141bの 排出量 (t/年) (13)	非対象業種からの HCFC-141bの 排出量 (t/年) (16)	家庭からの HCFC-141bの 排出量 (t/年) (19)	都道府県別の HCFC-141bの 排出量 (t/年) (20)=(13)+(16)+(19)
全国計	243.443	133.550	919.632	1,296.625
北海道	11.164	6.549	41.495	59.208
青森県	2.345	1.368	13.451	17.164
岩手県	2.344	1.365	13.806	17.515
宮城県	3.704	2.444	18.187	24.334
秋田県	1.948	1.132	12.060	15.140
山形県	2.343	1.294	12.356	15.993
福島県	4.480	2.189	17.867	24.536
茨城県	6.994	2.746	22.727	32.467
栃木県	5.379	2.262	15.283	22.925
群馬県	4.951	2.239	16.293	23.483
埼玉県	10.205	4.387	41.966	56.558
千葉県	8.390	4.846	39.294	52.530
東京都	12.644	17.530	73.417	103.592
神奈川県	11.733	7.063	49.118	67.914
新潟県	5.860	2.893	24.334	33.088
富山県	3.640	1.385	11.342	16.367
石川県	2.851	1.563	11.646	16.061
福井県	2.424	0.962	7.978	11.364
山梨県	1.813	1.065	7.310	10.187
長野県	5.208	3.146	20.882	29.236
岐阜県	5.823	2.199	17.345	25.368
静岡県	10.084	4.308	26.994	41.386
愛知県	19.036	7.514	48.829	75.379
三重県	5.868	2.057	15.077	23.002
滋賀県	4.285	1.350	11.271	16.907
京都府	4.136	2.656	17.959	24.751
大阪府	15.590	10.025	51.112	76.728
兵庫県	11.170	4.943	39.171	55.284
奈良県	1.967	0.948	10.520	13.435
和歌山県	2.432	1.004	7.950	11.387
鳥取県	1.177	0.681	5.802	7.660
島根県	1.345	0.724	7.761	9.830
岡山県	5.220	2.000	16.900	24.120
広島県	6.400	2.952	22.375	31.728
山口県	3.468	1.611	12.300	17.379
徳島県	2.224	0.891	6.629	9.744
香川県	2.634	1.233	9.019	12.887
愛媛県	3.599	1.540	11.766	16.904
高知県	1.399	0.793	6.327	8.518
福岡県	9.408	5.381	32.454	47.243
佐賀県	2.073	0.897	6.687	9.657
長崎県	2.363	1.501	11.297	15.161
熊本県	3.191	1.956	13.818	18.966
大分県	2.362	1.466	9.771	13.599
宮崎県	1.962	1.239	9.090	12.290
鹿児島県	2.849	1.795	14.079	18.723
沖縄県	0.954	1.458	6.516	8.927

(3)建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

(4)冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出

冷凍冷蔵機器用断熱材機器稼働時の環境中への排出は、冷凍冷蔵機器用の断熱材は、主に金属サイディング(金属板で硬質ウレタンフォームを挟み込む構造)などが施されていることから密閉性が高く、通常は、機器稼働時には HCFC-141b が排出することはないと考え、推計の対象としません。

(5)冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出は、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が廃棄処理される段階での冷凍冷蔵機器用断熱材用硬質ウレタンフォームからの HCFC-141b の環境中への排出を対象とします。

排出量の推計式

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の環境中への排出は、硬質ウレタンフォーム出荷量に、冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合と HCFC-141b 発泡剤使用割合、経過年別使用済機器発生割合を乗じることで推計します。なお、冷凍冷蔵機器は、出荷され稼働年数 15 年(出荷 14 年後)では出荷された全ての機器が廃棄されるとします。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \hline \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{(A)硬質ウレタ} \\ \text{ンフォーム出} \\ \text{荷量(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B)冷凍冷蔵機} \\ \text{器用断熱材向} \\ \text{け出荷割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)HCFC-14} \\ \text{1b 発泡剤使} \\ \text{用割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)経過年別} \\ \text{使用済機器発} \\ \text{生割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right)$$

参考: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 5-2 33 頁では、「家電リサイクル法で義務付けられていない断熱材からのフロンガス回収(・破壊)をリサイクルプラントにおいて推進中」との記述があります。今後、リサイクルプラントにおける HCFC-141b の回収量の把握が可能となった段階で、本推計での排出量の推計式によって算出される排出量から、当該回収量を差し引くこととなります。

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)硬質ウレタンフォーム出荷量

硬質ウレタンフォーム出荷量は、経済産業省経済産業政策局「化学工業統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計の「プラスチック>ウレタンフォーム(硬質)」の出荷数量を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	硬質ウレタンフォーム出荷量 (t)
平成4年(1992年)	81,196
平成5年(1993年)	75,742
平成6年(1994年)	80,225
平成7年(1995年)	90,258
平成8年(1996年)	99,993
平成9年(1997年)	98,807
平成10年(1998年)	90,870
平成11年(1999年)	83,706
平成12年(2000年)	86,587
平成13年(2001年)	87,174
平成14年(2002年)	83,132
平成15年(2003年)	84,338
平成16年(2004年)	83,845
平成17年(2005年)	84,851
平成18年(2006年)	85,927

出所 経済産業省経済産業政策局「化学統計年報」品目別生産・出荷・在庫統計

(B)冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合

冷凍冷蔵機器用断熱材向け出荷割合は、日本ウレタン工業協会により出荷年別に推計されていることから、本推計においては、日本ウレタン工業協会の冷凍冷蔵機器向け出荷割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	冷凍冷蔵機器用 断熱材向け出荷割合 (%)
平成4年 (1992年)	39.5
平成5年 (1993年)	35.6
平成6年 (1994年)	27.2
平成7年 (1995年)	26.3
平成8年 (1996年)	30.2
平成9年 (1997年)	29.3
平成10年 (1998年)	27.8
平成11年 (1999年)	26.4
平成12年 (2000年)	29.4
平成13年 (2001年)	29.3
平成14年 (2002年)	26.4
平成15年 (2003年)	24.9
平成16年 (2004年)	24.0
平成17年 (2005年)	22.4
平成18年 (2006年)	19.5

出所 日本ウレタン工業協会

(C)HCFC-141b 発泡剤使用割合

HCFC-141b 発泡剤使用割合は、発泡剤への HCFC-141b の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

(a)発泡剤への HCFC-141b の使用割合

発泡剤への HCFC-141b の使用割合は、日本ウレタン工業協会が推計する発泡剤への CFC-11、HCFC-141b の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への HCFC-141b の使用割合を使用します。

出荷年	発泡剤への CFC-11の使用量 (t) (1)	発泡剤への HCFC-141bの 使用量 (t) (2)	発泡剤への HCFC-141b 使用割合 (%) (3)
平成4年 (1992年)	9,230	899	8.9
平成5年 (1993年)	6,408	3,227	33.5
平成6年 (1994年)	6,282	4,544	42.0
平成7年 (1995年)	6,287	5,488	46.6
平成8年 (1996年)	1,043	10,967	91.3
平成9年 (1997年)	0	12,014	100
平成10年 (1998年)	0	10,866	100
平成11年 (1999年)	0	10,119	100
平成12年 (2000年)	0	9,869	100
平成13年 (2001年)	0	8,855	100
平成14年 (2002年)	0	8,178	100
平成15年 (2003年)	0	7,600	100
平成16年 (2004年)	0	3,679	100
平成17年 (2005年)	0	165	100
平成18年 (2006年)	0	5	100

$$(3)=(2)/((1) + (2)) \times 100$$

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤使用割合は、冷凍冷蔵機器用断熱材中の発泡剤の使用割合に関する数値情報がないため、本推計においては、新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7では、ウレタンフォームの初期濃度は10%とされており、本推計においては、このウレタンフォームの初期濃度を使用します。平成16年以降は、これに該当する数値情報を把握している日本ウレタン工業協会の数値情報を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合
	(%) (4)
平成4年(1992年)	10
平成5年(1993年)	10
平成6年(1994年)	10
平成7年(1995年)	10
平成8年(1996年)	10
平成9年(1997年)	10
平成10年(1998年)	10
平成11年(1999年)	10
平成12年(2000年)	10
平成13年(2001年)	10
平成14年(2002年)	10
平成15年(2003年)	10
平成16年(2004年)	7
平成17年(2005年)	6
平成18年(2006年)	6

出所 昭和51年(1976年)から平成15年(2003年)までは新エネルギー・産業技術総合開発機構「建築用断熱材フロン回収・処理技術調査」平成14年3月256頁表6-7。平成16年(2004年)以降は日本ウレタン工業協会。

(c)HCFC-141b 発泡剤使用割合

HCFC-141b 発泡剤使用割合は、発泡剤へのHCFC-141bの使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への HCFC-141bの使用割合 (%) (3)	断熱材への 発泡剤の使用割合 (%) (4)	HCFC-141b 発泡剤使用割合 (%) (5)
平成4年(1992年)	8.9	10	0.9
平成5年(1993年)	33.5	10	3.3
平成6年(1994年)	42.0	10	4.2
平成7年(1995年)	46.6	10	4.7
平成8年(1996年)	91.3	10	9.1
平成9年(1997年)	100	10	10.0
平成10年(1998年)	100	10	10.0
平成11年(1999年)	100	10	10.0
平成12年(2000年)	100	10	10.0
平成13年(2001年)	100	10	10.0
平成14年(2002年)	100	10	10.0
平成15年(2003年)	100	10	10.0
平成16年(2004年)	100	7	7.0
平成17年(2005年)	100	6	6.0
平成18年(2006年)	100	6	6.0

$$(5)=(3) \times (4)/100$$

(D)経過年別使用済機器発生割合

統計的な廃棄率の算出方法として、ロジスティック曲線やゴンペルツ曲線が使用されます。いずれも成長曲線と呼ばれ時間tに対する成長の度合いを表します。ロジスティック曲線は、変曲点を中心として左右対称の図形を描き、ゴンペルツ曲線は、変曲点を中心とした左右対称の図形は描かず、変曲点をすぎた後に飽和水準に向かって緩やかに近づくという特徴があります。

一般的な製品については、通常、経験的にゴンペルツ曲線型の図形を描くこととされていることから、ここではゴンペルツ曲線を用いた推計を行います。尚、冷凍冷蔵機器の稼働年数については、フロン回収の手引き(平成12年7月)環境庁大気保全局企画課広域大気管理室3-5頁表3-5推計対象機器の概要に記載のある、冷凍冷蔵ユニットの平均使用年数10年を使用します。

通常、冷凍冷蔵機器においては、平均使用年数に対して7割の期間で出荷された機器の50%が廃棄されるとされていることから、本推計においては、平均使用年数10年の冷凍冷蔵機器において、稼働年数7年(出荷6年後)で出荷された機器の50%が廃棄されるという前提をゴンペルツ曲線に用いて、経過年別使用済機器発生割合の累積値を算出します。算出された累積値は以下のとおりです。稼働年数15年(出荷14年後)では出荷された機器の100%が廃棄処理され、市中からなくなります。

	経過年別使用済機器 発生割合の累積値 (%)
出荷年	0
1年後	0
2年後	0
3年後	0.0
4年後	0.7
5年後	15.5
6年後	50.0
7年後	77.3
8年後	90.9
9年後	96.5
10年後	98.7
11年後	99.5
12年後	99.8
13年後	99.9
14年以降	100

上記の累積値から、経過年別の出荷台数に対する使用済みとなる冷凍冷蔵機器の割合を求めると以下
のようになります。

	経過年別使用済機器 発生割合 (%)
出荷年	0
1年後	0
2年後	0
3年後	0.0
4年後	0.7
5年後	14.8
6年後	34.5
7年後	27.3
8年後	13.6
9年後	5.6
10年後	2.2
11年後	0.8
12年後	0.3
13年後	0.1
14年以降	0.0

平成 18 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 18 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 18 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、2,454.267 tとなります。

出荷年	硬質ウレタン フォーム出荷量 (t) (1)	冷凍冷蔵機 向け出荷割合 (%) (2)	HCFC-141b 発泡剤 使用割合 (%) (3)	経過年別市中 残存割合 (%) (4)	当該年の市中にある 建築用断熱材に 含まれるHCFC- 141bの量 (t) (5)
平成4年 (1992年)	81,196	39.5	0.9	0.0	0.1
平成5年 (1993年)	75,742	35.6	3.3	0.1	1.0
平成6年 (1994年)	80,225	27.2	4.2	0.3	2.8
平成7年 (1995年)	90,258	26.3	4.7	0.8	9.1
平成8年 (1996年)	99,993	30.2	9.1	2.2	60.1
平成9年 (1997年)	98,807	29.3	10.0	5.6	163.0
平成10年 (1998年)	90,870	27.8	10.0	13.6	343.0
平成11年 (1999年)	83,706	26.4	10.0	27.3	603.4
平成12年 (2000年)	86,587	29.4	10.0	34.5	879.0
平成13年 (2001年)	87,174	29.3	10.0	14.8	378.3
平成14年 (2002年)	83,132	26.4	10.0	0.7	14.4
平成15年 (2003年)	84,338	24.9	10.0	0.0	0.0
平成16年 (2004年)	83,845	24.0	7.0	0.0	0.0
平成17年 (2005年)	84,851	22.4	6.0	0	0
平成18年 (2006年)	85,927	19.5	6.0	0	0

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

使用済となる機器に含まれるHCFC-141bの発泡剤の量 (t)	(6)= (5)	2,454.267
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(6)	2,454.267

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。

冷凍冷蔵機器用断熱材機器廃棄時の届け出られた排出量以外の排出量は、使用済みとなった冷凍冷蔵機器が産業廃棄物処理業者によって処理されると考え、対象業種からの排出を対象とします。

ここでは、平成 18 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 毎の排出量の推計 (t/年)	(6) 2,454.267

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 18 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 事業者数 (7)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (8)=(7)/ (7)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (9)=(6) × (8)/100
全国計	5,551	100	2,454,267
北海道	204	3.7	90.195
青森県	46	0.8	20.338
岩手県	58	1.0	25.644
宮城県	147	2.6	64.993
秋田県	59	1.1	26.086
山形県	72	1.3	31.833
福島県	126	2.3	55.708
茨城県	124	2.2	54.824
栃木県	81	1.5	35.813
群馬県	109	2.0	48.192
埼玉県	368	6.6	162.704
千葉県	197	3.5	87.100
東京都	413	7.4	182.600
神奈川県	423	7.6	187.021
新潟県	152	2.7	67.204
富山県	47	0.8	20.780
石川県	62	1.1	27.412
福井県	49	0.9	21.664
山梨県	34	0.6	15.032
長野県	126	2.3	55.708
岐阜県	56	1.0	24.759
静岡県	213	3.8	94.174
愛知県	311	5.6	137.503
三重県	74	1.3	32.718
滋賀県	60	1.1	26.528
京都府	81	1.5	35.813
大阪府	323	5.8	142.808
兵庫県	250	4.5	110.533
奈良県	30	0.5	13.264
和歌山県	39	0.7	17.243
鳥取県	16	0.3	7.074
島根県	42	0.8	18.569
岡山県	102	1.8	45.097
広島県	190	3.4	84.005
山口県	82	1.5	36.255
徳島県	25	0.5	11.053
香川県	26	0.5	11.495
愛媛県	74	1.3	32.718
高知県	34	0.6	15.032
福岡県	223	4.0	98.595
佐賀県	54	1.0	23.875
長崎県	51	0.9	22.549
熊本県	64	1.2	28.296
大分県	66	1.2	29.181
宮崎県	49	0.9	21.664
鹿児島県	75	1.4	33.160
沖縄県	44	0.8	19.454

出所 (7)総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

2章 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの オゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの CFC-12 の環境中への排出

(1)建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている押出発泡ポリスチレンからの 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 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで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 3.96 頁の考え方に基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12 発泡剤の量に環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12 発泡剤の量は、押出発泡ポリスチレン出荷量に、CFC-12 発泡剤使用割合と経過年別市中残存割合を乗じることで推計します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中へ} \\ \text{の排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \left(\boxed{\begin{array}{c} \text{(A)押出発泡} \\ \text{ポリスチレン} \\ \text{出荷量(t)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)CFC-12} \\ \text{発泡剤} \\ \text{使用割合(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)経過年別} \\ \text{市中} \\ \text{残存割合(\%)} \end{array}} \right) \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)環境中へ} \\ \text{の排出割合} \\ \text{(\%/年)} \end{array}}$$

(当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12 発泡剤の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 押出発泡ポリスチレン出荷量

押出発泡ポリスチレン出荷量は、押出発泡ポリスチレン工業会が国内で製造される押出発泡ポリスチレン出荷量の100%を把握していることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレン工業会が調査した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。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t)
昭和52年(1977年)	26,900
昭和53年(1978年)	31,300
昭和54年(1979年)	36,300
昭和55年(1980年)	32,500
昭和56年(1981年)	36,800
昭和57年(1982年)	37,600
昭和58年(1983年)	34,900
昭和59年(1984年)	38,200
昭和60年(1985年)	39,800
昭和61年(1986年)	43,400
昭和62年(1987年)	50,300
昭和63年(1988年)	54,000
平成元年(1989年)	56,500
平成2年(1990年)	62,500
平成3年(1991年)	55,800
平成4年(1992年)	56,600
平成5年(1993年)	59,600
平成6年(1994年)	64,900
平成7年(1995年)	68,096
平成8年(1996年)	73,678
平成9年(1997年)	73,548
平成10年(1998年)	66,579
平成11年(1999年)	68,739
平成12年(2000年)	68,193
平成13年(2001年)	66,390
平成14年(2002年)	64,562
平成15年(2003年)	65,331
平成16年(2004年)	68,962
平成17年(2005年)	68,524
平成18年(2006年)	70,314

出所 押出発泡ポリスチレン工業会

(B)CFC-12 発泡剤使用割合

CFC-12 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-12 の使用割合と、断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることによって推計します。

(a)発泡剤への CFC-12 の使用割合

発泡剤への CFC-12 の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会が推計する発泡剤への CFC-12、HCFC-142b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への CFC-12 の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤への CFC-12使用量	発泡剤への HCFC-142b 使用量	発泡剤への HFC-134a使用量	発泡剤への CFC-12使用割合
	(t) (1)	(t) (2)	(t) (3)	(%) (4)
昭和63年(1988年) 以前	各年の使用量	0	0	100
平成元年(1989年)	3,018	0	0	100
平成2年(1990年)	2,130	1,010	0	68
平成3年(1991年)	0	2,490	0	0
平成4年(1992年)	0	2,883	0	0
平成5年(1993年)	0	3,412	0	0
平成6年(1994年)	0	4,126	0	0
平成7年(1995年)	0	3,250	0	0
平成8年(1996年)	0	3,100	0	0
平成9年(1997年)	0	2,870	0	0
平成10年(1998年)	0	2,620	0	0
平成11年(1999年)	0	2,960	0	0
平成12年(2000年)	0	3,170	0	0
平成13年(2001年)	0	2,836	10	0
平成14年(2002年)	0	2,504	35	0
平成15年(2003年)	0	850	638	0
平成16年(2004年)	0	125	517	0
平成17年(2005年)	0	13	26	0
平成18年(2006年)	0	9	5	0

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

出所 押出發泡ポリスチレン工業会。なお、昭和63年(1988年)以前の発泡剤へのCFC-12の使用割合は、発泡剤へのHCFC-142bの使用量と発泡剤へのHFC-134aの使用量がそれぞれゼロであることから、100%となります。

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会で把握されていることから、本推計においては、押出發泡ポリスチレン工業会の断熱材中の発泡剤の使用割合を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)
昭和63年(1988年) 以前	4.0
平成元年(1989年)	4.0
平成2年(1990年)	4.0
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)	-
平成14年(2002年)	-
平成15年(2003年)	-
平成16年(2004年)	-
平成17年(2005年)	-
平成18年(2006年)	-

(c)CFC-12 発泡剤使用割合

CFC-12 発泡剤使用割合は、発泡剤への CFC-12 の使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤への CFC-12使用割合 (%) (4)	断熱材中の発泡剤の使 用割合 (%) (5)	CFC-12発泡剤使用割合 (%) (6)
昭和63年(1988年) 以前	100	4.0	4.0
平成元年(1989年)	100	4.0	4.0
平成2年(1990年)	67.8	4.0	2.7
平成3年(1991年)	0	-	-
平成4年(1992年)	0	-	-
平成5年(1993年)	0	-	-
平成6年(1994年)	0	-	-
平成7年(1995年)	0	-	-
平成8年(1996年)	0	-	-
平成9年(1997年)	0	-	-
平成10年(1998年)	0	-	-
平成11年(1999年)	0	-	-
平成12年(2000年)	0	-	-
平成13年(2001年)	0	-	-
平成14年(2002年)	0	-	-
平成15年(2003年)	0	-	-
平成16年(2004年)	0	-	-
平成17年(2005年)	0	-	-
平成18年(2006年)	0	-	-

$$(6)=(4) \times (5) / 100$$

(C)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、押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレンに使用されているCFC-12が出荷されてから30年かけて平均的に排出されると考え、初期充填量に対して年3.3%(100%÷30年 3.3%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して3.3%
----------------	---------------

(D)経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、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、押出発泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	100
1年後	96.7
2年後	93.3
3年後	90.0
4年後	86.7
5年後	83.3
6年後	80.0
7年後	76.7
8年後	73.3
9年後	70.0
10年後	66.7
11年後	63.3
12年後	60.0
13年後	56.7
14年後	53.3
15年後	50.0
16年後	46.7
17年後	43.3
18年後	40.0
19年後	36.7
20年後	33.3
21年後	30.0
22年後	26.7
23年後	23.3
24年後	20.0
25年後	16.7
26年後	13.3
27年後	10.0
28年後	6.7
29年後	3.3
30年後	0

平成 18 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 18 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 18 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、204.864 t となります。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t)	CFC-12発泡剤 使用割合 (%) (2)	経過年別 市中残存割合 (%) (3)	当該年の市中にある 建築用断熱材に 含まれるCFC-12の (t) (4)
昭和52年 (1977年)	26,900	4.0	3.3	35.9
昭和53年 (1978年)	31,300	4.0	6.7	83.5
昭和54年 (1979年)	36,300	4.0	10.0	145.2
昭和55年 (1980年)	32,500	4.0	13.3	173.3
昭和56年 (1981年)	36,800	4.0	16.7	245.3
昭和57年 (1982年)	37,600	4.0	20.0	300.8
昭和58年 (1983年)	34,900	4.0	23.3	325.7
昭和59年 (1984年)	38,200	4.0	26.7	407.5
昭和60年 (1985年)	39,800	4.0	30.0	477.6
昭和61年 (1986年)	43,400	4.0	33.3	578.7
昭和62年 (1987年)	50,300	4.0	36.7	737.7
昭和63年 (1988年)	54,000	4.0	40.0	864.0
平成元年 (1989年)	56,500	4.0	43.3	979.3
平成2年 (1990年)	62,500	2.7	46.7	791.4
平成3年 (1991年)	55,800	-	50.0	0
平成4年 (1992年)	56,600	-	53.3	0
平成5年 (1993年)	59,600	-	56.7	0
平成6年 (1994年)	64,900	-	60.0	0
平成7年 (1995年)	68,096	-	63.3	0
平成8年 (1996年)	73,678	-	66.7	0
平成9年 (1997年)	73,548	-	70.0	0
平成10年 (1998年)	66,579	-	73.3	0
平成11年 (1999年)	68,739	-	76.7	0
平成12年 (2000年)	68,193	-	80.0	0
平成13年 (2001年)	66,390	-	83.3	0
平成14年 (2002年)	64,562	-	86.7	0
平成15年 (2003年)	65,331	-	90.0	0
平成16年 (2004年)	68,962	-	93.3	0
平成17年 (2005年)	68,524	-	96.7	0
平成18年 (2006年)	70,314	-	100.0	0

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

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる CFC-12発泡剤の量 (t)	(5)= (4)	6,145.935
環境中への排出割合 (%)	(6)	3.3
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(7)=(5) × (6) / 100	204.864

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。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭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、押出発泡ポリスチレンからのCFC-12の排出量が建築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。ただし、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18年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹	0
	住宅・アパート	1,584,212,017	0	0	1,584,212,017
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²	0
	工場・倉庫 ・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0	0
木造	住宅	3,429,613,499	0	0	3,429,613,499
	旅館・料亭 ・ホテル	17,114,896	0	17,114,896	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹	0
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²	0
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211	0
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0	0
	土蔵	25,752,113	0	0	25,752,113
	附属家	407,652,407	0	0	407,652,407
合計		7,680,263,280	1,441,980,474	791,052,770	5,447,230,036
算出事項毎の用途別床面積の 割合(%) ⁽⁸⁾		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)

2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医育機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473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の推計は、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	家庭
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年) (7)	204.864		
算出事項毎の用途別床面積の割合 (%) (8)	18.8	10.3	70.9
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)=(7) × (8)/100	38.464 (9-1)	21.101 (9-2)	145.300 (9-3)

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)(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、全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県別の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。都道府県別の算出事項毎の用途別床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは平成 18 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㎡) (10)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (11)=(10)/ (10)	CFC-12の排出量 (t/年) (12)=(9-1) × (11)/100
全国計	1,442.0	100	38.464
北海道	66.1	4.6	1.764
青森県	13.9	1.0	0.371
岩手県	13.9	1.0	0.370
宮城県	21.9	1.5	0.585
秋田県	11.5	0.8	0.308
山形県	13.9	1.0	0.370
福島県	26.5	1.8	0.708
茨城県	41.4	2.9	1.105
栃木県	31.9	2.2	0.850
群馬県	29.3	2.0	0.782
埼玉県	60.4	4.2	1.612
千葉県	49.7	3.4	1.326
東京都	74.9	5.2	1.998
神奈川県	69.5	4.8	1.854
新潟県	34.7	2.4	0.926
富山県	21.6	1.5	0.575
石川県	16.9	1.2	0.450
福井県	14.4	1.0	0.383
山梨県	10.7	0.7	0.286
長野県	30.8	2.1	0.823
岐阜県	34.5	2.4	0.920
静岡県	59.7	4.1	1.593
愛知県	112.8	7.8	3.008
三重県	34.8	2.4	0.927
滋賀県	25.4	1.8	0.677
京都府	24.5	1.7	0.654
大阪府	92.3	6.4	2.463
兵庫県	66.2	4.6	1.765
奈良県	11.6	0.8	0.311
和歌山県	14.4	1.0	0.384
鳥取県	7.0	0.5	0.186
島根県	8.0	0.6	0.212
岡山県	30.9	2.1	0.825
広島県	37.9	2.6	1.011
山口県	20.5	1.4	0.548
徳島県	13.2	0.9	0.351
香川県	15.6	1.1	0.416
愛媛県	21.3	1.5	0.569
高知県	8.3	0.6	0.221
福岡県	55.7	3.9	1.487
佐賀県	12.3	0.9	0.327
長崎県	14.0	1.0	0.373
熊本県	18.9	1.3	0.504
大分県	14.0	1.0	0.373
宮崎県	11.6	0.8	0.310
鹿児島県	16.9	1.2	0.450
沖縄県	5.6	0.4	0.151

(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㎡) (13)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (14)=(13)/ (13)	CFC-12の排出量 (t/年) (15)=(9-2)×(14)/100
全国計	791.1	100	21,101
北海道	38.8	4.9	1.035
青森県	8.1	1.0	0.216
岩手県	8.1	1.0	0.216
宮城県	14.5	1.8	0.386
秋田県	6.7	0.8	0.179
山形県	7.7	1.0	0.205
福島県	13.0	1.6	0.346
茨城県	16.3	2.1	0.434
栃木県	13.4	1.7	0.357
群馬県	13.3	1.7	0.354
埼玉県	26.0	3.3	0.693
千葉県	28.7	3.6	0.766
東京都	103.8	13.1	2,770
神奈川県	41.8	5.3	1,116
新潟県	17.1	2.2	0.457
富山県	8.2	1.0	0.219
石川県	9.3	1.2	0.247
福井県	5.7	0.7	0.152
山梨県	6.3	0.8	0.168
長野県	18.6	2.4	0.497
岐阜県	13.0	1.6	0.348
静岡県	25.5	3.2	0.681
愛知県	44.5	5.6	1,187
三重県	12.2	1.5	0.325
滋賀県	8.0	1.0	0.213
京都府	15.7	2.0	0.420
大阪府	59.4	7.5	1,584
兵庫県	29.3	3.7	0,781
奈良県	5.6	0.7	0.150
和歌山県	5.9	0.8	0.159
鳥取県	4.0	0.5	0.108
島根県	4.3	0.5	0.114
岡山県	11.8	1.5	0.316
広島県	17.5	2.2	0.466
山口県	9.5	1.2	0.255
徳島県	5.3	0.7	0.141
香川県	7.3	0.9	0.195
愛媛県	9.1	1.2	0.243
高知県	4.7	0.6	0.125
福岡県	31.9	4.0	0.850
佐賀県	5.3	0.7	0.142
長崎県	8.9	1.1	0.237
熊本県	11.6	1.5	0.309
大分県	8.7	1.1	0.232
宮崎県	7.3	0.9	0.196
鹿児島県	10.6	1.3	0.284
沖縄県	8.6	1.1	0.230

(C)家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎 の用途別床面積 (百万㎡) (16)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (17)=(16)/ (16)	CFC-12の排出量 (t/年) (18)=(9-3)×(17)/100
全国計	5,447.2	100	145.300
北海道	245.8	4.5	6.556
青森県	79.7	1.5	2.125
岩手県	81.8	1.5	2.181
宮城県	107.7	2.0	2.873
秋田県	71.4	1.3	1.905
山形県	73.2	1.3	1.952
福島県	105.8	1.9	2.823
茨城県	134.6	2.5	3.591
栃木県	90.5	1.7	2.415
群馬県	96.5	1.8	2.574
埼玉県	248.6	4.6	6.631
千葉県	232.7	4.3	6.208
東京都	434.9	8.0	11.600
神奈川県	290.9	5.3	7.761
新潟県	144.1	2.6	3.845
富山県	67.2	1.2	1.792
石川県	69.0	1.3	1.840
福井県	47.3	0.9	1.261
山梨県	43.3	0.8	1.155
長野県	123.7	2.3	3.299
岐阜県	102.7	1.9	2.741
静岡県	159.9	2.9	4.265
愛知県	289.2	5.3	7.715
三重県	89.3	1.6	2.382
滋賀県	66.8	1.2	1.781
京都府	106.4	2.0	2.837
大阪府	302.8	5.6	8.076
兵庫県	232.0	4.3	6.189
奈良県	62.3	1.1	1.662
和歌山県	47.1	0.9	1.256
鳥取県	34.4	0.6	0.917
島根県	46.0	0.8	1.226
岡山県	100.1	1.8	2.670
広島県	132.5	2.4	3.535
山口県	72.9	1.3	1.943
徳島県	39.3	0.7	1.047
香川県	53.4	1.0	1.425
愛媛県	69.7	1.3	1.859
高知県	37.5	0.7	1.000
福岡県	192.2	3.5	5.128
佐賀県	39.6	0.7	1.057
長崎県	66.9	1.2	1.785
熊本県	81.8	1.5	2.183
大分県	57.9	1.1	1.544
宮崎県	53.8	1.0	1.436
鹿児島県	83.4	1.5	2.224
沖縄県	38.6	0.7	1.029

(D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-12の排出量 (t/年) (12)	非対象業種からの CFC-12の排出量 (t/年) (15)	家庭からの CFC-12の排出量 (t/年) (18)	都道府県別の CFC-12の排出量 (t/年) (19)=(12)+(15)+(18)
全国計	38.464	21.101	145.300	204.864
北海道	1.764	1.035	6.556	9.355
青森県	0.371	0.216	2.125	2.712
岩手県	0.370	0.216	2.181	2.767
宮城県	0.585	0.386	2.873	3.845
秋田県	0.308	0.179	1.905	2.392
山形県	0.370	0.205	1.952	2.527
福島県	0.708	0.346	2.823	3.877
茨城県	1.105	0.434	3.591	5.130
栃木県	0.850	0.357	2.415	3.622
群馬県	0.782	0.354	2.574	3.710
埼玉県	1.612	0.693	6.631	8.936
千葉県	1.326	0.766	6.208	8.300
東京都	1.998	2.770	11.600	16.367
神奈川県	1.854	1.116	7.761	10.730
新潟県	0.926	0.457	3.845	5.228
富山県	0.575	0.219	1.792	2.586
石川県	0.450	0.247	1.840	2.538
福井県	0.383	0.152	1.261	1.796
山梨県	0.286	0.168	1.155	1.610
長野県	0.823	0.497	3.299	4.619
岐阜県	0.920	0.348	2.741	4.008
静岡県	1.593	0.681	4.265	6.539
愛知県	3.008	1.187	7.715	11.910
三重県	0.927	0.325	2.382	3.634
滋賀県	0.677	0.213	1.781	2.671
京都府	0.654	0.420	2.837	3.911
大阪府	2.463	1.584	8.076	12.123
兵庫県	1.765	0.781	6.189	8.735
奈良県	0.311	0.150	1.662	2.123
和歌山県	0.384	0.159	1.256	1.799
鳥取県	0.186	0.108	0.917	1.210
島根県	0.212	0.114	1.226	1.553
岡山県	0.825	0.316	2.670	3.811
広島県	1.011	0.466	3.535	5.013
山口県	0.548	0.255	1.943	2.746
徳島県	0.351	0.141	1.047	1.540
香川県	0.416	0.195	1.425	2.036
愛媛県	0.569	0.243	1.859	2.671
高知県	0.221	0.125	1.000	1.346
福岡県	1.487	0.850	5.128	7.464
佐賀県	0.327	0.142	1.057	1.526
長崎県	0.373	0.237	1.785	2.395
熊本県	0.504	0.309	2.183	2.997
大分県	0.373	0.232	1.544	2.149
宮崎県	0.310	0.196	1.436	1.942
鹿児島県	0.450	0.284	2.224	2.958
沖縄県	0.151	0.230	1.029	1.410

(2)建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

2. 建築用断熱材として使用されている押出発泡ポリスチレンからの HCFC-142b の環境中への排出

(1) 建築用断熱材使用時の環境中への排出

建築用断熱材使用時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている押出発泡ポリスチレンからの HCFC-142b 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 3.96 頁では、温室効果ガスである HFC と PFC の断熱材からの環境中への排出について、断熱材製造時の排出と断熱材使用時の排出、断熱材を使用した製品が廃棄される段階での排出の合計値から、破壊された HFC と PFC の量を差し引くことで推計するとされています。断熱材使用時の排出については、推計を行う年に市中にある断熱材に含まれる HFC と PFC の量に年間の環境中への排出割合を乗じることで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 3.96 頁の考え方にに基づき、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-142b 発泡剤の量に環境中への排出割合を乗じることで推計します。また、当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-142b 発泡剤の量は、押出発泡ポリスチレン出荷量に、HCFC-142b 発泡剤使用割合と経過年別市中残存割合を乗じることで推計します。なお、30 年未満の建物解体等に伴う排出は考慮しません。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \\ \hline \end{array} = \left[\begin{array}{|c|} \hline \text{(A)押出発泡ポ} \\ \text{リスチレン出荷} \\ \text{量(t)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(B) HCFC-142b} \\ \text{発泡剤} \\ \text{使用割合(\%)} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(D)経過年別} \\ \text{市中} \\ \text{残存割合(\%)} \\ \hline \end{array} \right] \times \begin{array}{|c|} \hline \text{(C)環境中へ} \\ \text{の排出割合} \\ \text{(\%/年)} \\ \hline \end{array}$$

(当該年の市中にある建築用断熱材に含まれる HCFC-142b 発泡剤の量の推計)

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 押出発泡ポリスチレン出荷量

押出発泡ポリスチレン出荷量は、押出発泡ポリスチレン工業会が国内で製造される押出発泡ポリスチレン出荷量の100%を把握していることから、本推計においては、押出発泡ポリスチレン工業会が調査した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。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t)
昭和52年(1977年)	26,900
昭和53年(1978年)	31,300
昭和54年(1979年)	36,300
昭和55年(1980年)	32,500
昭和56年(1981年)	36,800
昭和57年(1982年)	37,600
昭和58年(1983年)	34,900
昭和59年(1984年)	38,200
昭和60年(1985年)	39,800
昭和61年(1986年)	43,400
昭和62年(1987年)	50,300
昭和63年(1988年)	54,000
平成元年(1989年)	56,500
平成2年(1990年)	62,500
平成3年(1991年)	55,800
平成4年(1992年)	56,600
平成5年(1993年)	59,600
平成6年(1994年)	64,900
平成7年(1995年)	68,096
平成8年(1996年)	73,678
平成9年(1997年)	73,548
平成10年(1998年)	66,579
平成11年(1999年)	68,739
平成12年(2000年)	68,193
平成13年(2001年)	66,390
平成14年(2002年)	64,562
平成15年(2003年)	65,331
平成16年(2004年)	68,962
平成17年(2005年)	68,524
平成18年(2006年)	70,314

出所 押出発泡ポリスチレン工業会

(B)HCFC-142b 発泡剤使用割合

HCFC-142b 発泡剤使用割合は、発泡剤への HCFC-142b の使用割合と、断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

(a)発泡剤への HCFC-142b の使用割合

発泡剤への HCFC-142b の使用割合は、押出発泡ポリスチレン工業会が推計する発泡剤への CFC-12、HCFC-142b、HFC-134a の使用量とこれらの使用量に基づいた発泡剤への HCFC-142b の使用割合を使用します。なお、数値情報は暦年となっています。

出荷年	発泡剤への CFC-12使用量 (t) (1)	発泡剤への HCFC-142b 使用量 (t) (2)	発泡剤への HFC-134a使用量 (t) (3)	発泡剤への HCFC-142b 使用割合 (%) (4)
昭和63年(1988年) 以前	各年の使用量	0	0	0
平成元年(1989年)	3,018	0	0	0
平成2年(1990年)	2,130	1,010	0	32.2
平成3年(1991年)	0	2,490	0	100
平成4年(1992年)	0	2,883	0	100
平成5年(1993年)	0	3,412	0	100
平成6年(1994年)	0	4,126	0	100
平成7年(1995年)	0	3,250	0	100
平成8年(1996年)	0	3,100	0	100
平成9年(1997年)	0	2,870	0	100
平成10年(1998年)	0	2,620	0	100
平成11年(1999年)	0	2,960	0	100
平成12年(2000年)	0	3,170	0	100
平成13年(2001年)	0	2,836	10	100
平成14年(2002年)	0	2,504	35	98.6
平成15年(2003年)	0	850	638	57.1
平成16年(2004年)	0	125	517	19.5
平成17年(2005年)	0	13	26	33.3
平成18年(2006年)	0	9	5	64.3

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

(b)断熱材中の発泡剤の使用割合

断熱材中の発泡剤の使用割合は、押出發泡ポリスチレン工業会で把握されていることから、本推計においては、押出發泡ポリスチレン工業会の断熱材中の発泡剤の使用割合を使用します。

出荷年	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)
昭和63年 (1988年) 以前	-
平成元年 (1989年)	4.0
平成2年 (1990年)	4.0
平成3年 (1991年)	3.5
平成4年 (1992年)	3.5
平成5年 (1993年)	3.5
平成6年 (1994年)	3.5
平成7年 (1995年)	3.5
平成8年 (1996年)	3.5
平成9年 (1997年)	3.5
平成10年 (1998年)	3.5
平成11年 (1999年)	3.5
平成12年 (2000年)	3.5
平成13年 (2001年)	3.5
平成14年 (2002年)	3.9
平成15年 (2003年)	1.3
平成16年 (2004年)	0.2
平成17年 (2005年)	0.02
平成18年 (2006年)	0.013

出所 押出發泡ポリスチレン工業会

(c)HCFC-142b 発泡剤使用割合

HCFC-142b 発泡剤使用割合は、発泡剤へのHCFC-142bの使用割合に断熱材中の発泡剤の使用割合を乗じることで推計します。

出荷年	発泡剤へのHCFC-142b使用割合 (%) (4)	断熱材中の発泡剤の使用割合 (%) (5)	HCFC-142b発泡剤使用割合 (%) (6)
昭和63年 (1988年) 以前	0	-	0
平成元年 (1989年)	0	4.0	0
平成2年 (1990年)	32.2	4.0	1.3
平成3年 (1991年)	100	3.5	3.5
平成4年 (1992年)	100	3.5	3.5
平成5年 (1993年)	100	3.5	3.5
平成6年 (1994年)	100	3.5	3.5
平成7年 (1995年)	100	3.5	3.5
平成8年 (1996年)	100	3.5	3.5
平成9年 (1997年)	100	3.5	3.5
平成10年 (1998年)	100	3.5	3.5
平成11年 (1999年)	100	3.5	3.5
平成12年 (2000年)	100	3.5	3.5
平成13年 (2001年)	100	3.5	3.5
平成14年 (2002年)	98.6	3.9	3.8
平成15年 (2003年)	57.1	1.3	0.7
平成16年 (2004年)	19.5	0.2	0.0
平成17年 (2005年)	33.3	0.02	0.0
平成18年 (2006年)	64.3	0.013	0.0

$$(6)=(4) \times (5) / 100$$

(C) 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、押出發泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、押出發泡ポリスチレンに使用されているHCFC-142bが出荷されてから30年かけて平均的に排出され则认为、初期充填量に対して年3.3%(100%÷30年 3.3%/年)とします。

環境中への排出割合(%/年)	初期充填量に対して 3.3%
----------------	----------------

(D) 経過年別市中残存割合

経過年別市中残存割合は、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、押出發泡ポリスチレンの平均使用年数は30年とされていることから、本推計においては、経過年別市中残存割合は、出荷年から30年後まで算出します。

経過年別市中残存割合は、出荷年が100%で、1年経過する毎に環境中への排出割合だけ減っていきます。

出荷後の年数	経過年別市中残存割合 (%)
出荷年	100
1年後	96.7
2年後	93.3
3年後	90.0
4年後	86.7
5年後	83.3
6年後	80.0
7年後	76.7
8年後	73.3
9年後	70.0
10年後	66.7
11年後	63.3
12年後	60.0
13年後	56.7
14年後	53.3
15年後	50.0
16年後	46.7
17年後	43.3
18年後	40.0
19年後	36.7
20年後	33.3
21年後	30.0
22年後	26.7
23年後	23.3
24年後	20.0
25年後	16.7
26年後	13.3
27年後	10.0
28年後	6.7
29年後	3.3
30年後	0

平成 18 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 18 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 18 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、666.675 t となります。

出荷年	押出発泡ポリスチレン出荷量 (t) (1)	HCFC-142b 発泡剤使用割合 (%) (2)	経過年別市中 残存割合 (%) (3)	当該年の市中にある 建築用断熱材に 含まれる HCFC-142bの量 (t) (4)
昭和52年 (1977年)	26,900	0	3.3	0
昭和53年 (1978年)	31,300	0	6.7	0
昭和54年 (1979年)	36,300	0	10.0	0
昭和55年 (1980年)	32,500	0	13.3	0
昭和56年 (1981年)	36,800	0	16.7	0
昭和57年 (1982年)	37,600	0	20.0	0
昭和58年 (1983年)	34,900	0	23.3	0
昭和59年 (1984年)	38,200	0	26.7	0
昭和60年 (1985年)	39,800	0	30.0	0
昭和61年 (1986年)	43,400	0	33.3	0
昭和62年 (1987年)	50,300	0	36.7	0
昭和63年 (1988年)	54,000	0	40.0	0
平成元年 (1989年)	56,500	0	43.3	0
平成2年 (1990年)	62,500	1.3	46.7	375.3
平成3年 (1991年)	55,800	3.5	50.0	976.5
平成4年 (1992年)	56,600	3.5	53.3	1,056.5
平成5年 (1993年)	59,600	3.5	56.7	1,182.1
平成6年 (1994年)	64,900	3.5	60.0	1,362.9
平成7年 (1995年)	68,096	3.5	63.3	1,509.5
平成8年 (1996年)	73,678	3.5	66.7	1,719.2
平成9年 (1997年)	73,548	3.5	70.0	1,801.9
平成10年 (1998年)	66,579	3.5	73.3	1,708.9
平成11年 (1999年)	68,739	3.5	76.7	1,844.5
平成12年 (2000年)	68,193	3.5	80.0	1,909.4
平成13年 (2001年)	66,390	3.5	83.3	1,929.6
平成14年 (2002年)	64,562	3.8	86.7	2,152.1
平成15年 (2003年)	65,331	0.7	90.0	436.6
平成16年 (2004年)	68,962	0.0	93.3	25.1
平成17年 (2005年)	68,524	0.0	96.7	4.4
平成18年 (2006年)	70,314	0.0	100	5.9

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

当該年の市中にある建築用断熱材に含まれるHCFC-142b 発泡剤の量 (t)	(5)= (4)	20,000.247
環境中への排出割合 (%)	(6)	3.3
HCFC-142bの全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	(7)=(5) × (6) / 100	666.675

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。

建築用断熱材使用時の届け出られた排出量以外の排出量は、対象業種、非対象業種、家庭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、押出発泡ポリスチレンからのHCFC-142bの排出量が建築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。ただし、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18年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)			
		計	対象業種	非対象業種	家庭
非木造	事務所・店舗 ・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹	0
	住宅・アパート	1,584,212,017	0	0	1,584,212,017
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²	0
	工場・倉庫 ・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0	0
木造	住宅	3,429,613,499	0	0	3,429,613,499
	旅館・料亭 ・ホテル	17,114,896	0	17,114,896	0
	事務所・銀行 ・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹	0
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²	0
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211	0
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0	0
	土蔵	25,752,113	0	0	25,752,113
	附属家	407,652,407	0	0	407,652,407
合計		7,680,263,280	1,441,980,474	791,052,770	5,447,230,036
算出事項毎の用途別床面積の 割合(%) ⁽⁸⁾		100	18.8	10.3	70.9

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)

2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医育機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473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の推計は、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	家庭
HCFC-142bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (7)	666.675		
算出事項毎の用途別床面積の割合(%) (8)	18.8	10.3	70.9
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) (9)=(7)×(8)/100	125.169 (9-1)	68.666 (9-2)	472.839 (9-3)

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)(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、全国の算出事項毎の用途別床面積に占める都道府県別の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。都道府県別の算出事項毎の用途別床面積は、2)(A)の考え方に基づき推計します。

ここでは平成 18 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㎡) (10)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (11)=(10)/ (10)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (12)=(9-1) × (11)/100
全国計	1,442.0	100	125.169
北海道	66.1	4.6	5.740
青森県	13.9	1.0	1.206
岩手県	13.9	1.0	1.205
宮城県	21.9	1.5	1.904
秋田県	11.5	0.8	1.001
山形県	13.9	1.0	1.205
福島県	26.5	1.8	2.303
茨城県	41.4	2.9	3.596
栃木県	31.9	2.2	2.766
群馬県	29.3	2.0	2.546
埼玉県	60.4	4.2	5.247
千葉県	49.7	3.4	4.314
東京都	74.9	5.2	6.501
神奈川県	69.5	4.8	6.033
新潟県	34.7	2.4	3.013
富山県	21.6	1.5	1.872
石川県	16.9	1.2	1.466
福井県	14.4	1.0	1.246
山梨県	10.7	0.7	0.932
長野県	30.8	2.1	2.678
岐阜県	34.5	2.4	2.994
静岡県	59.7	4.1	5.185
愛知県	112.8	7.8	9.788
三重県	34.8	2.4	3.017
滋賀県	25.4	1.8	2.203
京都府	24.5	1.7	2.127
大阪府	92.3	6.4	8.016
兵庫県	66.2	4.6	5.743
奈良県	11.6	0.8	1.011
和歌山県	14.4	1.0	1.251
鳥取県	7.0	0.5	0.605
島根県	8.0	0.6	0.691
岡山県	30.9	2.1	2.684
広島県	37.9	2.6	3.291
山口県	20.5	1.4	1.783
徳島県	13.2	0.9	1.144
香川県	15.6	1.1	1.355
愛媛県	21.3	1.5	1.850
高知県	8.3	0.6	0.719
福岡県	55.7	3.9	4.837
佐賀県	12.3	0.9	1.066
長崎県	14.0	1.0	1.215
熊本県	18.9	1.3	1.641
大分県	14.0	1.0	1.215
宮崎県	11.6	0.8	1.009
鹿児島県	16.9	1.2	1.465
沖縄県	5.6	0.4	0.490

(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㎡) (13)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (14)=(13)/ (13)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (15)=(9-2) × (14)/100
全国計	791.1	100	68.666
北海道	38.8	4.9	3.367
青森県	8.1	1.0	0.703
岩手県	8.1	1.0	0.702
宮城県	14.5	1.8	1.257
秋田県	6.7	0.8	0.582
山形県	7.7	1.0	0.666
福島県	13.0	1.6	1.126
茨城県	16.3	2.1	1.412
栃木県	13.4	1.7	1.163
群馬県	13.3	1.7	1.151
埼玉県	26.0	3.3	2.255
千葉県	28.7	3.6	2.492
東京都	103.8	13.1	9.013
神奈川県	41.8	5.3	3.632
新潟県	17.1	2.2	1.487
富山県	8.2	1.0	0.712
石川県	9.3	1.2	0.804
福井県	5.7	0.7	0.494
山梨県	6.3	0.8	0.547
長野県	18.6	2.4	1.617
岐阜県	13.0	1.6	1.131
静岡県	25.5	3.2	2.215
愛知県	44.5	5.6	3.863
三重県	12.2	1.5	1.057
滋賀県	8.0	1.0	0.694
京都府	15.7	2.0	1.366
大阪府	59.4	7.5	5.155
兵庫県	29.3	3.7	2.541
奈良県	5.6	0.7	0.487
和歌山県	5.9	0.8	0.516
鳥取県	4.0	0.5	0.350
島根県	4.3	0.5	0.372
岡山県	11.8	1.5	1.028
広島県	17.5	2.2	1.518
山口県	9.5	1.2	0.828
徳島県	5.3	0.7	0.458
香川県	7.3	0.9	0.634
愛媛県	9.1	1.2	0.792
高知県	4.7	0.6	0.408
福岡県	31.9	4.0	2.767
佐賀県	5.3	0.7	0.461
長崎県	8.9	1.1	0.772
熊本県	11.6	1.5	1.006
大分県	8.7	1.1	0.754
宮崎県	7.3	0.9	0.637
鹿児島県	10.6	1.3	0.923
沖縄県	8.6	1.1	0.750

(C)家庭からの排出量

	都道府県別の算出事項毎 の用途別床面積 (百万㎡) (16)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (17)=(16)/ (16)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (18)=(9-3) × (16)/100
全国計	5,447.2	100	472.839
北海道	245.8	4.5	21.335
青森県	79.7	1.5	6.916
岩手県	81.8	1.5	7.098
宮城県	107.7	2.0	9.351
秋田県	71.4	1.3	6.201
山形県	73.2	1.3	6.353
福島県	105.8	1.9	9.187
茨城県	134.6	2.5	11.685
栃木県	90.5	1.7	7.858
群馬県	96.5	1.8	8.377
埼玉県	248.6	4.6	21.578
千葉県	232.7	4.3	20.203
東京都	434.9	8.0	37.748
神奈川県	290.9	5.3	25.255
新潟県	144.1	2.6	12.512
富山県	67.2	1.2	5.832
石川県	69.0	1.3	5.988
福井県	47.3	0.9	4.102
山梨県	43.3	0.8	3.759
長野県	123.7	2.3	10.737
岐阜県	102.7	1.9	8.918
静岡県	159.9	2.9	13.879
愛知県	289.2	5.3	25.106
三重県	89.3	1.6	7.752
滋賀県	66.8	1.2	5.795
京都府	106.4	2.0	9.234
大阪府	302.8	5.6	26.280
兵庫県	232.0	4.3	20.140
奈良県	62.3	1.1	5.409
和歌山県	47.1	0.9	4.088
鳥取県	34.4	0.6	2.983
島根県	46.0	0.8	3.990
岡山県	100.1	1.8	8.689
広島県	132.5	2.4	11.504
山口県	72.9	1.3	6.324
徳島県	39.3	0.7	3.409
香川県	53.4	1.0	4.637
愛媛県	69.7	1.3	6.050
高知県	37.5	0.7	3.253
福岡県	192.2	3.5	16.687
佐賀県	39.6	0.7	3.438
長崎県	66.9	1.2	5.808
熊本県	81.8	1.5	7.105
大分県	57.9	1.1	5.024
宮崎県	53.8	1.0	4.674
鹿児島県	83.4	1.5	7.239
沖縄県	38.6	0.7	3.350

(D) 都道府県別の排出量

	対象業種からの HCFC-142bの排出量 (t/年) (12)	非対象業種からの HCFC-142bの排出量 (t/年) (15)	家庭からの HCFC-142bの排出量 (t/年) (18)	都道府県別の HCFC-142bの排出量 (t/年) (19)=(12)+(15)+(18)
全国計	125.169	68.666	472.839	666.675
北海道	5.740	3.367	21.335	30.442
青森県	1.206	0.703	6.916	8.825
岩手県	1.205	0.702	7.098	9.006
宮城県	1.904	1.257	9.351	12.512
秋田県	1.001	0.582	6.201	7.784
山形県	1.205	0.666	6.353	8.223
福島県	2.303	1.126	9.187	12.615
茨城県	3.596	1.412	11.685	16.693
栃木県	2.766	1.163	7.858	11.787
群馬県	2.546	1.151	8.377	12.074
埼玉県	5.247	2.255	21.578	29.080
千葉県	4.314	2.492	20.203	27.009
東京都	6.501	9.013	37.748	53.263
神奈川県	6.033	3.632	25.255	34.919
新潟県	3.013	1.487	12.512	17.012
富山県	1.872	0.712	5.832	8.416
石川県	1.466	0.804	5.988	8.258
福井県	1.246	0.494	4.102	5.843
山梨県	0.932	0.547	3.759	5.238
長野県	2.678	1.617	10.737	15.032
岐阜県	2.994	1.131	8.918	13.043
静岡県	5.185	2.215	13.879	21.279
愛知県	9.788	3.863	25.106	38.757
三重県	3.017	1.057	7.752	11.827
滋賀県	2.203	0.694	5.795	8.693
京都府	2.127	1.366	9.234	12.726
大阪府	8.016	5.155	26.280	39.450
兵庫県	5.743	2.541	20.140	28.425
奈良県	1.011	0.487	5.409	6.908
和歌山県	1.251	0.516	4.088	5.855
鳥取県	0.605	0.350	2.983	3.939
島根県	0.691	0.372	3.990	5.054
岡山県	2.684	1.028	8.689	12.402
広島県	3.291	1.518	11.504	16.313
山口県	1.783	0.828	6.324	8.935
徳島県	1.144	0.458	3.409	5.010
香川県	1.355	0.634	4.637	6.626
愛媛県	1.850	0.792	6.050	8.692
高知県	0.719	0.408	3.253	4.380
福岡県	4.837	2.767	16.687	24.291
佐賀県	1.066	0.461	3.438	4.965
長崎県	1.215	0.772	5.808	7.795
熊本県	1.641	1.006	7.105	9.751
大分県	1.215	0.754	5.024	6.992
宮崎県	1.009	0.637	4.674	6.319
鹿児島県	1.465	0.923	7.239	9.627
沖縄県	0.490	0.750	3.350	4.590

(2)建築用断熱材建物解体時の環境中への排出

建築用断熱材建物解体時の環境中への排出は、建築用断熱材として出荷され、市中で使用されている段階で全量排出されると考え、建物解体時には、建築用断熱材中に発泡剤は残存していないことから、推計の対象としません。

3章 業務用冷凍空調機器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

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 ~ 2020	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ません。

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18年度 (2006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)	4.1

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、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充填量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	449.3

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。

	平成18年度 (2006年度)
環境中への排出割合(%/年)	0.92

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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、16.948 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	4.1	449.3	0.92	16.948

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

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査(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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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13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)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	16.948	3.450	13.497

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 18 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	都道府県別の 算出事項毎の割合	CFC-11の排出量
	(百万㎡) (12)	(%) (13)=(12)/ (12)	(t/年) (14)=(10) × (13)/100
全国計	185.1	100	3.450
北海道	7.6	4.1	0.143
青森県	1.5	0.8	0.028
岩手県	1.5	0.8	0.027
宮城県	3.2	1.7	0.060
秋田県	1.2	0.7	0.023
山形県	1.4	0.8	0.026
福島県	2.5	1.4	0.047
茨城県	3.8	2.0	0.071
栃木県	2.8	1.5	0.052
群馬県	2.7	1.5	0.051
埼玉県	6.6	3.6	0.123
千葉県	6.9	3.8	0.129
東京都	29.8	16.1	0.555
神奈川県	11.0	5.9	0.205
新潟県	3.4	1.9	0.064
富山県	1.9	1.0	0.036
石川県	1.9	1.0	0.035
福井県	1.2	0.7	0.023
山梨県	1.2	0.6	0.022
長野県	3.1	1.7	0.058
岐阜県	2.9	1.6	0.053
静岡県	5.3	2.8	0.098
愛知県	11.6	6.3	0.216
三重県	2.7	1.4	0.049
滋賀県	1.9	1.0	0.036
京都府	3.8	2.0	0.070
大阪府	16.1	8.7	0.301
兵庫県	7.2	3.9	0.134
奈良県	1.3	0.7	0.025
和歌山県	1.2	0.7	0.023
鳥取県	0.8	0.4	0.015
島根県	0.9	0.5	0.016
岡山県	2.7	1.4	0.050
広島県	4.2	2.3	0.079
山口県	2.1	1.1	0.039
徳島県	1.2	0.6	0.022
香川県	1.7	0.9	0.032
愛媛県	2.0	1.1	0.036
高知県	0.9	0.5	0.017
福岡県	7.5	4.0	0.139
佐賀県	1.1	0.6	0.020
長崎県	1.7	0.9	0.032
熊本県	2.2	1.2	0.041
大分県	1.7	0.9	0.031
宮崎県	1.5	0.8	0.027
鹿児島県	2.0	1.1	0.037
沖縄県	1.8	1.0	0.034

(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㎡) (15)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (16)=(15)/ (15)	CFC-11の排出量 (t/年) (17)=(11) × (16)/100
全国計	724.2	100	13.497
北海道	33.9	4.7	0.632
青森県	6.3	0.9	0.117
岩手県	6.4	0.9	0.118
宮城県	12.7	1.8	0.237
秋田県	5.1	0.7	0.095
山形県	6.0	0.8	0.112
福島県	11.0	1.5	0.204
茨城県	14.2	2.0	0.266
栃木県	11.7	1.6	0.217
群馬県	11.3	1.6	0.211
埼玉県	24.0	3.3	0.446
千葉県	26.3	3.6	0.489
東京都	101.7	14.0	1.896
神奈川県	39.9	5.5	0.744
新潟県	14.1	2.0	0.264
富山県	7.5	1.0	0.140
石川県	8.3	1.1	0.154
福井県	5.1	0.7	0.094
山梨県	5.4	0.7	0.100
長野県	15.1	2.1	0.281
岐阜県	11.4	1.6	0.212
静岡県	23.0	3.2	0.429
愛知県	42.4	5.9	0.791
三重県	11.2	1.5	0.209
滋賀県	7.4	1.0	0.139
京都府	14.6	2.0	0.272
大阪府	57.5	7.9	1.071
兵庫県	27.5	3.8	0.512
奈良県	5.2	0.7	0.097
和歌山県	5.4	0.7	0.101
鳥取県	3.6	0.5	0.067
島根県	3.6	0.5	0.066
岡山県	10.7	1.5	0.200
広島県	16.4	2.3	0.306
山口県	8.6	1.2	0.160
徳島県	5.0	0.7	0.093
香川県	6.8	0.9	0.128
愛媛県	8.3	1.1	0.155
高知県	4.3	0.6	0.079
福岡県	30.0	4.1	0.560
佐賀県	4.6	0.6	0.085
長崎県	7.9	1.1	0.148
熊本県	10.4	1.4	0.193
大分県	7.7	1.1	0.144
宮崎県	6.7	0.9	0.125
鹿児島県	9.7	1.3	0.181
沖縄県	8.6	1.2	0.160

(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	3.450	13.497	16.948
北海道	0.143	0.632	0.774
青森県	0.028	0.117	0.144
岩手県	0.027	0.118	0.146
宮城県	0.060	0.237	0.297
秋田県	0.023	0.095	0.119
山形県	0.026	0.112	0.138
福島県	0.047	0.204	0.251
茨城県	0.071	0.266	0.336
栃木県	0.052	0.217	0.269
群馬県	0.051	0.211	0.263
埼玉県	0.123	0.446	0.569
千葉県	0.129	0.489	0.619
東京都	0.555	1.896	2.451
神奈川県	0.205	0.744	0.949
新潟県	0.064	0.264	0.328
富山県	0.036	0.140	0.175
石川県	0.035	0.154	0.189
福井県	0.023	0.094	0.117
山梨県	0.022	0.100	0.122
長野県	0.058	0.281	0.339
岐阜県	0.053	0.212	0.265
静岡県	0.098	0.429	0.527
愛知県	0.216	0.791	1.007
三重県	0.049	0.209	0.258
滋賀県	0.036	0.139	0.175
京都府	0.070	0.272	0.342
大阪府	0.301	1.071	1.372
兵庫県	0.134	0.512	0.645
奈良県	0.025	0.097	0.122
和歌山県	0.023	0.101	0.124
鳥取県	0.015	0.067	0.082
島根県	0.016	0.066	0.082
岡山県	0.050	0.200	0.250
広島県	0.079	0.306	0.385
山口県	0.039	0.160	0.199
徳島県	0.022	0.093	0.115
香川県	0.032	0.128	0.159
愛媛県	0.036	0.155	0.191
高知県	0.017	0.079	0.097
福岡県	0.139	0.560	0.699
佐賀県	0.020	0.085	0.105
長崎県	0.032	0.148	0.179
熊本県	0.041	0.193	0.234
大分県	0.031	0.144	0.175
宮崎県	0.027	0.125	0.152
鹿児島県	0.037	0.181	0.218
沖縄県	0.034	0.160	0.194

(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

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

(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みとなる製品群毎の機器台数を使用します。

	平成18年度 (2006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)	0.42

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充填量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	428.3

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、第一種特定製品からの CFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

(a)第一種特定製品からの CFC の回収量

第一種特定製品からの CFC の回収量は、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に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を本推計においては使用します。

	平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t) (1)	348.273

出所 平成18年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の報告の集計結果について

(b)当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量

当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量は、(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に、(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量を乗じることで推計します。

	平成18年度 (2006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) (CFC-11冷媒使用機器) (2)	0.42	
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-11冷媒使用機器) (3)	428.3	
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (4)	0.08
	中型冷凍機 (5)	7.7
	小型冷凍機 (6)	139.2
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (7)	425.9
	中型冷凍機 (8)	2.5
	小型冷凍機 (9)	0.43
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (10)	8.7
	小型冷凍機 (11)	60.3
平均冷媒充填量(kg/台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (12)	10.6
	小型冷凍機 (13)	1.5
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t) (14)	475.734	

出所 (社)日本冷凍空調工業会

$$(14)=((2) \times (3)) + ((4) \times (7)) + ((5) \times (8)) + ((6) \times (9)) + ((10) \times (12)) + ((11) \times (13))$$

(c)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、第一種特定製品からのCFCの回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

		平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t)	(1)	348.273
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(14)	475.734
環境中への排出割合(%) (15)=(1 - (1))/(14) × 100		26.8

平成 18 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 18 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 18 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、48.196 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	0.42	428.3	26.8	48.196

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

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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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13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)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	48.196	9.812	38.384

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 18 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㎡) (12)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (13)=(12)/ (12)	CFC-11の排出量 (t/年) (14)=(10) × (13)/100
全国計	185.1	100	9.812
北海道	7.6	4.1	0.405
青森県	1.5	0.8	0.079
岩手県	1.5	0.8	0.078
宮城県	3.2	1.7	0.170
秋田県	1.2	0.7	0.066
山形県	1.4	0.8	0.074
福島県	2.5	1.4	0.135
茨城県	3.8	2.0	0.201
栃木県	2.8	1.5	0.147
群馬県	2.7	1.5	0.146
埼玉県	6.6	3.6	0.350
千葉県	6.9	3.8	0.368
東京都	29.8	16.1	1.578
神奈川県	11.0	5.9	0.582
新潟県	3.4	1.9	0.182
富山県	1.9	1.0	0.102
石川県	1.9	1.0	0.099
福井県	1.2	0.7	0.064
山梨県	1.2	0.6	0.062
長野県	3.1	1.7	0.166
岐阜県	2.9	1.6	0.152
静岡県	5.3	2.8	0.279
愛知県	11.6	6.3	0.615
三重県	2.7	1.4	0.141
滋賀県	1.9	1.0	0.102
京都府	3.8	2.0	0.200
大阪府	16.1	8.7	0.856
兵庫県	7.2	3.9	0.380
奈良県	1.3	0.7	0.071
和歌山県	1.2	0.7	0.066
鳥取県	0.8	0.4	0.043
島根県	0.9	0.5	0.046
岡山県	2.7	1.4	0.142
広島県	4.2	2.3	0.223
山口県	2.1	1.1	0.111
徳島県	1.2	0.6	0.062
香川県	1.7	0.9	0.090
愛媛県	2.0	1.1	0.104
高知県	0.9	0.5	0.049
福岡県	7.5	4.0	0.396
佐賀県	1.1	0.6	0.056
長崎県	1.7	0.9	0.090
熊本県	2.2	1.2	0.117
大分県	1.7	0.9	0.088
宮崎県	1.5	0.8	0.078
鹿児島県	2.0	1.1	0.106
沖縄県	1.8	1.0	0.097

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (16)=(15)/ (15)	CFC-11の排出量 (t/年) (17)=(11) × (16)/100
全国計	724.2	100	38.384
北海道	33.9	4.7	1.796
青森県	6.3	0.9	0.331
岩手県	6.4	0.9	0.337
宮城県	12.7	1.8	0.674
秋田県	5.1	0.7	0.271
山形県	6.0	0.8	0.319
福島県	11.0	1.5	0.580
茨城県	14.2	2.0	0.755
栃木県	11.7	1.6	0.618
群馬県	11.3	1.6	0.601
埼玉県	24.0	3.3	1.270
千葉県	26.3	3.6	1.392
東京都	101.7	14.0	5.392
神奈川県	39.9	5.5	2.115
新潟県	14.1	2.0	0.750
富山県	7.5	1.0	0.397
石川県	8.3	1.1	0.439
福井県	5.1	0.7	0.268
山梨県	5.4	0.7	0.284
長野県	15.1	2.1	0.798
岐阜県	11.4	1.6	0.602
静岡県	23.0	3.2	1.220
愛知県	42.4	5.9	2.249
三重県	11.2	1.5	0.593
滋賀県	7.4	1.0	0.395
京都府	14.6	2.0	0.772
大阪府	57.5	7.9	3.046
兵庫県	27.5	3.8	1.455
奈良県	5.2	0.7	0.275
和歌山県	5.4	0.7	0.286
鳥取県	3.6	0.5	0.189
島根県	3.6	0.5	0.188
岡山県	10.7	1.5	0.570
広島県	16.4	2.3	0.871
山口県	8.6	1.2	0.455
徳島県	5.0	0.7	0.264
香川県	6.8	0.9	0.363
愛媛県	8.3	1.1	0.439
高知県	4.3	0.6	0.226
福岡県	30.0	4.1	1.592
佐賀県	4.6	0.6	0.243
長崎県	7.9	1.1	0.420
熊本県	10.4	1.4	0.550
大分県	7.7	1.1	0.410
宮崎県	6.7	0.9	0.355
鹿児島県	9.7	1.3	0.514
沖縄県	8.6	1.2	0.454

(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	9.812	38.384	48.196
北海道	0.405	1.796	2.201
青森県	0.079	0.331	0.410
岩手県	0.078	0.337	0.415
宮城県	0.170	0.674	0.844
秋田県	0.066	0.271	0.337
山形県	0.074	0.319	0.393
福島県	0.135	0.580	0.715
茨城県	0.201	0.755	0.956
栃木県	0.147	0.618	0.766
群馬県	0.146	0.601	0.747
埼玉県	0.350	1.270	1.619
千葉県	0.368	1.392	1.760
東京都	1.578	5.392	6.969
神奈川県	0.582	2.115	2.698
新潟県	0.182	0.750	0.932
富山県	0.102	0.397	0.499
石川県	0.099	0.439	0.538
福井県	0.064	0.268	0.332
山梨県	0.062	0.284	0.346
長野県	0.166	0.798	0.963
岐阜県	0.152	0.602	0.754
静岡県	0.279	1.220	1.498
愛知県	0.615	2.249	2.864
三重県	0.141	0.593	0.734
滋賀県	0.102	0.395	0.497
京都府	0.200	0.772	0.973
大阪府	0.856	3.046	3.902
兵庫県	0.380	1.455	1.835
奈良県	0.071	0.275	0.346
和歌山県	0.066	0.286	0.352
鳥取県	0.043	0.189	0.232
島根県	0.046	0.188	0.235
岡山県	0.142	0.570	0.711
広島県	0.223	0.871	1.095
山口県	0.111	0.455	0.566
徳島県	0.062	0.264	0.326
香川県	0.090	0.363	0.453
愛媛県	0.104	0.439	0.543
高知県	0.049	0.226	0.275
福岡県	0.396	1.592	1.988
佐賀県	0.056	0.243	0.299
長崎県	0.090	0.420	0.510
熊本県	0.117	0.550	0.667
大分県	0.088	0.410	0.498
宮崎県	0.078	0.355	0.433
鹿児島県	0.106	0.514	0.620
沖縄県	0.097	0.454	0.551

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	1991～2020	1993～
冷凍冷蔵ユニット	～1995	1991～2010	2002～
輸送用冷凍冷蔵ユニット	～1995	1992～2000	1998～
別置形冷蔵ショーケース	～1995	1990～2010	2001～
別置形冷凍ショーケース	～1995	1990～2010	2001～
製氷機	～1994	1993～2010	1993～
冷水機	～1994	1995～2010	1995～
除湿機	～1995	1993～2010	1997～
内蔵形冷蔵ショーケース	～1995	1993～2010	1994～
内蔵形冷凍ショーケース	～1995	1993～2010	1999～

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 月をもとに(社)日本冷凍空調工業会が修正

また、大型低温施設用レシプロ式冷凍機については、日本冷凍冷房新聞社出版局「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、日本冷凍冷房新聞社出版局「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ません。

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-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。

		平成18年度 (2006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	0.72
	中型冷凍機	2.9
	小型冷凍機	504.5

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、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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	432
	中型冷凍機	3.7
	小型冷凍機	0.41

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18年度 (2006年度)
環境中への排出割合	大型冷凍機	1.0
	中型冷凍機	2.1
	小型冷凍機	0.024

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成18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18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18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3.110 t、中型冷凍機からは0.225 t、小型冷凍機からは0.050 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-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	0.72	432	1.0	3.110
中型冷凍機	2.9	3.7	2.1	0.225
小型冷凍機	504.5	0.41	0.024	0.050

(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	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。

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	3.110	3.110 (5)	-
中型冷凍機	0.225	-	0.225 (6)
小型冷凍機	0.050	-	0.050 (7)
合計	3.385	3.110	0.275

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	都道府県別の 算出事項毎の割合	CFC-12の排出量
	(8)	(%) (9)=(8)/ (8)	(t/年) (10)=(5) × (9)/100
全国計	77,316	100	3.110
北海道	4,031	5.2	0.162
青森県	897	1.2	0.036
岩手県	1,113	1.4	0.045
宮城県	1,827	2.4	0.073
秋田県	845	1.1	0.034
山形県	967	1.3	0.039
福島県	1,378	1.8	0.055
茨城県	2,005	2.6	0.081
栃木県	1,115	1.4	0.045
群馬県	1,277	1.7	0.051
埼玉県	3,254	4.2	0.131
千葉県	2,743	3.5	0.110
東京都	5,272	6.8	0.212
神奈川県	2,716	3.5	0.109
新潟県	1,642	2.1	0.066
富山県	971	1.3	0.039
石川県	857	1.1	0.034
福井県	705	0.9	0.028
山梨県	488	0.6	0.020
長野県	1,583	2.0	0.064
岐阜県	1,435	1.9	0.058
静岡県	3,336	4.3	0.134
愛知県	4,146	5.4	0.167
三重県	1,370	1.8	0.055
滋賀県	709	0.9	0.029
京都府	1,565	2.0	0.063
大阪府	4,875	6.3	0.196
兵庫県	3,677	4.8	0.148
奈良県	668	0.9	0.027
和歌山県	902	1.2	0.036
鳥取県	440	0.6	0.018
島根県	701	0.9	0.028
岡山県	1,095	1.4	0.044
広島県	1,727	2.2	0.069
山口県	1,190	1.5	0.048
徳島県	759	1.0	0.031
香川県	1,210	1.6	0.049
愛媛県	1,186	1.5	0.048
高知県	634	0.8	0.026
福岡県	2,613	3.4	0.105
佐賀県	746	1.0	0.030
長崎県	1,622	2.1	0.065
熊本県	1,116	1.4	0.045
大分県	789	1.0	0.032
宮崎県	804	1.0	0.032
鹿児島県	1,509	2.0	0.061
沖縄県	806	1.0	0.032

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-12の排出量 (t/年) (13)=(6) × (12)/100
全国計	582,770	100	0.225
北海道	22,807	3.9	0.009
青森県	9,083	1.6	0.004
岩手県	8,119	1.4	0.003
宮城県	12,320	2.1	0.005
秋田県	7,796	1.3	0.003
山形県	7,641	1.3	0.003
福島県	11,403	2.0	0.004
茨城県	13,272	2.3	0.005
栃木県	9,641	1.7	0.004
群馬県	9,411	1.6	0.004
埼玉県	22,662	3.9	0.009
千葉県	20,090	3.4	0.008
東京都	54,413	9.3	0.021
神奈川県	27,783	4.8	0.011
新潟県	13,486	2.3	0.005
富山県	5,956	1.0	0.002
石川県	6,143	1.1	0.002
福井県	4,468	0.8	0.002
山梨県	4,776	0.8	0.002
長野県	9,692	1.7	0.004
岐阜県	8,941	1.5	0.003
静岡県	18,998	3.3	0.007
愛知県	27,228	4.7	0.011
三重県	8,514	1.5	0.003
滋賀県	5,163	0.9	0.002
京都府	12,830	2.2	0.005
大阪府	38,035	6.5	0.015
兵庫県	23,171	4.0	0.009
奈良県	5,116	0.9	0.002
和歌山県	6,385	1.1	0.002
鳥取県	2,808	0.5	0.001
島根県	4,770	0.8	0.002
岡山県	8,903	1.5	0.003
広島県	12,530	2.2	0.005
山口県	8,800	1.5	0.003
徳島県	5,108	0.9	0.002
香川県	5,095	0.9	0.002
愛媛県	8,576	1.5	0.003
高知県	5,651	1.0	0.002
福岡県	25,643	4.4	0.010
佐賀県	5,160	0.9	0.002
長崎県	9,999	1.7	0.004
熊本県	10,554	1.8	0.004
大分県	7,553	1.3	0.003
宮崎県	6,644	1.1	0.003
鹿児島県	11,332	1.9	0.004
沖縄県	8,301	1.4	0.003

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (15)=(14)/ (14)	CFC-12の排出量 (t/年) (16)=(7) × (15)/100
全国計	1,025,795	100	0.050
北海道	39,957	3.9	0.002
青森県	13,398	1.3	0.001
岩手県	11,809	1.2	0.001
宮城県	18,940	1.8	0.001
秋田県	10,819	1.1	0.001
山形県	11,268	1.1	0.001
福島県	17,281	1.7	0.001
茨城県	22,178	2.2	0.001
栃木県	17,103	1.7	0.001
群馬県	16,369	1.6	0.001
埼玉県	40,767	4.0	0.002
千葉県	36,013	3.5	0.002
東京都	113,280	11.0	0.005
神奈川県	51,319	5.0	0.002
新潟県	20,265	2.0	0.001
富山県	9,186	0.9	0.000
石川県	10,317	1.0	0.000
福井県	7,461	0.7	0.000
山梨県	8,531	0.8	0.000
長野県	17,175	1.7	0.001
岐阜県	18,433	1.8	0.001
静岡県	31,789	3.1	0.002
愛知県	59,362	5.8	0.003
三重県	15,100	1.5	0.001
滋賀県	8,561	0.8	0.000
京都府	24,149	2.4	0.001
大阪府	81,369	7.9	0.004
兵庫県	45,821	4.5	0.002
奈良県	8,845	0.9	0.000
和歌山県	10,443	1.0	0.001
鳥取県	4,692	0.5	0.000
島根県	6,700	0.7	0.000
岡山県	14,905	1.5	0.001
広島県	22,909	2.2	0.001
山口県	13,024	1.3	0.001
徳島県	8,070	0.8	0.000
香川県	8,920	0.9	0.000
愛媛県	13,698	1.3	0.001
高知県	9,132	0.9	0.000
福岡県	40,479	3.9	0.002
佐賀県	7,597	0.7	0.000
長崎県	13,961	1.4	0.001
熊本県	14,975	1.5	0.001
大分県	11,082	1.1	0.001
宮崎県	9,978	1.0	0.000
鹿児島県	15,996	1.6	0.001
沖縄県	12,369	1.2	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	0.225	0.050	0.275
北海道	0.009	0.002	0.011
青森県	0.004	0.001	0.004
岩手県	0.003	0.001	0.004
宮城県	0.005	0.001	0.006
秋田県	0.003	0.001	0.004
山形県	0.003	0.001	0.003
福島県	0.004	0.001	0.005
茨城県	0.005	0.001	0.006
栃木県	0.004	0.001	0.005
群馬県	0.004	0.001	0.004
埼玉県	0.009	0.002	0.011
千葉県	0.008	0.002	0.010
東京都	0.021	0.005	0.027
神奈川県	0.011	0.002	0.013
新潟県	0.005	0.001	0.006
富山県	0.002	0.000	0.003
石川県	0.002	0.000	0.003
福井県	0.002	0.000	0.002
山梨県	0.002	0.000	0.002
長野県	0.004	0.001	0.005
岐阜県	0.003	0.001	0.004
静岡県	0.007	0.002	0.009
愛知県	0.011	0.003	0.013
三重県	0.003	0.001	0.004
滋賀県	0.002	0.000	0.002
京都府	0.005	0.001	0.006
大阪府	0.015	0.004	0.019
兵庫県	0.009	0.002	0.011
奈良県	0.002	0.000	0.002
和歌山県	0.002	0.001	0.003
鳥取県	0.001	0.000	0.001
島根県	0.002	0.000	0.002
岡山県	0.003	0.001	0.004
広島県	0.005	0.001	0.006
山口県	0.003	0.001	0.004
徳島県	0.002	0.000	0.002
香川県	0.002	0.000	0.002
愛媛県	0.003	0.001	0.004
高知県	0.002	0.000	0.003
福岡県	0.010	0.002	0.012
佐賀県	0.002	0.000	0.002
長崎県	0.004	0.001	0.005
熊本県	0.004	0.001	0.005
大分県	0.003	0.001	0.003
宮崎県	0.003	0.000	0.003
鹿児島県	0.004	0.001	0.005
沖縄県	0.003	0.001	0.004

(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	3.110	0.275	3.385
北海道	0.162	0.011	0.173
青森県	0.036	0.004	0.040
岩手県	0.045	0.004	0.048
宮城県	0.073	0.006	0.079
秋田県	0.034	0.004	0.038
山形県	0.039	0.003	0.042
福島県	0.055	0.005	0.061
茨城県	0.081	0.006	0.087
栃木県	0.045	0.005	0.049
群馬県	0.051	0.004	0.056
埼玉県	0.131	0.011	0.142
千葉県	0.110	0.010	0.120
東京都	0.212	0.027	0.239
神奈川県	0.109	0.013	0.122
新潟県	0.066	0.006	0.072
富山県	0.039	0.003	0.042
石川県	0.034	0.003	0.037
福井県	0.028	0.002	0.030
山梨県	0.020	0.002	0.022
長野県	0.064	0.005	0.068
岐阜県	0.058	0.004	0.062
静岡県	0.134	0.009	0.143
愛知県	0.167	0.013	0.180
三重県	0.055	0.004	0.059
滋賀県	0.029	0.002	0.031
京都府	0.063	0.006	0.069
大阪府	0.196	0.019	0.215
兵庫県	0.148	0.011	0.159
奈良県	0.027	0.002	0.029
和歌山県	0.036	0.003	0.039
鳥取県	0.018	0.001	0.019
島根県	0.028	0.002	0.030
岡山県	0.044	0.004	0.048
広島県	0.069	0.006	0.075
山口県	0.048	0.004	0.052
徳島県	0.031	0.002	0.033
香川県	0.049	0.002	0.051
愛媛県	0.048	0.004	0.052
高知県	0.026	0.003	0.028
福岡県	0.105	0.012	0.117
佐賀県	0.030	0.002	0.032
長崎県	0.065	0.005	0.070
熊本県	0.045	0.005	0.050
大分県	0.032	0.003	0.035
宮崎県	0.032	0.003	0.035
鹿児島県	0.061	0.005	0.066
沖縄県	0.032	0.004	0.036

(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

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

(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18年度 (2006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	0.08
	中型冷凍機	7.7
	小型冷凍機	139.2

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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	425.9
	中型冷凍機	2.5
	小型冷凍機	0.43

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、第一種特定製品からの CFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

(a)第一種特定製品からの CFC の回収量

第一種特定製品からの CFC の回収量は、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に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を本推計においては使用します。

	平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t) (1)	348.273

出所 平成18年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の報告の集計結果について

(b)当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量

当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量は、(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に、(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量を乗じることで推計します。

		平成18年度 (2006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) (CFC-11冷媒使用機器) (2)		0.42
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-11冷媒使用機器) (3)		428.3
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (4)	0.08
	中型冷凍機 (5)	7.7
	小型冷凍機 (6)	139.2
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (7)	425.9
	中型冷凍機 (8)	2.5
	小型冷凍機 (9)	0.43
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (10)	8.7
	小型冷凍機 (11)	60.3
平均冷媒充填量(kg/台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (12)	10.6
	小型冷凍機 (13)	1.5
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t) (14)		475.734

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

$$(14)=((2) \times (3)) + ((4) \times (7)) + ((5) \times (8)) + ((6) \times (9)) + ((10) \times (12)) + ((11) \times (13))$$

(c)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、第一種特定製品からのCFCの回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

		平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t)	(1)	348.273
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(14)	475.734
環境中への排出割合(%) (15)=(1 - (1)/(14)) × 100		26.8

平成 18 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 18 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 18 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9.129 t、中型冷凍機からは5.158 t、小型冷凍機からは16.037 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-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	0.08	425.9	26.8	9.129
中型冷凍機	7.7	2.5		5.158
小型冷凍機	139.2	0.43		16.037

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

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	9.129	9.129 (5)	-
中型冷凍機	5.158	-	5.158 (6)
小型冷凍機	16.037	16.037 (7)	-
合計	30.323	25.166	5.158

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	都道府県別の 算出事項毎の割合	CFC-12の排出量
	(8)	(%) (9)=(8)/ (8)	(t/年) (10)=(5) × (9)/100
全国計	77,316	100	9.129
北海道	4,031	5.2	0.476
青森県	897	1.2	0.106
岩手県	1,113	1.4	0.131
宮城県	1,827	2.4	0.216
秋田県	845	1.1	0.100
山形県	967	1.3	0.114
福島県	1,378	1.8	0.163
茨城県	2,005	2.6	0.237
栃木県	1,115	1.4	0.132
群馬県	1,277	1.7	0.151
埼玉県	3,254	4.2	0.384
千葉県	2,743	3.5	0.324
東京都	5,272	6.8	0.622
神奈川県	2,716	3.5	0.321
新潟県	1,642	2.1	0.194
富山県	971	1.3	0.115
石川県	857	1.1	0.101
福井県	705	0.9	0.083
山梨県	488	0.6	0.058
長野県	1,583	2.0	0.187
岐阜県	1,435	1.9	0.169
静岡県	3,336	4.3	0.394
愛知県	4,146	5.4	0.490
三重県	1,370	1.8	0.162
滋賀県	709	0.9	0.084
京都府	1,565	2.0	0.185
大阪府	4,875	6.3	0.576
兵庫県	3,677	4.8	0.434
奈良県	668	0.9	0.079
和歌山県	902	1.2	0.106
鳥取県	440	0.6	0.052
島根県	701	0.9	0.083
岡山県	1,095	1.4	0.129
広島県	1,727	2.2	0.204
山口県	1,190	1.5	0.141
徳島県	759	1.0	0.090
香川県	1,210	1.6	0.143
愛媛県	1,186	1.5	0.140
高知県	634	0.8	0.075
福岡県	2,613	3.4	0.309
佐賀県	746	1.0	0.088
長崎県	1,622	2.1	0.192
熊本県	1,116	1.4	0.132
大分県	789	1.0	0.093
宮崎県	804	1.0	0.095
鹿児島県	1,509	2.0	0.178
沖縄県	806	1.0	0.095

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-12の排出量 (t/年) (13)=(6) × (12)/100
全国計	582,770	100	5.158
北海道	22,807	3.9	0.202
青森県	9,083	1.6	0.080
岩手県	8,119	1.4	0.072
宮城県	12,320	2.1	0.109
秋田県	7,796	1.3	0.069
山形県	7,641	1.3	0.068
福島県	11,403	2.0	0.101
茨城県	13,272	2.3	0.117
栃木県	9,641	1.7	0.085
群馬県	9,411	1.6	0.083
埼玉県	22,662	3.9	0.201
千葉県	20,090	3.4	0.178
東京都	54,413	9.3	0.482
神奈川県	27,783	4.8	0.246
新潟県	13,486	2.3	0.119
富山県	5,956	1.0	0.053
石川県	6,143	1.1	0.054
福井県	4,468	0.8	0.040
山梨県	4,776	0.8	0.042
長野県	9,692	1.7	0.086
岐阜県	8,941	1.5	0.079
静岡県	18,998	3.3	0.168
愛知県	27,228	4.7	0.241
三重県	8,514	1.5	0.075
滋賀県	5,163	0.9	0.046
京都府	12,830	2.2	0.114
大阪府	38,035	6.5	0.337
兵庫県	23,171	4.0	0.205
奈良県	5,116	0.9	0.045
和歌山県	6,385	1.1	0.057
鳥取県	2,808	0.5	0.025
島根県	4,770	0.8	0.042
岡山県	8,903	1.5	0.079
広島県	12,530	2.2	0.111
山口県	8,800	1.5	0.078
徳島県	5,108	0.9	0.045
香川県	5,095	0.9	0.045
愛媛県	8,576	1.5	0.076
高知県	5,651	1.0	0.050
福岡県	25,643	4.4	0.227
佐賀県	5,160	0.9	0.046
長崎県	9,999	1.7	0.088
熊本県	10,554	1.8	0.093
大分県	7,553	1.3	0.067
宮崎県	6,644	1.1	0.059
鹿児島県	11,332	1.9	0.100
沖縄県	8,301	1.4	0.073

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (15)=(14)/ (14)	CFC-12の排出量 (t/年) (16)=(7) × (15)/100
全国計	5,551	100	16.037
北海道	204	3.7	0.589
青森県	46	0.8	0.133
岩手県	58	1.0	0.168
宮城県	147	2.6	0.425
秋田県	59	1.1	0.170
山形県	72	1.3	0.208
福島県	126	2.3	0.364
茨城県	124	2.2	0.358
栃木県	81	1.5	0.234
群馬県	109	2.0	0.315
埼玉県	368	6.6	1.063
千葉県	197	3.5	0.569
東京都	413	7.4	1.193
神奈川県	423	7.6	1.222
新潟県	152	2.7	0.439
富山県	47	0.8	0.136
石川県	62	1.1	0.179
福井県	49	0.9	0.142
山梨県	34	0.6	0.098
長野県	126	2.3	0.364
岐阜県	56	1.0	0.162
静岡県	213	3.8	0.615
愛知県	311	5.6	0.898
三重県	74	1.3	0.214
滋賀県	60	1.1	0.173
京都府	81	1.5	0.234
大阪府	323	5.8	0.933
兵庫県	250	4.5	0.722
奈良県	30	0.5	0.087
和歌山県	39	0.7	0.113
鳥取県	16	0.3	0.046
島根県	42	0.8	0.121
岡山県	102	1.8	0.295
広島県	190	3.4	0.549
山口県	82	1.5	0.237
徳島県	25	0.5	0.072
香川県	26	0.5	0.075
愛媛県	74	1.3	0.214
高知県	34	0.6	0.098
福岡県	223	4.0	0.644
佐賀県	54	1.0	0.156
長崎県	51	0.9	0.147
熊本県	64	1.2	0.185
大分県	66	1.2	0.191
宮崎県	49	0.9	0.142
鹿児島県	75	1.4	0.217
沖縄県	44	0.8	0.127

(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排出量 (t/年) (10)	小型冷凍機からの CFC-12排出量 (t/年) (16)	対象業種からの CFC-12の排出量 (t/年) (17)=(10)+(16)
全国計	9.129	16.037	25.166
北海道	0.476	0.589	1.065
青森県	0.106	0.133	0.239
岩手県	0.131	0.168	0.299
宮城県	0.216	0.425	0.640
秋田県	0.100	0.170	0.270
山形県	0.114	0.208	0.322
福島県	0.163	0.364	0.527
茨城県	0.237	0.358	0.595
栃木県	0.132	0.234	0.366
群馬県	0.151	0.315	0.466
埼玉県	0.384	1.063	1.447
千葉県	0.324	0.569	0.893
東京都	0.622	1.193	1.816
神奈川県	0.321	1.222	1.543
新潟県	0.194	0.439	0.633
富山県	0.115	0.136	0.250
石川県	0.101	0.179	0.280
福井県	0.083	0.142	0.225
山梨県	0.058	0.098	0.156
長野県	0.187	0.364	0.551
岐阜県	0.169	0.162	0.331
静岡県	0.394	0.615	1.009
愛知県	0.490	0.898	1.388
三重県	0.162	0.214	0.376
滋賀県	0.084	0.173	0.257
京都府	0.185	0.234	0.419
大阪府	0.576	0.933	1.509
兵庫県	0.434	0.722	1.156
奈良県	0.079	0.087	0.166
和歌山県	0.106	0.113	0.219
鳥取県	0.052	0.046	0.098
島根県	0.083	0.121	0.204
岡山県	0.129	0.295	0.424
広島県	0.204	0.549	0.753
山口県	0.141	0.237	0.377
徳島県	0.090	0.072	0.162
香川県	0.143	0.075	0.218
愛媛県	0.140	0.214	0.354
高知県	0.075	0.098	0.173
福岡県	0.309	0.644	0.953
佐賀県	0.088	0.156	0.244
長崎県	0.192	0.147	0.339
熊本県	0.132	0.185	0.317
大分県	0.093	0.191	0.284
宮崎県	0.095	0.142	0.236
鹿児島県	0.178	0.217	0.395
沖縄県	0.095	0.127	0.222

(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)=(17)+(13)
全国計	25.166	5.158	30.323
北海道	1.065	0.202	1.267
青森県	0.239	0.080	0.319
岩手県	0.299	0.072	0.371
宮城県	0.640	0.109	0.749
秋田県	0.270	0.069	0.339
山形県	0.322	0.068	0.390
福島県	0.527	0.101	0.628
茨城県	0.595	0.117	0.712
栃木県	0.366	0.085	0.451
群馬県	0.466	0.083	0.549
埼玉県	1.447	0.201	1.648
千葉県	0.893	0.178	1.071
東京都	1.816	0.482	2.297
神奈川県	1.543	0.246	1.789
新潟県	0.633	0.119	0.752
富山県	0.250	0.053	0.303
石川県	0.280	0.054	0.335
福井県	0.225	0.040	0.264
山梨県	0.156	0.042	0.198
長野県	0.551	0.086	0.637
岐阜県	0.331	0.079	0.410
静岡県	1.009	0.168	1.177
愛知県	1.388	0.241	1.629
三重県	0.376	0.075	0.451
滋賀県	0.257	0.046	0.303
京都府	0.419	0.114	0.532
大阪府	1.509	0.337	1.845
兵庫県	1.156	0.205	1.361
奈良県	0.166	0.045	0.211
和歌山県	0.219	0.057	0.276
鳥取県	0.098	0.025	0.123
島根県	0.204	0.042	0.246
岡山県	0.424	0.079	0.503
広島県	0.753	0.111	0.864
山口県	0.377	0.078	0.455
徳島県	0.162	0.045	0.207
香川県	0.218	0.045	0.263
愛媛県	0.354	0.076	0.430
高知県	0.173	0.050	0.223
福岡県	0.953	0.227	1.180
佐賀県	0.244	0.046	0.290
長崎県	0.339	0.088	0.427
熊本県	0.317	0.093	0.410
大分県	0.284	0.067	0.351
宮崎県	0.236	0.059	0.295
鹿児島県	0.395	0.100	0.495
沖縄県	0.222	0.073	0.296

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、現在は生産されておらず、設置に際して行われる冷媒の初期充填は行われないことから、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

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

(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。

		平成18年度 (2006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	9.8
	小型冷凍機	138.3

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、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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	中型冷凍機	10.9
	小型冷凍機	1.2

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。

		平成18年度 (2006年度)
環境中への排出割合	中型冷凍機	1.07
	小型冷凍機	0.04

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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0.585 t、小型冷凍機からは0.034 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)	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 (5)
中型冷凍機	9.8	10.9	51.2	1.07	0.585
小型冷凍機	138.3	1.2		0.04	0.034

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

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。

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-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	0.585	-	0.585 (6)
小型冷凍機	0.034	-	0.034 (7)
合計	0.619	-	0.619

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	都道府県別の 算出事項毎の割合	CFC-115の排出量
	(8)	(%) (9)=(8)/ (8)	(t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	582,770	100	0.585
北海道	22,807	3.9	0.023
青森県	9,083	1.6	0.009
岩手県	8,119	1.4	0.008
宮城県	12,320	2.1	0.012
秋田県	7,796	1.3	0.008
山形県	7,641	1.3	0.008
福島県	11,403	2.0	0.011
茨城県	13,272	2.3	0.013
栃木県	9,641	1.7	0.010
群馬県	9,411	1.6	0.009
埼玉県	22,662	3.9	0.023
千葉県	20,090	3.4	0.020
東京都	54,413	9.3	0.055
神奈川県	27,783	4.8	0.028
新潟県	13,486	2.3	0.014
富山県	5,956	1.0	0.006
石川県	6,143	1.1	0.006
福井県	4,468	0.8	0.004
山梨県	4,776	0.8	0.005
長野県	9,692	1.7	0.010
岐阜県	8,941	1.5	0.009
静岡県	18,998	3.3	0.019
愛知県	27,228	4.7	0.027
三重県	8,514	1.5	0.009
滋賀県	5,163	0.9	0.005
京都府	12,830	2.2	0.013
大阪府	38,035	6.5	0.038
兵庫県	23,171	4.0	0.023
奈良県	5,116	0.9	0.005
和歌山県	6,385	1.1	0.006
鳥取県	2,808	0.5	0.003
島根県	4,770	0.8	0.005
岡山県	8,903	1.5	0.009
広島県	12,530	2.2	0.013
山口県	8,800	1.5	0.009
徳島県	5,108	0.9	0.005
香川県	5,095	0.9	0.005
愛媛県	8,576	1.5	0.009
高知県	5,651	1.0	0.006
福岡県	25,643	4.4	0.026
佐賀県	5,160	0.9	0.005
長崎県	9,999	1.7	0.010
熊本県	10,554	1.8	0.011
大分県	7,553	1.3	0.008
宮崎県	6,644	1.1	0.007
鹿児島県	11,332	1.9	0.011
沖縄県	8,301	1.4	0.008

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	CFC-115の排出量
	(11)	(%) (12)=(11)/ (11)	(t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	1,025,795	100	0.034
北海道	39,957	3.9	0.001
青森県	13,398	1.3	0.000
岩手県	11,809	1.2	0.000
宮城県	18,940	1.8	0.001
秋田県	10,819	1.1	0.000
山形県	11,268	1.1	0.000
福島県	17,281	1.7	0.001
茨城県	22,178	2.2	0.001
栃木県	17,103	1.7	0.001
群馬県	16,369	1.6	0.001
埼玉県	40,767	4.0	0.001
千葉県	36,013	3.5	0.001
東京都	113,280	11.0	0.004
神奈川県	51,319	5.0	0.002
新潟県	20,265	2.0	0.001
富山県	9,186	0.9	0.000
石川県	10,317	1.0	0.000
福井県	7,461	0.7	0.000
山梨県	8,531	0.8	0.000
長野県	17,175	1.7	0.001
岐阜県	18,433	1.8	0.001
静岡県	31,789	3.1	0.001
愛知県	59,362	5.8	0.002
三重県	15,100	1.5	0.001
滋賀県	8,561	0.8	0.000
京都府	24,149	2.4	0.001
大阪府	81,369	7.9	0.003
兵庫県	45,821	4.5	0.002
奈良県	8,845	0.9	0.000
和歌山県	10,443	1.0	0.000
鳥取県	4,692	0.5	0.000
島根県	6,700	0.7	0.000
岡山県	14,905	1.5	0.000
広島県	22,909	2.2	0.001
山口県	13,024	1.3	0.000
徳島県	8,070	0.8	0.000
香川県	8,920	0.9	0.000
愛媛県	13,698	1.3	0.000
高知県	9,132	0.9	0.000
福岡県	40,479	3.9	0.001
佐賀県	7,597	0.7	0.000
長崎県	13,961	1.4	0.000
熊本県	14,975	1.5	0.000
大分県	11,082	1.1	0.000
宮崎県	9,978	1.0	0.000
鹿児島県	15,996	1.6	0.001
沖縄県	12,369	1.2	0.000

(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	0.585	0.034	0.619
北海道	0.023	0.001	0.024
青森県	0.009	0.000	0.010
岩手県	0.008	0.000	0.009
宮城県	0.012	0.001	0.013
秋田県	0.008	0.000	0.008
山形県	0.008	0.000	0.008
福島県	0.011	0.001	0.012
茨城県	0.013	0.001	0.014
栃木県	0.010	0.001	0.010
群馬県	0.009	0.001	0.010
埼玉県	0.023	0.001	0.024
千葉県	0.020	0.001	0.021
東京都	0.055	0.004	0.058
神奈川県	0.028	0.002	0.030
新潟県	0.014	0.001	0.014
富山県	0.006	0.000	0.006
石川県	0.006	0.000	0.007
福井県	0.004	0.000	0.005
山梨県	0.005	0.000	0.005
長野県	0.010	0.001	0.010
岐阜県	0.009	0.001	0.010
静岡県	0.019	0.001	0.020
愛知県	0.027	0.002	0.029
三重県	0.009	0.001	0.009
滋賀県	0.005	0.000	0.005
京都府	0.013	0.001	0.014
大阪府	0.038	0.003	0.041
兵庫県	0.023	0.002	0.025
奈良県	0.005	0.000	0.005
和歌山県	0.006	0.000	0.007
鳥取県	0.003	0.000	0.003
島根県	0.005	0.000	0.005
岡山県	0.009	0.000	0.009
広島県	0.013	0.001	0.013
山口県	0.009	0.000	0.009
徳島県	0.005	0.000	0.005
香川県	0.005	0.000	0.005
愛媛県	0.009	0.000	0.009
高知県	0.006	0.000	0.006
福岡県	0.026	0.001	0.027
佐賀県	0.005	0.000	0.005
長崎県	0.010	0.000	0.011
熊本県	0.011	0.000	0.011
大分県	0.008	0.000	0.008
宮崎県	0.007	0.000	0.007
鹿児島県	0.011	0.001	0.012
沖縄県	0.008	0.000	0.009

(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

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{環境中} \\ \text{への排} \\ \text{出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{(A)当該年に} \\ \text{使用済みとな} \\ \text{る製品群毎} \\ \text{の機器の台} \\ \text{数(千台)} \end{array}} \times 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(B)平均} \\ \text{冷媒充} \\ \text{填量(kg/} \\ \text{台)} \end{array}} / 1,000 \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(C)CFC-1} \\ \text{15の} \\ \text{R-502冷} \\ \text{媒中の構} \\ \text{成比(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{c} \text{(D)環境中} \\ \text{への排出} \\ \text{割合(\%/} \\ \text{年)} \end{array}}$$

(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18年度 (2006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	8.7
	小型冷凍機	60.3

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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	中型冷凍機	10.6
	小型冷凍機	1.5

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、第一種特定製品からの CFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

(a)第一種特定製品からの CFC の回収量

第一種特定製品からの CFC の回収量は、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に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を本推計においては使用します。

	平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t) (1)	348.273

出所 平成18年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の報告の集計結果について

(b)当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量

当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量は、(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に、(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量を乗じることで推計します。

	平成18年度 (2006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) (CFC-11冷媒使用機器) (2)	0.42	
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-11冷媒使用機器) (3)	428.3	
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (4)	0.08
	中型冷凍機 (5)	7.7
	小型冷凍機 (6)	139.2
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (7)	425.9
	中型冷凍機 (8)	2.5
	小型冷凍機 (9)	0.43
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (10)	8.7
	小型冷凍機 (11)	60.3
平均冷媒充填量(kg/台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (12)	10.6
	小型冷凍機 (13)	1.5
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t) (14)	475.734	

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

$$(14)=((2) \times (3)) + ((4) \times (7)) + ((5) \times (8)) + ((6) \times (9)) + ((10) \times (12)) + ((11) \times (13))$$

(c)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、第一種特定製品からのCFCの回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

		平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t)	(1)	348.273
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(14)	475.734
環境中への排出割合(%) $(15) = (1 - (1)/(14)) \times 100$		26.8

平成 18 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 18 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 18 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 12.651 t、小型冷凍機からは 12.408 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)	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	8.7	10.6	51.2	26.8	12.651
小型冷凍機	60.3	1.5			12.408

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

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。

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	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	12.651	-	12.651 (6)
小型冷凍機	12.408	12.408 (7)	-
合計	25.058	12.408	12.651

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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (9)=(8)/ (8)	CFC-115の排出量 (t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	582,770	100	12.651
北海道	22,807	3.9	0.495
青森県	9,083	1.6	0.197
岩手県	8,119	1.4	0.176
宮城県	12,320	2.1	0.267
秋田県	7,796	1.3	0.169
山形県	7,641	1.3	0.166
福島県	11,403	2.0	0.248
茨城県	13,272	2.3	0.288
栃木県	9,641	1.7	0.209
群馬県	9,411	1.6	0.204
埼玉県	22,662	3.9	0.492
千葉県	20,090	3.4	0.436
東京都	54,413	9.3	1.181
神奈川県	27,783	4.8	0.603
新潟県	13,486	2.3	0.293
富山県	5,956	1.0	0.129
石川県	6,143	1.1	0.133
福井県	4,468	0.8	0.097
山梨県	4,776	0.8	0.104
長野県	9,692	1.7	0.210
岐阜県	8,941	1.5	0.194
静岡県	18,998	3.3	0.412
愛知県	27,228	4.7	0.591
三重県	8,514	1.5	0.185
滋賀県	5,163	0.9	0.112
京都府	12,830	2.2	0.279
大阪府	38,035	6.5	0.826
兵庫県	23,171	4.0	0.503
奈良県	5,116	0.9	0.111
和歌山県	6,385	1.1	0.139
鳥取県	2,808	0.5	0.061
島根県	4,770	0.8	0.104
岡山県	8,903	1.5	0.193
広島県	12,530	2.2	0.272
山口県	8,800	1.5	0.191
徳島県	5,108	0.9	0.111
香川県	5,095	0.9	0.111
愛媛県	8,576	1.5	0.186
高知県	5,651	1.0	0.123
福岡県	25,643	4.4	0.557
佐賀県	5,160	0.9	0.112
長崎県	9,999	1.7	0.217
熊本県	10,554	1.8	0.229
大分県	7,553	1.3	0.164
宮崎県	6,644	1.1	0.144
鹿児島県	11,332	1.9	0.246
沖縄県	8,301	1.4	0.180

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (12)=(11)/ (11)	CFC-115の排出量 (t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	5,551	100	12,408
北海道	204	3.7	0.456
青森県	46	0.8	0.103
岩手県	58	1.0	0.130
宮城県	147	2.6	0.329
秋田県	59	1.1	0.132
山形県	72	1.3	0.161
福島県	126	2.3	0.282
茨城県	124	2.2	0.277
栃木県	81	1.5	0.181
群馬県	109	2.0	0.244
埼玉県	368	6.6	0.823
千葉県	197	3.5	0.440
東京都	413	7.4	0.923
神奈川県	423	7.6	0.945
新潟県	152	2.7	0.340
富山県	47	0.8	0.105
石川県	62	1.1	0.139
福井県	49	0.9	0.110
山梨県	34	0.6	0.076
長野県	126	2.3	0.282
岐阜県	56	1.0	0.125
静岡県	213	3.8	0.476
愛知県	311	5.6	0.695
三重県	74	1.3	0.165
滋賀県	60	1.1	0.134
京都府	81	1.5	0.181
大阪府	323	5.8	0.722
兵庫県	250	4.5	0.559
奈良県	30	0.5	0.067
和歌山県	39	0.7	0.087
鳥取県	16	0.3	0.036
島根県	42	0.8	0.094
岡山県	102	1.8	0.228
広島県	190	3.4	0.425
山口県	82	1.5	0.183
徳島県	25	0.5	0.056
香川県	26	0.5	0.058
愛媛県	74	1.3	0.165
高知県	34	0.6	0.076
福岡県	223	4.0	0.498
佐賀県	54	1.0	0.121
長崎県	51	0.9	0.114
熊本県	64	1.2	0.143
大分県	66	1.2	0.148
宮崎県	49	0.9	0.110
鹿児島県	75	1.4	0.168
沖縄県	44	0.8	0.098

(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	12.651	12.408	25.058
北海道	0.495	0.456	0.951
青森県	0.197	0.103	0.300
岩手県	0.176	0.130	0.306
宮城県	0.267	0.329	0.596
秋田県	0.169	0.132	0.301
山形県	0.166	0.161	0.327
福島県	0.248	0.282	0.529
茨城県	0.288	0.277	0.565
栃木県	0.209	0.181	0.390
群馬県	0.204	0.244	0.448
埼玉県	0.492	0.823	1.314
千葉県	0.436	0.440	0.876
東京都	1.181	0.923	2.104
神奈川県	0.603	0.945	1.549
新潟県	0.293	0.340	0.633
富山県	0.129	0.105	0.234
石川県	0.133	0.139	0.272
福井県	0.097	0.110	0.207
山梨県	0.104	0.076	0.180
長野県	0.210	0.282	0.492
岐阜県	0.194	0.125	0.319
静岡県	0.412	0.476	0.889
愛知県	0.591	0.695	1.286
三重県	0.185	0.165	0.350
滋賀県	0.112	0.134	0.246
京都府	0.279	0.181	0.460
大阪府	0.826	0.722	1.548
兵庫県	0.503	0.559	1.062
奈良県	0.111	0.067	0.178
和歌山県	0.139	0.087	0.226
鳥取県	0.061	0.036	0.097
島根県	0.104	0.094	0.197
岡山県	0.193	0.228	0.421
広島県	0.272	0.425	0.697
山口県	0.191	0.183	0.374
徳島県	0.111	0.056	0.167
香川県	0.111	0.058	0.169
愛媛県	0.186	0.165	0.352
高知県	0.123	0.076	0.199
福岡県	0.557	0.498	1.055
佐賀県	0.112	0.121	0.233
長崎県	0.217	0.114	0.331
熊本県	0.229	0.143	0.372
大分県	0.164	0.148	0.311
宮崎県	0.144	0.110	0.254
鹿児島県	0.246	0.168	0.414
沖縄県	0.180	0.098	0.279

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

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

(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18年度 (2006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	0.1

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、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18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	714.3

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、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18年度 (2006年度)
環境中への排出割合(%/年)	1.1

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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、0.786 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)	平均冷媒充填量(kg/台)	環境中への排出割合(%/年)	HCFC-123の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)
	(1)	(2)	(3)	(4)
大型冷凍機	0.1	714.3	1.1	0.786

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

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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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13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)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	0.786	0.160	0.626

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 18 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㎡) (12)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (13)=(12)/ (12)	HCFC-123の排出量 (t/年) (14)=(10) × (13)/100
全国計	185.1	100	0.160
北海道	7.6	4.1	0.007
青森県	1.5	0.8	0.001
岩手県	1.5	0.8	0.001
宮城県	3.2	1.7	0.003
秋田県	1.2	0.7	0.001
山形県	1.4	0.8	0.001
福島県	2.5	1.4	0.002
茨城県	3.8	2.0	0.003
栃木県	2.8	1.5	0.002
群馬県	2.7	1.5	0.002
埼玉県	6.6	3.6	0.006
千葉県	6.9	3.8	0.006
東京都	29.8	16.1	0.026
神奈川県	11.0	5.9	0.009
新潟県	3.4	1.9	0.003
富山県	1.9	1.0	0.002
石川県	1.9	1.0	0.002
福井県	1.2	0.7	0.001
山梨県	1.2	0.6	0.001
長野県	3.1	1.7	0.003
岐阜県	2.9	1.6	0.002
静岡県	5.3	2.8	0.005
愛知県	11.6	6.3	0.010
三重県	2.7	1.4	0.002
滋賀県	1.9	1.0	0.002
京都府	3.8	2.0	0.003
大阪府	16.1	8.7	0.014
兵庫県	7.2	3.9	0.006
奈良県	1.3	0.7	0.001
和歌山県	1.2	0.7	0.001
鳥取県	0.8	0.4	0.001
島根県	0.9	0.5	0.001
岡山県	2.7	1.4	0.002
広島県	4.2	2.3	0.004
山口県	2.1	1.1	0.002
徳島県	1.2	0.6	0.001
香川県	1.7	0.9	0.001
愛媛県	2.0	1.1	0.002
高知県	0.9	0.5	0.001
福岡県	7.5	4.0	0.006
佐賀県	1.1	0.6	0.001
長崎県	1.7	0.9	0.001
熊本県	2.2	1.2	0.002
大分県	1.7	0.9	0.001
宮崎県	1.5	0.8	0.001
鹿児島県	2.0	1.1	0.002
沖縄県	1.8	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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-123の排出量
	(百万㎡) (15)	(%) (16)=(15)/ (15)	(t/年) (17)=(11) × (16)/100
全国計	724.2	100	0.626
北海道	33.9	4.7	0.029
青森県	6.3	0.9	0.005
岩手県	6.4	0.9	0.005
宮城県	12.7	1.8	0.011
秋田県	5.1	0.7	0.004
山形県	6.0	0.8	0.005
福島県	11.0	1.5	0.009
茨城県	14.2	2.0	0.012
栃木県	11.7	1.6	0.010
群馬県	11.3	1.6	0.010
埼玉県	24.0	3.3	0.021
千葉県	26.3	3.6	0.023
東京都	101.7	14.0	0.088
神奈川県	39.9	5.5	0.034
新潟県	14.1	2.0	0.012
富山県	7.5	1.0	0.006
石川県	8.3	1.1	0.007
福井県	5.1	0.7	0.004
山梨県	5.4	0.7	0.005
長野県	15.1	2.1	0.013
岐阜県	11.4	1.6	0.010
静岡県	23.0	3.2	0.020
愛知県	42.4	5.9	0.037
三重県	11.2	1.5	0.010
滋賀県	7.4	1.0	0.006
京都府	14.6	2.0	0.013
大阪府	57.5	7.9	0.050
兵庫県	27.5	3.8	0.024
奈良県	5.2	0.7	0.004
和歌山県	5.4	0.7	0.005
鳥取県	3.6	0.5	0.003
島根県	3.6	0.5	0.003
岡山県	10.7	1.5	0.009
広島県	16.4	2.3	0.014
山口県	8.6	1.2	0.007
徳島県	5.0	0.7	0.004
香川県	6.8	0.9	0.006
愛媛県	8.3	1.1	0.007
高知県	4.3	0.6	0.004
福岡県	30.0	4.1	0.026
佐賀県	4.6	0.6	0.004
長崎県	7.9	1.1	0.007
熊本県	10.4	1.4	0.009
大分県	7.7	1.1	0.007
宮崎県	6.7	0.9	0.006
鹿児島県	9.7	1.3	0.008
沖縄県	8.6	1.2	0.007

(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	0.160	0.626	0.786
北海道	0.007	0.029	0.036
青森県	0.001	0.005	0.007
岩手県	0.001	0.005	0.007
宮城県	0.003	0.011	0.014
秋田県	0.001	0.004	0.005
山形県	0.001	0.005	0.006
福島県	0.002	0.009	0.012
茨城県	0.003	0.012	0.016
栃木県	0.002	0.010	0.012
群馬県	0.002	0.010	0.012
埼玉県	0.006	0.021	0.026
千葉県	0.006	0.023	0.029
東京都	0.026	0.088	0.114
神奈川県	0.009	0.034	0.044
新潟県	0.003	0.012	0.015
富山県	0.002	0.006	0.008
石川県	0.002	0.007	0.009
福井県	0.001	0.004	0.005
山梨県	0.001	0.005	0.006
長野県	0.003	0.013	0.016
岐阜県	0.002	0.010	0.012
静岡県	0.005	0.020	0.024
愛知県	0.010	0.037	0.047
三重県	0.002	0.010	0.012
滋賀県	0.002	0.006	0.008
京都府	0.003	0.013	0.016
大阪府	0.014	0.050	0.064
兵庫県	0.006	0.024	0.030
奈良県	0.001	0.004	0.006
和歌山県	0.001	0.005	0.006
鳥取県	0.001	0.003	0.004
島根県	0.001	0.003	0.004
岡山県	0.002	0.009	0.012
広島県	0.004	0.014	0.018
山口県	0.002	0.007	0.009
徳島県	0.001	0.004	0.005
香川県	0.001	0.006	0.007
愛媛県	0.002	0.007	0.009
高知県	0.001	0.004	0.004
福岡県	0.006	0.026	0.032
佐賀県	0.001	0.004	0.005
長崎県	0.001	0.007	0.008
熊本県	0.002	0.009	0.011
大分県	0.001	0.007	0.008
宮崎県	0.001	0.006	0.007
鹿児島県	0.002	0.008	0.010
沖縄県	0.002	0.007	0.009

(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

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

(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18年度 (2006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	3.3

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、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充填量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量 (kg/台)	619.7

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。

	平成18年度 (2006年度)
環境中への排出割合(%/年)	0.9

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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、18,405 t 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/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	3.3	619.7	0.9	18,405

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

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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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13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)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	18.405	3.747	14.658

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 18 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㎡) (12)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (13)=(12)/ (12)	HCFC-123の排出量 (t/年) (14)=(10) × (13)/100
全国計	185.1	100	3.747
北海道	7.6	4.1	0.155
青森県	1.5	0.8	0.030
岩手県	1.5	0.8	0.030
宮城県	3.2	1.7	0.065
秋田県	1.2	0.7	0.025
山形県	1.4	0.8	0.028
福島県	2.5	1.4	0.051
茨城県	3.8	2.0	0.077
栃木県	2.8	1.5	0.056
群馬県	2.7	1.5	0.056
埼玉県	6.6	3.6	0.134
千葉県	6.9	3.8	0.141
東京都	29.8	16.1	0.602
神奈川県	11.0	5.9	0.222
新潟県	3.4	1.9	0.070
富山県	1.9	1.0	0.039
石川県	1.9	1.0	0.038
福井県	1.2	0.7	0.025
山梨県	1.2	0.6	0.024
長野県	3.1	1.7	0.063
岐阜県	2.9	1.6	0.058
静岡県	5.3	2.8	0.107
愛知県	11.6	6.3	0.235
三重県	2.7	1.4	0.054
滋賀県	1.9	1.0	0.039
京都府	3.8	2.0	0.077
大阪府	16.1	8.7	0.327
兵庫県	7.2	3.9	0.145
奈良県	1.3	0.7	0.027
和歌山県	1.2	0.7	0.025
鳥取県	0.8	0.4	0.016
島根県	0.9	0.5	0.018
岡山県	2.7	1.4	0.054
広島県	4.2	2.3	0.085
山口県	2.1	1.1	0.042
徳島県	1.2	0.6	0.024
香川県	1.7	0.9	0.034
愛媛県	2.0	1.1	0.040
高知県	0.9	0.5	0.019
福岡県	7.5	4.0	0.151
佐賀県	1.1	0.6	0.021
長崎県	1.7	0.9	0.034
熊本県	2.2	1.2	0.045
大分県	1.7	0.9	0.034
宮崎県	1.5	0.8	0.030
鹿児島県	2.0	1.1	0.041
沖縄県	1.8	1.0	0.037

(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㎡) (15)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (16)=(15)/ (15)	HCFC-123の排出量 (t/年) (17)=(11) × (16)/100
全国計	724.2	100	14.658
北海道	33.9	4.7	0.686
青森県	6.3	0.9	0.127
岩手県	6.4	0.9	0.129
宮城県	12.7	1.8	0.257
秋田県	5.1	0.7	0.104
山形県	6.0	0.8	0.122
福島県	11.0	1.5	0.222
茨城県	14.2	2.0	0.288
栃木県	11.7	1.6	0.236
群馬県	11.3	1.6	0.230
埼玉県	24.0	3.3	0.485
千葉県	26.3	3.6	0.531
東京都	101.7	14.0	2.059
神奈川県	39.9	5.5	0.808
新潟県	14.1	2.0	0.286
富山県	7.5	1.0	0.152
石川県	8.3	1.1	0.168
福井県	5.1	0.7	0.102
山梨県	5.4	0.7	0.108
長野県	15.1	2.1	0.305
岐阜県	11.4	1.6	0.230
静岡県	23.0	3.2	0.466
愛知県	42.4	5.9	0.859
三重県	11.2	1.5	0.226
滋賀県	7.4	1.0	0.151
京都府	14.6	2.0	0.295
大阪府	57.5	7.9	1.163
兵庫県	27.5	3.8	0.556
奈良県	5.2	0.7	0.105
和歌山県	5.4	0.7	0.109
鳥取県	3.6	0.5	0.072
島根県	3.6	0.5	0.072
岡山県	10.7	1.5	0.218
広島県	16.4	2.3	0.333
山口県	8.6	1.2	0.174
徳島県	5.0	0.7	0.101
香川県	6.8	0.9	0.139
愛媛県	8.3	1.1	0.168
高知県	4.3	0.6	0.086
福岡県	30.0	4.1	0.608
佐賀県	4.6	0.6	0.093
長崎県	7.9	1.1	0.160
熊本県	10.4	1.4	0.210
大分県	7.7	1.1	0.157
宮崎県	6.7	0.9	0.136
鹿児島県	9.7	1.3	0.196
沖縄県	8.6	1.2	0.173

(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	3.747	14.658	18.405
北海道	0.155	0.686	0.841
青森県	0.030	0.127	0.157
岩手県	0.030	0.129	0.158
宮城県	0.065	0.257	0.322
秋田県	0.025	0.104	0.129
山形県	0.028	0.122	0.150
福島県	0.051	0.222	0.273
茨城県	0.077	0.288	0.365
栃木県	0.056	0.236	0.292
群馬県	0.056	0.230	0.285
埼玉県	0.134	0.485	0.618
千葉県	0.141	0.531	0.672
東京都	0.602	2.059	2.661
神奈川県	0.222	0.808	1.030
新潟県	0.070	0.286	0.356
富山県	0.039	0.152	0.190
石川県	0.038	0.168	0.205
福井県	0.025	0.102	0.127
山梨県	0.024	0.108	0.132
長野県	0.063	0.305	0.368
岐阜県	0.058	0.230	0.288
静岡県	0.107	0.466	0.572
愛知県	0.235	0.859	1.094
三重県	0.054	0.226	0.280
滋賀県	0.039	0.151	0.190
京都府	0.077	0.295	0.371
大阪府	0.327	1.163	1.490
兵庫県	0.145	0.556	0.701
奈良県	0.027	0.105	0.132
和歌山県	0.025	0.109	0.134
鳥取県	0.016	0.072	0.089
島根県	0.018	0.072	0.090
岡山県	0.054	0.218	0.272
広島県	0.085	0.333	0.418
山口県	0.042	0.174	0.216
徳島県	0.024	0.101	0.125
香川県	0.034	0.139	0.173
愛媛県	0.040	0.168	0.207
高知県	0.019	0.086	0.105
福岡県	0.151	0.608	0.759
佐賀県	0.021	0.093	0.114
長崎県	0.034	0.160	0.195
熊本県	0.045	0.210	0.255
大分県	0.034	0.157	0.190
宮崎県	0.030	0.136	0.165
鹿児島県	0.041	0.196	0.237
沖縄県	0.037	0.173	0.210

(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

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

(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18年度 (2006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充填量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	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、第一種特定製品からの HCFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

(a)第一種特定製品からの HCFC の回収量

第一種特定製品からの HCFC の回収量は、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に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を本推計においては使用します。

	平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのHCFCの回収量(t) (1)	1,986.577

出所 平成18年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の報告の集計結果について

(b)当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量

当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量は、(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に、(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量を乗じることで推計します。

	平成18年度 (2006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) (HCFC-123冷媒使用機器) (2)	0	
平均冷媒充填量(kg/台) (HCFC-123冷媒使用機器) (3)	0	
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (HCFC-22冷媒使用機器)	大型冷凍機 (4)	0.00
	中型冷凍機 (5)	162.9
	小型冷凍機 (6)	255.6
	業務用空調機 (7)	529
平均冷媒充填量(kg/台) (HCFC-22冷媒使用機器)	大型冷凍機 (8)	194.5
	中型冷凍機 (9)	6.3
	小型冷凍機 (10)	0.42
	業務用空調機 (11)	6.3
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t) (12)	4,466.322	

$$(12)=((2) \times (3)) + ((4) \times (8)) + ((5) \times (9)) + ((6) \times (10)) + ((7) \times (11))$$

(c)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、第一種特定製品からの HCFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

		平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのHCFCの回収量(t)	(1)	1,986.577
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(12)	4,466.322
環境中への排出割合(%) (13)=(1 - (1)/(12)) × 100		55.5

平成 18 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 18 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 18 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 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)	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	0	55.5	0

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

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 18 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 18 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いことから、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

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

(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18年度 (2006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	9.8
	小型冷凍機	138.3

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、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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	中型冷凍機	10.9
	小型冷凍機	1.2

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18年度 (2006年度)
環境中への排出割合(%/年)	中型冷凍機	1.07
	小型冷凍機	0.04

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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0.558 t、小型冷凍機からは0.032 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)	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	9.8	10.9	48.8	1.07	0.558
小型冷凍機	138.3	1.2		0.04	0.032

(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	中型冷蔵庫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	対象業種	非対象業種
中型冷凍機	0.558	-	0.558 (6)
小型冷凍機	0.032	-	0.032 (7)
合計	0.590	-	0.590

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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (9)=(8)/ (8)	HCFC-22の排出量 (t/年) (10)=(6) × (9)/100
全国計	582,770	100	0.558
北海道	22,807	3.9	0.022
青森県	9,083	1.6	0.009
岩手県	8,119	1.4	0.008
宮城県	12,320	2.1	0.012
秋田県	7,796	1.3	0.007
山形県	7,641	1.3	0.007
福島県	11,403	2.0	0.011
茨城県	13,272	2.3	0.013
栃木県	9,641	1.7	0.009
群馬県	9,411	1.6	0.009
埼玉県	22,662	3.9	0.022
千葉県	20,090	3.4	0.019
東京都	54,413	9.3	0.052
神奈川県	27,783	4.8	0.027
新潟県	13,486	2.3	0.013
富山県	5,956	1.0	0.006
石川県	6,143	1.1	0.006
福井県	4,468	0.8	0.004
山梨県	4,776	0.8	0.005
長野県	9,692	1.7	0.009
岐阜県	8,941	1.5	0.009
静岡県	18,998	3.3	0.018
愛知県	27,228	4.7	0.026
三重県	8,514	1.5	0.008
滋賀県	5,163	0.9	0.005
京都府	12,830	2.2	0.012
大阪府	38,035	6.5	0.036
兵庫県	23,171	4.0	0.022
奈良県	5,116	0.9	0.005
和歌山県	6,385	1.1	0.006
鳥取県	2,808	0.5	0.003
島根県	4,770	0.8	0.005
岡山県	8,903	1.5	0.009
広島県	12,530	2.2	0.012
山口県	8,800	1.5	0.008
徳島県	5,108	0.9	0.005
香川県	5,095	0.9	0.005
愛媛県	8,576	1.5	0.008
高知県	5,651	1.0	0.005
福岡県	25,643	4.4	0.025
佐賀県	5,160	0.9	0.005
長崎県	9,999	1.7	0.010
熊本県	10,554	1.8	0.010
大分県	7,553	1.3	0.007
宮崎県	6,644	1.1	0.006
鹿児島県	11,332	1.9	0.011
沖縄県	8,301	1.4	0.008

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (12)=(11)/ (11)	HCFC-22の排出量 (t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	1,025,795	100	0.032
北海道	39,957	3.9	0.001
青森県	13,398	1.3	0.000
岩手県	11,809	1.2	0.000
宮城県	18,940	1.8	0.001
秋田県	10,819	1.1	0.000
山形県	11,268	1.1	0.000
福島県	17,281	1.7	0.001
茨城県	22,178	2.2	0.001
栃木県	17,103	1.7	0.001
群馬県	16,369	1.6	0.001
埼玉県	40,767	4.0	0.001
千葉県	36,013	3.5	0.001
東京都	113,280	11.0	0.004
神奈川県	51,319	5.0	0.002
新潟県	20,265	2.0	0.001
富山県	9,186	0.9	0.000
石川県	10,317	1.0	0.000
福井県	7,461	0.7	0.000
山梨県	8,531	0.8	0.000
長野県	17,175	1.7	0.001
岐阜県	18,433	1.8	0.001
静岡県	31,789	3.1	0.001
愛知県	59,362	5.8	0.002
三重県	15,100	1.5	0.000
滋賀県	8,561	0.8	0.000
京都府	24,149	2.4	0.001
大阪府	81,369	7.9	0.003
兵庫県	45,821	4.5	0.001
奈良県	8,845	0.9	0.000
和歌山県	10,443	1.0	0.000
鳥取県	4,692	0.5	0.000
島根県	6,700	0.7	0.000
岡山県	14,905	1.5	0.000
広島県	22,909	2.2	0.001
山口県	13,024	1.3	0.000
徳島県	8,070	0.8	0.000
香川県	8,920	0.9	0.000
愛媛県	13,698	1.3	0.000
高知県	9,132	0.9	0.000
福岡県	40,479	3.9	0.001
佐賀県	7,597	0.7	0.000
長崎県	13,961	1.4	0.000
熊本県	14,975	1.5	0.000
大分県	11,082	1.1	0.000
宮崎県	9,978	1.0	0.000
鹿児島県	15,996	1.6	0.001
沖縄県	12,369	1.2	0.000

(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	0.558	0.032	0.590
北海道	0.022	0.001	0.023
青森県	0.009	0.000	0.009
岩手県	0.008	0.000	0.008
宮城県	0.012	0.001	0.012
秋田県	0.007	0.000	0.008
山形県	0.007	0.000	0.008
福島県	0.011	0.001	0.011
茨城県	0.013	0.001	0.013
栃木県	0.009	0.001	0.010
群馬県	0.009	0.001	0.010
埼玉県	0.022	0.001	0.023
千葉県	0.019	0.001	0.020
東京都	0.052	0.004	0.056
神奈川県	0.027	0.002	0.028
新潟県	0.013	0.001	0.014
富山県	0.006	0.000	0.006
石川県	0.006	0.000	0.006
福井県	0.004	0.000	0.005
山梨県	0.005	0.000	0.005
長野県	0.009	0.001	0.010
岐阜県	0.009	0.001	0.009
静岡県	0.018	0.001	0.019
愛知県	0.026	0.002	0.028
三重県	0.008	0.000	0.009
滋賀県	0.005	0.000	0.005
京都府	0.012	0.001	0.013
大阪府	0.036	0.003	0.039
兵庫県	0.022	0.001	0.024
奈良県	0.005	0.000	0.005
和歌山県	0.006	0.000	0.006
鳥取県	0.003	0.000	0.003
島根県	0.005	0.000	0.005
岡山県	0.009	0.000	0.009
広島県	0.012	0.001	0.013
山口県	0.008	0.000	0.009
徳島県	0.005	0.000	0.005
香川県	0.005	0.000	0.005
愛媛県	0.008	0.000	0.009
高知県	0.005	0.000	0.006
福岡県	0.025	0.001	0.026
佐賀県	0.005	0.000	0.005
長崎県	0.010	0.000	0.010
熊本県	0.010	0.000	0.011
大分県	0.007	0.000	0.008
宮崎県	0.006	0.000	0.007
鹿児島県	0.011	0.001	0.011
沖縄県	0.008	0.000	0.008

(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

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

(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18年度 (2006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	8.7
	小型冷凍機	60.3

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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	中型冷凍機	10.6
	小型冷凍機	1.5

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、第一種特定製品からの CFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

(a)第一種特定製品からの CFC の回収量

第一種特定製品からの CFC の回収量は、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に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている(R-502 は CFC の区分)第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を本推計においては使用します。

	平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t) (1)	348.273

出所 平成18年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の報告の集計結果について

(b)当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量

当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量は、(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に、(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量を乗じることで推計します。

		平成18年度 (2006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) (CFC-11冷媒使用機器) (2)		0.42
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-11冷媒使用機器) (3)		428.3
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (4)	0.08
	中型冷凍機 (5)	7.7
	小型冷凍機 (6)	139.2
平均冷媒充填量(kg/台) (CFC-12冷媒使用機器)	大型冷凍機 (7)	425.9
	中型冷凍機 (8)	2.5
	小型冷凍機 (9)	0.43
当該年に使用済みとなる製品群 毎の機器の台数(千台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (10)	8.7
	小型冷凍機 (11)	60.3
平均冷媒充填量(kg/台) (R-502冷媒使用機器)	中型冷凍機 (12)	10.6
	小型冷凍機 (13)	1.5
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t) (14)		475.734

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

$$(14)=((2) \times (3)) + ((4) \times (7)) + ((5) \times (8)) + ((6) \times (9)) + ((10) \times (12)) + ((11) \times (13))$$

(c)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、第一種特定製品からのCFCの回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

		平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのCFCの回収量(t)	(1)	348.273
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(14)	475.734
環境中への排出割合(%) (14)=(1 - (1)/(13)) × 100		26.8

平成 18 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 18 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 18 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12.058 t、小型冷凍機からは11.826 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)	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 (5)
中型冷凍機	8.7	10.6	48.8	26.8	12.058
小型冷凍機	60.3	1.5			11.826

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

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。

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。

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	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	12.058	-	12.058 (6)
小型冷凍機	11.826	11.826 (7)	-
合計	23.884	11.826	12.058

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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(8)	(%) (9)=(8)/(8)	(t/年) (10)=(6)×(9)/100
全国計	582,770	100	12,058
北海道	22,807	3.9	0.472
青森県	9,083	1.6	0.188
岩手県	8,119	1.4	0.168
宮城県	12,320	2.1	0.255
秋田県	7,796	1.3	0.161
山形県	7,641	1.3	0.158
福島県	11,403	2.0	0.236
茨城県	13,272	2.3	0.275
栃木県	9,641	1.7	0.199
群馬県	9,411	1.6	0.195
埼玉県	22,662	3.9	0.469
千葉県	20,090	3.4	0.416
東京都	54,413	9.3	1.126
神奈川県	27,783	4.8	0.575
新潟県	13,486	2.3	0.279
富山県	5,956	1.0	0.123
石川県	6,143	1.1	0.127
福井県	4,468	0.8	0.092
山梨県	4,776	0.8	0.099
長野県	9,692	1.7	0.201
岐阜県	8,941	1.5	0.185
静岡県	18,998	3.3	0.393
愛知県	27,228	4.7	0.563
三重県	8,514	1.5	0.176
滋賀県	5,163	0.9	0.107
京都府	12,830	2.2	0.265
大阪府	38,035	6.5	0.787
兵庫県	23,171	4.0	0.479
奈良県	5,116	0.9	0.106
和歌山県	6,385	1.1	0.132
鳥取県	2,808	0.5	0.058
島根県	4,770	0.8	0.099
岡山県	8,903	1.5	0.184
広島県	12,530	2.2	0.259
山口県	8,800	1.5	0.182
徳島県	5,108	0.9	0.106
香川県	5,095	0.9	0.105
愛媛県	8,576	1.5	0.177
高知県	5,651	1.0	0.117
福岡県	25,643	4.4	0.531
佐賀県	5,160	0.9	0.107
長崎県	9,999	1.7	0.207
熊本県	10,554	1.8	0.218
大分県	7,553	1.3	0.156
宮崎県	6,644	1.1	0.137
鹿児島県	11,332	1.9	0.234
沖縄県	8,301	1.4	0.172

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(11)	(%) (12)=(11)/ (11)	(t/年) (13)=(7) × (12)/100
全国計	5,551	100	11.826
北海道	204	3.7	0.435
青森県	46	0.8	0.098
岩手県	58	1.0	0.124
宮城県	147	2.6	0.313
秋田県	59	1.1	0.126
山形県	72	1.3	0.153
福島県	126	2.3	0.268
茨城県	124	2.2	0.264
栃木県	81	1.5	0.173
群馬県	109	2.0	0.232
埼玉県	368	6.6	0.784
千葉県	197	3.5	0.420
東京都	413	7.4	0.880
神奈川県	423	7.6	0.901
新潟県	152	2.7	0.324
富山県	47	0.8	0.100
石川県	62	1.1	0.132
福井県	49	0.9	0.104
山梨県	34	0.6	0.072
長野県	126	2.3	0.268
岐阜県	56	1.0	0.119
静岡県	213	3.8	0.454
愛知県	311	5.6	0.663
三重県	74	1.3	0.158
滋賀県	60	1.1	0.128
京都府	81	1.5	0.173
大阪府	323	5.8	0.688
兵庫県	250	4.5	0.533
奈良県	30	0.5	0.064
和歌山県	39	0.7	0.083
鳥取県	16	0.3	0.034
島根県	42	0.8	0.089
岡山県	102	1.8	0.217
広島県	190	3.4	0.405
山口県	82	1.5	0.175
徳島県	25	0.5	0.053
香川県	26	0.5	0.055
愛媛県	74	1.3	0.158
高知県	34	0.6	0.072
福岡県	223	4.0	0.475
佐賀県	54	1.0	0.115
長崎県	51	0.9	0.109
熊本県	64	1.2	0.136
大分県	66	1.2	0.141
宮崎県	49	0.9	0.104
鹿児島県	75	1.4	0.160
沖縄県	44	0.8	0.094

(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	12.058	11.826	23.884
北海道	0.472	0.435	0.906
青森県	0.188	0.098	0.286
岩手県	0.168	0.124	0.292
宮城県	0.255	0.313	0.568
秋田県	0.161	0.126	0.287
山形県	0.158	0.153	0.311
福島県	0.236	0.268	0.504
茨城県	0.275	0.264	0.539
栃木県	0.199	0.173	0.372
群馬県	0.195	0.232	0.427
埼玉県	0.469	0.784	1.253
千葉県	0.416	0.420	0.835
東京都	1.126	0.880	2.006
神奈川県	0.575	0.901	1.476
新潟県	0.279	0.324	0.603
富山県	0.123	0.100	0.223
石川県	0.127	0.132	0.259
福井県	0.092	0.104	0.197
山梨県	0.099	0.072	0.171
長野県	0.201	0.268	0.469
岐阜県	0.185	0.119	0.304
静岡県	0.393	0.454	0.847
愛知県	0.563	0.663	1.226
三重県	0.176	0.158	0.334
滋賀県	0.107	0.128	0.235
京都府	0.265	0.173	0.438
大阪府	0.787	0.688	1.475
兵庫県	0.479	0.533	1.012
奈良県	0.106	0.064	0.170
和歌山県	0.132	0.083	0.215
鳥取県	0.058	0.034	0.092
島根県	0.099	0.089	0.188
岡山県	0.184	0.217	0.402
広島県	0.259	0.405	0.664
山口県	0.182	0.175	0.357
徳島県	0.106	0.053	0.159
香川県	0.105	0.055	0.161
愛媛県	0.177	0.158	0.335
高知県	0.117	0.072	0.189
福岡県	0.531	0.475	1.006
佐賀県	0.107	0.115	0.222
長崎県	0.207	0.109	0.316
熊本県	0.218	0.136	0.355
大分県	0.156	0.141	0.297
宮崎県	0.137	0.104	0.242
鹿児島県	0.234	0.160	0.394
沖縄県	0.172	0.094	0.265

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	製氷機、冷水機、除湿機、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

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

(当該年に設置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。

		平成18年度 (2006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	0.0
	中型冷凍機	82.0
	業務用空調機	0.1

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、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18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	0
	中型冷凍機	6.1
	業務用空調機	30

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18年度 (2006年度)
環境中への排出割合(%)	大型冷凍機	0.0
	中型冷凍機	1.5
	業務用空調機	0

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。

		平成18年度 (2006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	0
	中型冷凍機	92.6
	業務用空調機	0.0

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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 0 t、中型冷凍機からは 6.948 t、業務用空調機からは 0.000 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)	平均冷媒充填量 (kg/台)	環境中への排出割合 (%/年)	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 (%)	HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
大型冷凍機	0.0	0	0.0	0.0	0
中型冷凍機	82.0	6.1	1.5	92.6	6.948
業務用空調機	0.1	30	0	0	0.000

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

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。

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。
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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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) (6)	平成13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 (7)	非対象業種 (8)	対象業種 (9)=(6) × (7)/((7)+(8))	非対象業種 (10)=(6) × (8)/((7)+(8))
「事務所・店舗・百貨店・銀行(非木造)」(a)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	0	0 (11)	-
中型冷凍機	6.948	-	6.948 (12)
業務用空調機	0.000	0.000 (13)	0.000 (14)
合計	6.948	0.000	6.948

(13)=全国値(0.000) × (d-1)/100

(14)=全国値(0.000) × (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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(15)	(%) (16)=(15)/ (15)	(t/年) (17)=(11) × (16)/100
全国計	660,390	100	0
北海道	13,761	2.1	0
青森県	3,752	0.6	0
岩手県	4,933	0.7	0
宮城県	7,414	1.1	0
秋田県	4,899	0.7	0
山形県	6,918	1.0	0
福島県	10,123	1.5	0
茨城県	14,265	2.2	0
栃木県	13,194	2.0	0
群馬県	15,554	2.4	0
埼玉県	38,417	5.8	0
千葉県	14,739	2.2	0
東京都	80,390	12.2	0
神奈川県	25,555	3.9	0
新潟県	16,552	2.5	0
富山県	6,699	1.0	0
石川県	10,408	1.6	0
福井県	7,834	1.2	0
山梨県	6,600	1.0	0
長野県	14,792	2.2	0
岐阜県	21,065	3.2	0
静岡県	27,646	4.2	0
愛知県	53,709	8.1	0
三重県	10,008	1.5	0
滋賀県	7,198	1.1	0
京都府	21,263	3.2	0
大阪府	68,337	10.3	0
兵庫県	25,581	3.9	0
奈良県	6,906	1.0	0
和歌山県	5,338	0.8	0
鳥取県	2,198	0.3	0
島根県	3,290	0.5	0
岡山県	9,258	1.4	0
広島県	13,488	2.0	0
山口県	4,574	0.7	0
徳島県	3,693	0.6	0
香川県	5,603	0.8	0
愛媛県	6,474	1.0	0
高知県	2,902	0.4	0
福岡県	15,222	2.3	0
佐賀県	3,525	0.5	0
長崎県	4,759	0.7	0
熊本県	5,024	0.8	0
大分県	3,649	0.6	0
宮崎県	3,540	0.5	0
鹿児島県	6,160	0.9	0
沖縄県	3,181	0.5	0

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(18)	(%) (19)=(18)/ (18)	(t/年) (20)=(12) × (19)/100
全国計	582,770	100	6,948
北海道	22,807	3.9	0.272
青森県	9,083	1.6	0.108
岩手県	8,119	1.4	0.097
宮城県	12,320	2.1	0.147
秋田県	7,796	1.3	0.093
山形県	7,641	1.3	0.091
福島県	11,403	2.0	0.136
茨城県	13,272	2.3	0.158
栃木県	9,641	1.7	0.115
群馬県	9,411	1.6	0.112
埼玉県	22,662	3.9	0.270
千葉県	20,090	3.4	0.240
東京都	54,413	9.3	0.649
神奈川県	27,783	4.8	0.331
新潟県	13,486	2.3	0.161
富山県	5,956	1.0	0.071
石川県	6,143	1.1	0.073
福井県	4,468	0.8	0.053
山梨県	4,776	0.8	0.057
長野県	9,692	1.7	0.116
岐阜県	8,941	1.5	0.107
静岡県	18,998	3.3	0.226
愛知県	27,228	4.7	0.325
三重県	8,514	1.5	0.102
滋賀県	5,163	0.9	0.062
京都府	12,830	2.2	0.153
大阪府	38,035	6.5	0.453
兵庫県	23,171	4.0	0.276
奈良県	5,116	0.9	0.061
和歌山県	6,385	1.1	0.076
鳥取県	2,808	0.5	0.033
島根県	4,770	0.8	0.057
岡山県	8,903	1.5	0.106
広島県	12,530	2.2	0.149
山口県	8,800	1.5	0.105
徳島県	5,108	0.9	0.061
香川県	5,095	0.9	0.061
愛媛県	8,576	1.5	0.102
高知県	5,651	1.0	0.067
福岡県	25,643	4.4	0.306
佐賀県	5,160	0.9	0.062
長崎県	9,999	1.7	0.119
熊本県	10,554	1.8	0.126
大分県	7,553	1.3	0.090
宮崎県	6,644	1.1	0.079
鹿児島県	11,332	1.9	0.135
沖縄県	8,301	1.4	0.099

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (22)=(21)/ (21)	HCFC-22の排出量 (t/年) (23)=(13)×(22)/100
全国計	185.1	100	0.000
北海道	7.6	4.1	0.000
青森県	1.5	0.8	0.000
岩手県	1.5	0.8	0.000
宮城県	3.2	1.7	0.000
秋田県	1.2	0.7	0.000
山形県	1.4	0.8	0.000
福島県	2.5	1.4	0.000
茨城県	3.8	2.0	0.000
栃木県	2.8	1.5	0.000
群馬県	2.7	1.5	0.000
埼玉県	6.6	3.6	0.000
千葉県	6.9	3.8	0.000
東京都	29.8	16.1	0.000
神奈川県	11.0	5.9	0.000
新潟県	3.4	1.9	0.000
富山県	1.9	1.0	0.000
石川県	1.9	1.0	0.000
福井県	1.2	0.7	0.000
山梨県	1.2	0.6	0.000
長野県	3.1	1.7	0.000
岐阜県	2.9	1.6	0.000
静岡県	5.3	2.8	0.000
愛知県	11.6	6.3	0.000
三重県	2.7	1.4	0.000
滋賀県	1.9	1.0	0.000
京都府	3.8	2.0	0.000
大阪府	16.1	8.7	0.000
兵庫県	7.2	3.9	0.000
奈良県	1.3	0.7	0.000
和歌山県	1.2	0.7	0.000
鳥取県	0.8	0.4	0.000
島根県	0.9	0.5	0.000
岡山県	2.7	1.4	0.000
広島県	4.2	2.3	0.000
山口県	2.1	1.1	0.000
徳島県	1.2	0.6	0.000
香川県	1.7	0.9	0.000
愛媛県	2.0	1.1	0.000
高知県	0.9	0.5	0.000
福岡県	7.5	4.0	0.000
佐賀県	1.1	0.6	0.000
長崎県	1.7	0.9	0.000
熊本県	2.2	1.2	0.000
大分県	1.7	0.9	0.000
宮崎県	1.5	0.8	0.000
鹿児島県	2.0	1.1	0.000
沖縄県	1.8	1.0	0.000

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(百万㎡) (24)	(%) (25)=(24)/ (24)	(t/年) (26)=(14) × (25)/100
全国計	724.2	100	0.000
北海道	33.9	4.7	0.000
青森県	6.3	0.9	0.000
岩手県	6.4	0.9	0.000
宮城県	12.7	1.8	0.000
秋田県	5.1	0.7	0.000
山形県	6.0	0.8	0.000
福島県	11.0	1.5	0.000
茨城県	14.2	2.0	0.000
栃木県	11.7	1.6	0.000
群馬県	11.3	1.6	0.000
埼玉県	24.0	3.3	0.000
千葉県	26.3	3.6	0.000
東京都	101.7	14.0	0.000
神奈川県	39.9	5.5	0.000
新潟県	14.1	2.0	0.000
富山県	7.5	1.0	0.000
石川県	8.3	1.1	0.000
福井県	5.1	0.7	0.000
山梨県	5.4	0.7	0.000
長野県	15.1	2.1	0.000
岐阜県	11.4	1.6	0.000
静岡県	23.0	3.2	0.000
愛知県	42.4	5.9	0.000
三重県	11.2	1.5	0.000
滋賀県	7.4	1.0	0.000
京都府	14.6	2.0	0.000
大阪府	57.5	7.9	0.000
兵庫県	27.5	3.8	0.000
奈良県	5.2	0.7	0.000
和歌山県	5.4	0.7	0.000
鳥取県	3.6	0.5	0.000
島根県	3.6	0.5	0.000
岡山県	10.7	1.5	0.000
広島県	16.4	2.3	0.000
山口県	8.6	1.2	0.000
徳島県	5.0	0.7	0.000
香川県	6.8	0.9	0.000
愛媛県	8.3	1.1	0.000
高知県	4.3	0.6	0.000
福岡県	30.0	4.1	0.000
佐賀県	4.6	0.6	0.000
長崎県	7.9	1.1	0.000
熊本県	10.4	1.4	0.000
大分県	7.7	1.1	0.000
宮崎県	6.7	0.9	0.000
鹿児島県	9.7	1.3	0.000
沖縄県	8.6	1.2	0.000

(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	0	0.000	0.000
北海道	0	0.000	0.000
青森県	0	0.000	0.000
岩手県	0	0.000	0.000
宮城県	0	0.000	0.000
秋田県	0	0.000	0.000
山形県	0	0.000	0.000
福島県	0	0.000	0.000
茨城県	0	0.000	0.000
栃木県	0	0.000	0.000
群馬県	0	0.000	0.000
埼玉県	0	0.000	0.000
千葉県	0	0.000	0.000
東京都	0	0.000	0.000
神奈川県	0	0.000	0.000
新潟県	0	0.000	0.000
富山県	0	0.000	0.000
石川県	0	0.000	0.000
福井県	0	0.000	0.000
山梨県	0	0.000	0.000
長野県	0	0.000	0.000
岐阜県	0	0.000	0.000
静岡県	0	0.000	0.000
愛知県	0	0.000	0.000
三重県	0	0.000	0.000
滋賀県	0	0.000	0.000
京都府	0	0.000	0.000
大阪府	0	0.000	0.000
兵庫県	0	0.000	0.000
奈良県	0	0.000	0.000
和歌山県	0	0.000	0.000
鳥取県	0	0.000	0.000
島根県	0	0.000	0.000
岡山県	0	0.000	0.000
広島県	0	0.000	0.000
山口県	0	0.000	0.000
徳島県	0	0.000	0.000
香川県	0	0.000	0.000
愛媛県	0	0.000	0.000
高知県	0	0.000	0.000
福岡県	0	0.000	0.000
佐賀県	0	0.000	0.000
長崎県	0	0.000	0.000
熊本県	0	0.000	0.000
大分県	0	0.000	0.000
宮崎県	0	0.000	0.000
鹿児島県	0	0.000	0.000
沖縄県	0	0.000	0.000

(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	6.948	0.000	6.948
北海道	0.272	0.000	0.272
青森県	0.108	0.000	0.108
岩手県	0.097	0.000	0.097
宮城県	0.147	0.000	0.147
秋田県	0.093	0.000	0.093
山形県	0.091	0.000	0.091
福島県	0.136	0.000	0.136
茨城県	0.158	0.000	0.158
栃木県	0.115	0.000	0.115
群馬県	0.112	0.000	0.112
埼玉県	0.270	0.000	0.270
千葉県	0.240	0.000	0.240
東京都	0.649	0.000	0.649
神奈川県	0.331	0.000	0.331
新潟県	0.161	0.000	0.161
富山県	0.071	0.000	0.071
石川県	0.073	0.000	0.073
福井県	0.053	0.000	0.053
山梨県	0.057	0.000	0.057
長野県	0.116	0.000	0.116
岐阜県	0.107	0.000	0.107
静岡県	0.226	0.000	0.226
愛知県	0.325	0.000	0.325
三重県	0.102	0.000	0.102
滋賀県	0.062	0.000	0.062
京都府	0.153	0.000	0.153
大阪府	0.453	0.000	0.453
兵庫県	0.276	0.000	0.276
奈良県	0.061	0.000	0.061
和歌山県	0.076	0.000	0.076
鳥取県	0.033	0.000	0.033
島根県	0.057	0.000	0.057
岡山県	0.106	0.000	0.106
広島県	0.149	0.000	0.149
山口県	0.105	0.000	0.105
徳島県	0.061	0.000	0.061
香川県	0.061	0.000	0.061
愛媛県	0.102	0.000	0.102
高知県	0.067	0.000	0.067
福岡県	0.306	0.000	0.306
佐賀県	0.062	0.000	0.062
長崎県	0.119	0.000	0.119
熊本県	0.126	0.000	0.126
大分県	0.090	0.000	0.090
宮崎県	0.079	0.000	0.079
鹿児島県	0.135	0.000	0.135
沖縄県	0.099	0.000	0.099

(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	0.000	6.948	6.948
北海道	0.000	0.272	0.272
青森県	0.000	0.108	0.108
岩手県	0.000	0.097	0.097
宮城県	0.000	0.147	0.147
秋田県	0.000	0.093	0.093
山形県	0.000	0.091	0.091
福島県	0.000	0.136	0.136
茨城県	0.000	0.158	0.158
栃木県	0.000	0.115	0.115
群馬県	0.000	0.112	0.112
埼玉県	0.000	0.270	0.270
千葉県	0.000	0.240	0.240
東京都	0.000	0.649	0.649
神奈川県	0.000	0.331	0.331
新潟県	0.000	0.161	0.161
富山県	0.000	0.071	0.071
石川県	0.000	0.073	0.073
福井県	0.000	0.053	0.053
山梨県	0.000	0.057	0.057
長野県	0.000	0.116	0.116
岐阜県	0.000	0.107	0.107
静岡県	0.000	0.226	0.226
愛知県	0.000	0.325	0.325
三重県	0.000	0.102	0.102
滋賀県	0.000	0.062	0.062
京都府	0.000	0.153	0.153
大阪府	0.000	0.453	0.453
兵庫県	0.000	0.276	0.276
奈良県	0.000	0.061	0.061
和歌山県	0.000	0.076	0.076
鳥取県	0.000	0.033	0.033
島根県	0.000	0.057	0.057
岡山県	0.000	0.106	0.106
広島県	0.000	0.149	0.149
山口県	0.000	0.105	0.105
徳島県	0.000	0.061	0.061
香川県	0.000	0.061	0.061
愛媛県	0.000	0.102	0.102
高知県	0.000	0.067	0.067
福岡県	0.000	0.306	0.306
佐賀県	0.000	0.062	0.062
長崎県	0.000	0.119	0.119
熊本県	0.000	0.126	0.126
大分県	0.000	0.090	0.090
宮崎県	0.000	0.079	0.079
鹿児島県	0.000	0.135	0.135
沖縄県	0.000	0.099	0.099

(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

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

(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。

		平成18年度 (2006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	1.3
	中型冷凍機	1,489.8
	小型冷凍機	1,696.2
	業務用空調機	7,278.4

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、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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	195.6
	中型冷凍機	6.4
	小型冷凍機	0.56
	業務用空調機	7.4

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18年度 (2006年度)
環境中への排出割合(%)	大型冷凍機	1.0
	中型冷凍機	0.8
	小型冷凍機	0.03
	業務用空調機	0.6

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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2.543 t、中型冷凍機からは76.278 t、小型冷凍機からは、0.285 t、業務用空調機からは323.161 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)	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	1.3	195.6	1.0	2.543
中型冷凍機	1,489.8	6.4	0.8	76.278
小型冷凍機	1,696.2	0.56	0.03	0.285
業務用空調機	7,278.4	7.4	0.6	323.161

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

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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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13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)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	2.543	2.543 (10)	-
中型冷凍機	76.278	-	76.278 (11)
小型冷凍機	0.285	-	0.285 (12)
業務用空調機	323.161	65.791 (13)	257.370 (14)
合計	402.266	68.333	333.933

(13)=全国値(323.161) × (d-1)/100

(14)=全国値(323.161) × (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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(15)	(%) (16)=(15)/ (15)	(t/年) (17)=(10) × (16)/100
全国計	660,390	100	2,543
北海道	13,761	2.1	0.053
青森県	3,752	0.6	0.014
岩手県	4,933	0.7	0.019
宮城県	7,414	1.1	0.029
秋田県	4,899	0.7	0.019
山形県	6,918	1.0	0.027
福島県	10,123	1.5	0.039
茨城県	14,265	2.2	0.055
栃木県	13,194	2.0	0.051
群馬県	15,554	2.4	0.060
埼玉県	38,417	5.8	0.148
千葉県	14,739	2.2	0.057
東京都	80,390	12.2	0.310
神奈川県	25,555	3.9	0.098
新潟県	16,552	2.5	0.064
富山県	6,699	1.0	0.026
石川県	10,408	1.6	0.040
福井県	7,834	1.2	0.030
山梨県	6,600	1.0	0.025
長野県	14,792	2.2	0.057
岐阜県	21,065	3.2	0.081
静岡県	27,646	4.2	0.106
愛知県	53,709	8.1	0.207
三重県	10,008	1.5	0.039
滋賀県	7,198	1.1	0.028
京都府	21,263	3.2	0.082
大阪府	68,337	10.3	0.263
兵庫県	25,581	3.9	0.098
奈良県	6,906	1.0	0.027
和歌山県	5,338	0.8	0.021
鳥取県	2,198	0.3	0.008
島根県	3,290	0.5	0.013
岡山県	9,258	1.4	0.036
広島県	13,488	2.0	0.052
山口県	4,574	0.7	0.018
徳島県	3,693	0.6	0.014
香川県	5,603	0.8	0.022
愛媛県	6,474	1.0	0.025
高知県	2,902	0.4	0.011
福岡県	15,222	2.3	0.059
佐賀県	3,525	0.5	0.014
長崎県	4,759	0.7	0.018
熊本県	5,024	0.8	0.019
大分県	3,649	0.6	0.014
宮崎県	3,540	0.5	0.014
鹿児島県	6,160	0.9	0.024
沖縄県	3,181	0.5	0.012

(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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (19)=(18)/ (18)	HCFC-22の排出量 (t/年) (20)=(11) × (19)/100
全国計	582,770	100	76.278
北海道	22,807	3.9	2.985
青森県	9,083	1.6	1.189
岩手県	8,119	1.4	1.063
宮城県	12,320	2.1	1.613
秋田県	7,796	1.3	1.020
山形県	7,641	1.3	1.000
福島県	11,403	2.0	1.493
茨城県	13,272	2.3	1.737
栃木県	9,641	1.7	1.262
群馬県	9,411	1.6	1.232
埼玉県	22,662	3.9	2.966
千葉県	20,090	3.4	2.630
東京都	54,413	9.3	7.122
神奈川県	27,783	4.8	3.636
新潟県	13,486	2.3	1.765
富山県	5,956	1.0	0.780
石川県	6,143	1.1	0.804
福井県	4,468	0.8	0.585
山梨県	4,776	0.8	0.625
長野県	9,692	1.7	1.269
岐阜県	8,941	1.5	1.170
静岡県	18,998	3.3	2.487
愛知県	27,228	4.7	3.564
三重県	8,514	1.5	1.114
滋賀県	5,163	0.9	0.676
京都府	12,830	2.2	1.679
大阪府	38,035	6.5	4.978
兵庫県	23,171	4.0	3.033
奈良県	5,116	0.9	0.670
和歌山県	6,385	1.1	0.836
鳥取県	2,808	0.5	0.368
島根県	4,770	0.8	0.624
岡山県	8,903	1.5	1.165
広島県	12,530	2.2	1.640
山口県	8,800	1.5	1.152
徳島県	5,108	0.9	0.669
香川県	5,095	0.9	0.667
愛媛県	8,576	1.5	1.122
高知県	5,651	1.0	0.740
福岡県	25,643	4.4	3.356
佐賀県	5,160	0.9	0.675
長崎県	9,999	1.7	1.309
熊本県	10,554	1.8	1.381
大分県	7,553	1.3	0.989
宮崎県	6,644	1.1	0.870
鹿児島県	11,332	1.9	1.483
沖縄県	8,301	1.4	1.087

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(21)	(%) (22)=(21)/ (21)	(t/年) (23)=(12) × (22)/100
全国計	1,025,795	100	0.285
北海道	39,957	3.9	0.011
青森県	13,398	1.3	0.004
岩手県	11,809	1.2	0.003
宮城県	18,940	1.8	0.005
秋田県	10,819	1.1	0.003
山形県	11,268	1.1	0.003
福島県	17,281	1.7	0.005
茨城県	22,178	2.2	0.006
栃木県	17,103	1.7	0.005
群馬県	16,369	1.6	0.005
埼玉県	40,767	4.0	0.011
千葉県	36,013	3.5	0.010
東京都	113,280	11.0	0.031
神奈川県	51,319	5.0	0.014
新潟県	20,265	2.0	0.006
富山県	9,186	0.9	0.003
石川県	10,317	1.0	0.003
福井県	7,461	0.7	0.002
山梨県	8,531	0.8	0.002
長野県	17,175	1.7	0.005
岐阜県	18,433	1.8	0.005
静岡県	31,789	3.1	0.009
愛知県	59,362	5.8	0.016
三重県	15,100	1.5	0.004
滋賀県	8,561	0.8	0.002
京都府	24,149	2.4	0.007
大阪府	81,369	7.9	0.023
兵庫県	45,821	4.5	0.013
奈良県	8,845	0.9	0.002
和歌山県	10,443	1.0	0.003
鳥取県	4,692	0.5	0.001
島根県	6,700	0.7	0.002
岡山県	14,905	1.5	0.004
広島県	22,909	2.2	0.006
山口県	13,024	1.3	0.004
徳島県	8,070	0.8	0.002
香川県	8,920	0.9	0.002
愛媛県	13,698	1.3	0.004
高知県	9,132	0.9	0.003
福岡県	40,479	3.9	0.011
佐賀県	7,597	0.7	0.002
長崎県	13,961	1.4	0.004
熊本県	14,975	1.5	0.004
大分県	11,082	1.1	0.003
宮崎県	9,978	1.0	0.003
鹿児島県	15,996	1.6	0.004
沖縄県	12,369	1.2	0.003

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(百万㎡) (24)	(%) (25)=(24)/ (24)	(t/年) (26)=(13) × (25)/100
全国計	185.1	100	65.791
北海道	7.6	4.1	2.717
青森県	1.5	0.8	0.528
岩手県	1.5	0.8	0.522
宮城県	3.2	1.7	1.141
秋田県	1.2	0.7	0.443
山形県	1.4	0.8	0.496
福島県	2.5	1.4	0.902
茨城県	3.8	2.0	1.345
栃木県	2.8	1.5	0.989
群馬県	2.7	1.5	0.977
埼玉県	6.6	3.6	2.345
千葉県	6.9	3.8	2.468
東京都	29.8	16.1	10.578
神奈川県	11.0	5.9	3.905
新潟県	3.4	1.9	1.223
富山県	1.9	1.0	0.682
石川県	1.9	1.0	0.662
福井県	1.2	0.7	0.432
山梨県	1.2	0.6	0.413
長野県	3.1	1.7	1.111
岐阜県	2.9	1.6	1.020
静岡県	5.3	2.8	1.870
愛知県	11.6	6.3	4.123
三重県	2.7	1.4	0.943
滋賀県	1.9	1.0	0.685
京都府	3.8	2.0	1.344
大阪府	16.1	8.7	5.737
兵庫県	7.2	3.9	2.550
奈良県	1.3	0.7	0.479
和歌山県	1.2	0.7	0.439
鳥取県	0.8	0.4	0.287
島根県	0.9	0.5	0.309
岡山県	2.7	1.4	0.950
広島県	4.2	2.3	1.498
山口県	2.1	1.1	0.742
徳島県	1.2	0.6	0.418
香川県	1.7	0.9	0.601
愛媛県	2.0	1.1	0.696
高知県	0.9	0.5	0.327
福岡県	7.5	4.0	2.655
佐賀県	1.1	0.6	0.375
長崎県	1.7	0.9	0.603
熊本県	2.2	1.2	0.784
大分県	1.7	0.9	0.591
宮崎県	1.5	0.8	0.521
鹿児島県	2.0	1.1	0.712
沖縄県	1.8	1.0	0.652

(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㎡) (27)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (28)=(27)/ (27)	HCFC-22の排出量 (t/年) (29)=(14) × (28)/100
全国計	724.2	100	257.370
北海道	33.9	4.7	12.043
青森県	6.3	0.9	2.222
岩手県	6.4	0.9	2.258
宮城県	12.7	1.8	4.516
秋田県	5.1	0.7	1.818
山形県	6.0	0.8	2.137
福島県	11.0	1.5	3.892
茨城県	14.2	2.0	5.064
栃木県	11.7	1.6	4.147
群馬県	11.3	1.6	4.032
埼玉県	24.0	3.3	8.513
千葉県	26.3	3.6	9.331
東京都	101.7	14.0	36.153
神奈川県	39.9	5.5	14.185
新潟県	14.1	2.0	5.026
富山県	7.5	1.0	2.663
石川県	8.3	1.1	2.944
福井県	5.1	0.7	1.797
山梨県	5.4	0.7	1.904
長野県	15.1	2.1	5.349
岐阜県	11.4	1.6	4.038
静岡県	23.0	3.2	8.177
愛知県	42.4	5.9	15.080
三重県	11.2	1.5	3.977
滋賀県	7.4	1.0	2.646
京都府	14.6	2.0	5.179
大阪府	57.5	7.9	20.426
兵庫県	27.5	3.8	9.756
奈良県	5.2	0.7	1.844
和歌山県	5.4	0.7	1.919
鳥取県	3.6	0.5	1.268
島根県	3.6	0.5	1.263
岡山県	10.7	1.5	3.820
広島県	16.4	2.3	5.842
山口県	8.6	1.2	3.051
徳島県	5.0	0.7	1.770
香川県	6.8	0.9	2.434
愛媛県	8.3	1.1	2.946
高知県	4.3	0.6	1.515
福岡県	30.0	4.1	10.675
佐賀県	4.6	0.6	1.627
長崎県	7.9	1.1	2.816
熊本県	10.4	1.4	3.686
大分県	7.7	1.1	2.750
宮崎県	6.7	0.9	2.383
鹿児島県	9.7	1.3	3.447
沖縄県	8.6	1.2	3.042

(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	2.543	65.791	68.333
北海道	0.053	2.717	2.770
青森県	0.014	0.528	0.542
岩手県	0.019	0.522	0.541
宮城県	0.029	1.141	1.169
秋田県	0.019	0.443	0.462
山形県	0.027	0.496	0.522
福島県	0.039	0.902	0.941
茨城県	0.055	1.345	1.399
栃木県	0.051	0.989	1.040
群馬県	0.060	0.977	1.036
埼玉県	0.148	2.345	2.493
千葉県	0.057	2.468	2.525
東京都	0.310	10.578	10.887
神奈川県	0.098	3.905	4.003
新潟県	0.064	1.223	1.287
富山県	0.026	0.682	0.708
石川県	0.040	0.662	0.702
福井県	0.030	0.432	0.462
山梨県	0.025	0.413	0.438
長野県	0.057	1.111	1.168
岐阜県	0.081	1.020	1.101
静岡県	0.106	1.870	1.976
愛知県	0.207	4.123	4.330
三重県	0.039	0.943	0.981
滋賀県	0.028	0.685	0.713
京都府	0.082	1.344	1.426
大阪府	0.263	5.737	6.000
兵庫県	0.098	2.550	2.649
奈良県	0.027	0.479	0.506
和歌山県	0.021	0.439	0.460
鳥取県	0.008	0.287	0.296
島根県	0.013	0.309	0.322
岡山県	0.036	0.950	0.985
広島県	0.052	1.498	1.550
山口県	0.018	0.742	0.760
徳島県	0.014	0.418	0.432
香川県	0.022	0.601	0.623
愛媛県	0.025	0.696	0.720
高知県	0.011	0.327	0.339
福岡県	0.059	2.655	2.714
佐賀県	0.014	0.375	0.389
長崎県	0.018	0.603	0.621
熊本県	0.019	0.784	0.803
大分県	0.014	0.591	0.605
宮崎県	0.014	0.521	0.535
鹿児島県	0.024	0.712	0.736
沖縄県	0.012	0.652	0.664

(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

	中型冷凍機からの HCFC-22の排出量 (t/年) (20)	小型冷凍機からの HCFC-22の排出量 (t/年) (23)	業務用空調機 からの排出量 (t/年) (29)	非対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (31)=(20) + (23) + (29)
全国計	76.278	0.285	257.370	333.933
北海道	2.985	0.011	12.043	15.040
青森県	1.189	0.004	2.222	3.414
岩手県	1.063	0.003	2.258	3.324
宮城県	1.613	0.005	4.516	6.134
秋田県	1.020	0.003	1.818	2.842
山形県	1.000	0.003	2.137	3.140
福島県	1.493	0.005	3.892	5.389
茨城県	1.737	0.006	5.064	6.807
栃木県	1.262	0.005	4.147	5.413
群馬県	1.232	0.005	4.032	5.268
埼玉県	2.966	0.011	8.513	11.491
千葉県	2.630	0.010	9.331	11.971
東京都	7.122	0.031	36.153	43.306
神奈川県	3.636	0.014	14.185	17.835
新潟県	1.765	0.006	5.026	6.797
富山県	0.780	0.003	2.663	3.445
石川県	0.804	0.003	2.944	3.750
福井県	0.585	0.002	1.797	2.384
山梨県	0.625	0.002	1.904	2.531
長野県	1.269	0.005	5.349	6.623
岐阜県	1.170	0.005	4.038	5.214
静岡県	2.487	0.009	8.177	10.673
愛知県	3.564	0.016	15.080	18.660
三重県	1.114	0.004	3.977	5.095
滋賀県	0.676	0.002	2.646	3.324
京都府	1.679	0.007	5.179	6.865
大阪府	4.978	0.023	20.426	25.427
兵庫県	3.033	0.013	9.756	12.802
奈良県	0.670	0.002	1.844	2.516
和歌山県	0.836	0.003	1.919	2.757
鳥取県	0.368	0.001	1.268	1.637
島根県	0.624	0.002	1.263	1.889
岡山県	1.165	0.004	3.820	4.990
広島県	1.640	0.006	5.842	7.489
山口県	1.152	0.004	3.051	4.206
徳島県	0.669	0.002	1.770	2.440
香川県	0.667	0.002	2.434	3.104
愛媛県	1.122	0.004	2.946	4.073
高知県	0.740	0.003	1.515	2.257
福岡県	3.356	0.011	10.675	14.042
佐賀県	0.675	0.002	1.627	2.304
長崎県	1.309	0.004	2.816	4.128
熊本県	1.381	0.004	3.686	5.071
大分県	0.989	0.003	2.750	3.741
宮崎県	0.870	0.003	2.383	3.255
鹿児島県	1.483	0.004	3.447	4.935
沖縄県	1.087	0.003	3.042	4.132

(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)	非対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (31)	都道府県別の HCFC-22の排出量 (t/年) (32)=(30) + (31)
全国計	68.333	333.933	402.266
北海道	2.770	15.040	17.810
青森県	0.542	3.414	3.956
岩手県	0.541	3.324	3.865
宮城県	1.169	6.134	7.303
秋田県	0.462	2.842	3.304
山形県	0.522	3.140	3.662
福島県	0.941	5.389	6.331
茨城県	1.399	6.807	8.207
栃木県	1.040	5.413	6.453
群馬県	1.036	5.268	6.305
埼玉県	2.493	11.491	13.983
千葉県	2.525	11.971	14.496
東京都	10.887	43.306	54.194
神奈川県	4.003	17.835	21.839
新潟県	1.287	6.797	8.084
富山県	0.708	3.445	4.152
石川県	0.702	3.750	4.453
福井県	0.462	2.384	2.846
山梨県	0.438	2.531	2.970
長野県	1.168	6.623	7.790
岐阜県	1.101	5.214	6.315
静岡県	1.976	10.673	12.649
愛知県	4.330	18.660	22.990
三重県	0.981	5.095	6.076
滋賀県	0.713	3.324	4.037
京都府	1.426	6.865	8.290
大阪府	6.000	25.427	31.427
兵庫県	2.649	12.802	15.451
奈良県	0.506	2.516	3.021
和歌山県	0.460	2.757	3.217
鳥取県	0.296	1.637	1.933
島根県	0.322	1.889	2.212
岡山県	0.985	4.990	5.975
広島県	1.550	7.489	9.039
山口県	0.760	4.206	4.966
徳島県	0.432	2.440	2.873
香川県	0.623	3.104	3.727
愛媛県	0.720	4.073	4.793
高知県	0.339	2.257	2.596
福岡県	2.714	14.042	16.756
佐賀県	0.389	2.304	2.693
長崎県	0.621	4.128	4.749
熊本県	0.803	5.071	5.875
大分県	0.605	3.741	4.346
宮崎県	0.535	3.255	3.790
鹿児島県	0.736	4.935	5.671
沖縄県	0.664	4.132	4.796

(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

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

(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みとなる製品群毎の機器台数を使用します。

		平成18年度 (2006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	0.0
	中型冷凍機	162.9
	小型冷凍機	255.6
	業務用空調機	529

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充填量を使用します。

		平成18年度 (2006年度)
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機	194.5
	中型冷凍機	6.3
	小型冷凍機	0.42
	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、第一種特定製品からの HCFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

(a)第一種特定製品からの HCFC の回収量

第一種特定製品からの HCFC の回収量は、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に基づき、CFC、HCFC、HFC の区分で公表されている第一種特定製品(業務用の機器(一般消費者が通常生活の用に供する機器以外の機器をいう))から回収された冷媒の量を本推計においては使用します。

	平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのHCFCの回収量(t) (1)	1,986.577

出所 平成18年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類の回収量等の報告の集計結果について

(b)当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量

当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量は、(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に、(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量を乗じることで推計します。

		平成18年度 (2006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)	(HCFC-123冷媒使用機器) (2)	0
平均冷媒充填量(kg/台)	(HCFC-123冷媒使用機器) (3)	0
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 (4)	0.0
	中型冷凍機 (5)	162.9
	小型冷凍機 (6)	255.6
	業務用空調機 (7)	529
平均冷媒充填量(kg/台)	大型冷凍機 (8)	194.5
	中型冷凍機 (9)	6.3
	小型冷凍機 (10)	0.42
	業務用空調機 (11)	6.3
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(12)	4,466.322

$$(12)=((2) \times (3)) + ((4) \times (8)) + ((5) \times (9)) + ((6) \times (10)) + ((7) \times (11))$$

(c)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、第一種特定製品からの HCFC の回収量を当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量で除し、100%から差し引くことで推計します。

		平成18年度 (2006年度)
第一種特定製品からのHCFCの回収量(t)	(1)	1,986.577
当該年に使用済みとなる製品群に含まれる冷媒充填量(t)	(12)	4,466.322
環境中への排出割合(%) (13)=(1 - (1)/(12)) × 100		55.5

平成 18 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 18 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 18 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0.000 t、中型冷凍機からは569.795 t、小型冷凍機からは、59.603 t、業務用空調機からは1,850.347 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)	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	0.0	194.5	55.5	0.000
中型冷凍機	162.9	6.3		569.795
小型冷凍機	255.6	0.42		59.603
業務用空調機	529	6.3		1,850.347

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

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、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。

以上から、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 18 年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成 13 年度の「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)」	756,051,366	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)」	153,245,994	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13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)	756,051,366	14,729,662	45,428,382	185,118,736	570,932,630
「病院・ホテル(非木造)」(b)	153,245,994	-	-	-	153,245,994
合計 (c)=(a)+(b)	-	-	-	185,118,736	724,178,624
算出事項毎の用途別床面積の割合				20.4 (d-1)	79.6 (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	0.000	0.000 (10)	-
中型冷凍機	569.795	-	569.795 (11)
小型冷凍機	59.603	59.603 (12)	-
業務用空調機	1,850.347	376.702 (13)	1,473.645 (14)
合計	2,479.745	436.305	2,043.440

(13)=全国値(1,850.347)×(d-1)/100

(14)=全国値(1,850.347)×(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(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(15)	(%) (16)=(15)/ (15)	(t/年) (17)=(10) × (16)/100
全国計	660,390	100	0.000
北海道	13,761	2.1	0.000
青森県	3,752	0.6	0.000
岩手県	4,933	0.7	0.000
宮城県	7,414	1.1	0.000
秋田県	4,899	0.7	0.000
山形県	6,918	1.0	0.000
福島県	10,123	1.5	0.000
茨城県	14,265	2.2	0.000
栃木県	13,194	2.0	0.000
群馬県	15,554	2.4	0.000
埼玉県	38,417	5.8	0.000
千葉県	14,739	2.2	0.000
東京都	80,390	12.2	0.000
神奈川県	25,555	3.9	0.000
新潟県	16,552	2.5	0.000
富山県	6,699	1.0	0.000
石川県	10,408	1.6	0.000
福井県	7,834	1.2	0.000
山梨県	6,600	1.0	0.000
長野県	14,792	2.2	0.000
岐阜県	21,065	3.2	0.000
静岡県	27,646	4.2	0.000
愛知県	53,709	8.1	0.000
三重県	10,008	1.5	0.000
滋賀県	7,198	1.1	0.000
京都府	21,263	3.2	0.000
大阪府	68,337	10.3	0.000
兵庫県	25,581	3.9	0.000
奈良県	6,906	1.0	0.000
和歌山県	5,338	0.8	0.000
鳥取県	2,198	0.3	0.000
島根県	3,290	0.5	0.000
岡山県	9,258	1.4	0.000
広島県	13,488	2.0	0.000
山口県	4,574	0.7	0.000
徳島県	3,693	0.6	0.000
香川県	5,603	0.8	0.000
愛媛県	6,474	1.0	0.000
高知県	2,902	0.4	0.000
福岡県	15,222	2.3	0.000
佐賀県	3,525	0.5	0.000
長崎県	4,759	0.7	0.000
熊本県	5,024	0.8	0.000
大分県	3,649	0.6	0.000
宮崎県	3,540	0.5	0.000
鹿児島県	6,160	0.9	0.000
沖縄県	3,181	0.5	0.000

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(18)	(%) (19)=(18)/ (18)	(t/年) (20)=(11) × (19)/100
全国計	582,770	100	569.795
北海道	22,807	3.9	22.299
青森県	9,083	1.6	8.881
岩手県	8,119	1.4	7.938
宮城県	12,320	2.1	12.046
秋田県	7,796	1.3	7.622
山形県	7,641	1.3	7.471
福島県	11,403	2.0	11.149
茨城県	13,272	2.3	12.977
栃木県	9,641	1.7	9.426
群馬県	9,411	1.6	9.201
埼玉県	22,662	3.9	22.157
千葉県	20,090	3.4	19.643
東京都	54,413	9.3	53.202
神奈川県	27,783	4.8	27.164
新潟県	13,486	2.3	13.186
富山県	5,956	1.0	5.823
石川県	6,143	1.1	6.006
福井県	4,468	0.8	4.369
山梨県	4,776	0.8	4.670
長野県	9,692	1.7	9.476
岐阜県	8,941	1.5	8.742
静岡県	18,998	3.3	18.575
愛知県	27,228	4.7	26.622
三重県	8,514	1.5	8.324
滋賀県	5,163	0.9	5.048
京都府	12,830	2.2	12.544
大阪府	38,035	6.5	37.188
兵庫県	23,171	4.0	22.655
奈良県	5,116	0.9	5.002
和歌山県	6,385	1.1	6.243
鳥取県	2,808	0.5	2.745
島根県	4,770	0.8	4.664
岡山県	8,903	1.5	8.705
広島県	12,530	2.2	12.251
山口県	8,800	1.5	8.604
徳島県	5,108	0.9	4.994
香川県	5,095	0.9	4.982
愛媛県	8,576	1.5	8.385
高知県	5,651	1.0	5.525
福岡県	25,643	4.4	25.072
佐賀県	5,160	0.9	5.045
長崎県	9,999	1.7	9.776
熊本県	10,554	1.8	10.319
大分県	7,553	1.3	7.385
宮崎県	6,644	1.1	6.496
鹿児島県	11,332	1.9	11.080
沖縄県	8,301	1.4	8.116

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(21)	(%) (22)=(21)/ (21)	(t/年) (23)=(12) × (22)/100
全国計	5,551	100	59,603
北海道	204	3.7	2,190
青森県	46	0.8	0,494
岩手県	58	1.0	0,623
宮城県	147	2.6	1,578
秋田県	59	1.1	0,634
山形県	72	1.3	0,773
福島県	126	2.3	1,353
茨城県	124	2.2	1,331
栃木県	81	1.5	0,870
群馬県	109	2.0	1,170
埼玉県	368	6.6	3,951
千葉県	197	3.5	2,115
東京都	413	7.4	4,435
神奈川県	423	7.6	4,542
新潟県	152	2.7	1,632
富山県	47	0.8	0,505
石川県	62	1.1	0,666
福井県	49	0.9	0,526
山梨県	34	0.6	0,365
長野県	126	2.3	1,353
岐阜県	56	1.0	0,601
静岡県	213	3.8	2,287
愛知県	311	5.6	3,339
三重県	74	1.3	0,795
滋賀県	60	1.1	0,644
京都府	81	1.5	0,870
大阪府	323	5.8	3,468
兵庫県	250	4.5	2,684
奈良県	30	0.5	0,322
和歌山県	39	0.7	0,419
鳥取県	16	0.3	0,172
島根県	42	0.8	0,451
岡山県	102	1.8	1,095
広島県	190	3.4	2,040
山口県	82	1.5	0,880
徳島県	25	0.5	0,268
香川県	26	0.5	0,279
愛媛県	74	1.3	0,795
高知県	34	0.6	0,365
福岡県	223	4.0	2,394
佐賀県	54	1.0	0,580
長崎県	51	0.9	0,548
熊本県	64	1.2	0,687
大分県	66	1.2	0,709
宮崎県	49	0.9	0,526
鹿児島県	75	1.4	0,805
沖縄県	44	0.8	0,472

(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	都道府県別の 算出事項毎の割合	HCFC-22の排出量
	(百万㎡) (24)	(%) (25)=(24)/ (24)	(t/年) (26)=(13) × (25)/100
全国計	185.1	100	376.702
北海道	7.6	4.1	15.559
青森県	1.5	0.8	3.021
岩手県	1.5	0.8	2.989
宮城県	3.2	1.7	6.533
秋田県	1.2	0.7	2.537
山形県	1.4	0.8	2.838
福島県	2.5	1.4	5.167
茨城県	3.8	2.0	7.698
栃木県	2.8	1.5	5.662
群馬県	2.7	1.5	5.592
埼玉県	6.6	3.6	13.425
千葉県	6.9	3.8	14.131
東京都	29.8	16.1	60.567
神奈川県	11.0	5.9	22.359
新潟県	3.4	1.9	7.003
富山県	1.9	1.0	3.904
石川県	1.9	1.0	3.790
福井県	1.2	0.7	2.471
山梨県	1.2	0.6	2.364
長野県	3.1	1.7	6.359
岐阜県	2.9	1.6	5.840
静岡県	5.3	2.8	10.707
愛知県	11.6	6.3	23.609
三重県	2.7	1.4	5.398
滋賀県	1.9	1.0	3.924
京都府	3.8	2.0	7.693
大阪府	16.1	8.7	32.849
兵庫県	7.2	3.9	14.602
奈良県	1.3	0.7	2.742
和歌山県	1.2	0.7	2.515
鳥取県	0.8	0.4	1.645
島根県	0.9	0.5	1.772
岡山県	2.7	1.4	5.438
広島県	4.2	2.3	8.578
山口県	2.1	1.1	4.250
徳島県	1.2	0.6	2.394
香川県	1.7	0.9	3.443
愛媛県	2.0	1.1	3.982
高知県	0.9	0.5	1.875
福岡県	7.5	4.0	15.203
佐賀県	1.1	0.6	2.149
長崎県	1.7	0.9	3.452
熊本県	2.2	1.2	4.489
大分県	1.7	0.9	3.384
宮崎県	1.5	0.8	2.985
鹿児島県	2.0	1.1	4.079
沖縄県	1.8	1.0	3.733

(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㎡) (27)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (28)=(27)/ (27)	HCFC-22の排出量 (t/年) (29)=(14) × (28)/100
全国計	724.2	100	1,473.645
北海道	33.9	4.7	68.957
青森県	6.3	0.9	12.721
岩手県	6.4	0.9	12.930
宮城県	12.7	1.8	25.858
秋田県	5.1	0.7	10.411
山形県	6.0	0.8	12.234
福島県	11.0	1.5	22.284
茨城県	14.2	2.0	28.995
栃木県	11.7	1.6	23.743
群馬県	11.3	1.6	23.086
埼玉県	24.0	3.3	48.745
千葉県	26.3	3.6	53.429
東京都	101.7	14.0	207.003
神奈川県	39.9	5.5	81.218
新潟県	14.1	2.0	28.778
富山県	7.5	1.0	15.245
石川県	8.3	1.1	16.854
福井県	5.1	0.7	10.291
山梨県	5.4	0.7	10.901
長野県	15.1	2.1	30.630
岐阜県	11.4	1.6	23.123
静岡県	23.0	3.2	46.821
愛知県	42.4	5.9	86.345
三重県	11.2	1.5	22.769
滋賀県	7.4	1.0	15.149
京都府	14.6	2.0	29.651
大阪府	57.5	7.9	116.956
兵庫県	27.5	3.8	55.863
奈良県	5.2	0.7	10.557
和歌山県	5.4	0.7	10.986
鳥取県	3.6	0.5	7.262
島根県	3.6	0.5	7.233
岡山県	10.7	1.5	21.875
広島県	16.4	2.3	33.451
山口県	8.6	1.2	17.468
徳島県	5.0	0.7	10.132
香川県	6.8	0.9	13.938
愛媛県	8.3	1.1	16.871
高知県	4.3	0.6	8.676
福岡県	30.0	4.1	61.121
佐賀県	4.6	0.6	9.314
長崎県	7.9	1.1	16.122
熊本県	10.4	1.4	21.104
大分県	7.7	1.1	15.744
宮崎県	6.7	0.9	13.643
鹿児島県	9.7	1.3	19.739
沖縄県	8.6	1.2	17.418

(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

	大型冷凍機からの HCFC-22排出量 (t/年) (17)	小型冷凍機からの HCFC-22排出量 (t/年) (23)	業務用空調機 からのHCFC-22の 排出量 (t/年) (28)	対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (30)=(17) + (23) + (28)
全国計	0.000	59.603	376.702	436.305
北海道	0.000	2.190	15.559	17.749
青森県	0.000	0.494	3.021	3.515
岩手県	0.000	0.623	2.989	3.612
宮城県	0.000	1.578	6.533	8.111
秋田県	0.000	0.634	2.537	3.170
山形県	0.000	0.773	2.838	3.611
福島県	0.000	1.353	5.167	6.520
茨城県	0.000	1.331	7.698	9.030
栃木県	0.000	0.870	5.662	6.532
群馬県	0.000	1.170	5.592	6.762
埼玉県	0.000	3.951	13.425	17.377
千葉県	0.000	2.115	14.131	16.246
東京都	0.000	4.435	60.567	65.002
神奈川県	0.000	4.542	22.359	26.901
新潟県	0.000	1.632	7.003	8.636
富山県	0.000	0.505	3.904	4.409
石川県	0.000	0.666	3.790	4.456
福井県	0.000	0.526	2.471	2.997
山梨県	0.000	0.365	2.364	2.729
長野県	0.000	1.353	6.359	7.712
岐阜県	0.000	0.601	5.840	6.441
静岡県	0.000	2.287	10.707	12.994
愛知県	0.000	3.339	23.609	26.948
三重県	0.000	0.795	5.398	6.193
滋賀県	0.000	0.644	3.924	4.569
京都府	0.000	0.870	7.693	8.563
大阪府	0.000	3.468	32.849	36.318
兵庫県	0.000	2.684	14.602	17.287
奈良県	0.000	0.322	2.742	3.065
和歌山県	0.000	0.419	2.515	2.934
鳥取県	0.000	0.172	1.645	1.817
島根県	0.000	0.451	1.772	2.223
岡山県	0.000	1.095	5.438	6.533
広島県	0.000	2.040	8.578	10.619
山口県	0.000	0.880	4.250	5.130
徳島県	0.000	0.268	2.394	2.663
香川県	0.000	0.279	3.443	3.722
愛媛県	0.000	0.795	3.982	4.777
高知県	0.000	0.365	1.875	2.240
福岡県	0.000	2.394	15.203	17.597
佐賀県	0.000	0.580	2.149	2.729
長崎県	0.000	0.548	3.452	3.999
熊本県	0.000	0.687	4.489	5.176
大分県	0.000	0.709	3.384	4.093
宮崎県	0.000	0.526	2.985	3.511
鹿児島県	0.000	0.805	4.079	4.884
沖縄県	0.000	0.472	3.733	4.206

(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。

(G)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 排出量 (t/年) (29)	非対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (31)=(20) + (29)
全国計	569.795	1,473.645	2,043.440
北海道	22.299	68.957	91.257
青森県	8.881	12.721	21.601
岩手県	7.938	12.930	20.868
宮城県	12.046	25.858	37.903
秋田県	7.622	10.411	18.033
山形県	7.471	12.234	19.705
福島県	11.149	22.284	33.434
茨城県	12.977	28.995	41.971
栃木県	9.426	23.743	33.169
群馬県	9.201	23.086	32.287
埼玉県	22.157	48.745	70.902
千葉県	19.643	53.429	73.072
東京都	53.202	207.003	260.204
神奈川県	27.164	81.218	108.382
新潟県	13.186	28.778	41.964
富山県	5.823	15.245	21.068
石川県	6.006	16.854	22.861
福井県	4.369	10.291	14.660
山梨県	4.670	10.901	15.571
長野県	9.476	30.630	40.106
岐阜県	8.742	23.123	31.865
静岡県	18.575	46.821	65.396
愛知県	26.622	86.345	112.967
三重県	8.324	22.769	31.094
滋賀県	5.048	15.149	20.197
京都府	12.544	29.651	42.196
大阪府	37.188	116.956	154.144
兵庫県	22.655	55.863	78.518
奈良県	5.002	10.557	15.559
和歌山県	6.243	10.986	17.229
鳥取県	2.745	7.262	10.008
島根県	4.664	7.233	11.897
岡山県	8.705	21.875	30.580
広島県	12.251	33.451	45.702
山口県	8.604	17.468	26.072
徳島県	4.994	10.132	15.126
香川県	4.982	13.938	18.920
愛媛県	8.385	16.871	25.256
高知県	5.525	8.676	14.201
福岡県	25.072	61.121	86.193
佐賀県	5.045	9.314	14.359
長崎県	9.776	16.122	25.898
熊本県	10.319	21.104	31.423
大分県	7.385	15.744	23.129
宮崎県	6.496	13.643	20.139
鹿児島県	11.080	19.739	30.819
沖縄県	8.116	17.418	25.534

(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)	非対象業種からの HCFC-22の排出量 (t/年) (31)	都道府県別の HCFC-22の排出量 (t/年) (32)=(30) + (31)
全国計	436.305	2,043.440	2,479.745
北海道	17.749	91.257	109.006
青森県	3.515	21.601	25.116
岩手県	3.612	20.868	24.480
宮城県	8.111	37.903	46.014
秋田県	3.170	18.033	21.203
山形県	3.611	19.705	23.316
福島県	6.520	33.434	39.954
茨城県	9.030	41.971	51.001
栃木県	6.532	33.169	39.701
群馬県	6.762	32.287	39.049
埼玉県	17.377	70.902	88.279
千葉県	16.246	73.072	89.318
東京都	65.002	260.204	325.206
神奈川県	26.901	108.382	135.283
新潟県	8.636	41.964	50.599
富山県	4.409	21.068	25.477
石川県	4.456	22.861	27.317
福井県	2.997	14.660	17.657
山梨県	2.729	15.571	18.300
長野県	7.712	40.106	47.818
岐阜県	6.441	31.865	38.306
静岡県	12.994	65.396	78.391
愛知県	26.948	112.967	139.915
三重県	6.193	31.094	37.286
滋賀県	4.569	20.197	24.766
京都府	8.563	42.196	50.759
大阪府	36.318	154.144	190.462
兵庫県	17.287	78.518	95.805
奈良県	3.065	15.559	18.624
和歌山県	2.934	17.229	20.163
鳥取県	1.817	10.008	11.825
島根県	2.223	11.897	14.120
岡山県	6.533	30.580	37.113
広島県	10.619	45.702	56.321
山口県	5.130	26.072	31.202
徳島県	2.663	15.126	17.789
香川県	3.722	18.920	22.642
愛媛県	4.777	25.256	30.033
高知県	2.240	14.201	16.441
福岡県	17.597	86.193	103.790
佐賀県	2.729	14.359	17.088
長崎県	3.999	25.898	29.898
熊本県	5.176	31.423	36.598
大分県	4.093	23.129	27.222
宮崎県	3.511	20.139	23.650
鹿児島県	4.884	30.819	35.703
沖縄県	4.206	25.534	29.740

4章 家庭用冷蔵庫からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

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、通常家庭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。

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

(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	出荷年別の家庭用 冷蔵庫の出荷台数 (台)
昭和57年 (1982年)	4,537,134
昭和58年 (1983年)	4,650,922
昭和59年 (1984年)	4,964,224
昭和60年 (1985年)	5,458,677
昭和61年 (1986年)	4,565,770
昭和62年 (1987年)	5,090,708
昭和63年 (1988年)	5,066,342
平成元年 (1989年)	5,056,114
平成2年 (1990年)	5,114,466
平成3年 (1991年)	5,135,414
平成4年 (1992年)	4,607,508
平成5年 (1993年)	4,468,694
平成6年 (1994年)	4,899,840
平成7年 (1995年)	4,983,250
平成8年 (1996年)	5,309,024
平成9年 (1997年)	5,423,643
平成10年 (1998年)	5,167,899
平成11年 (1999年)	4,880,135
平成12年 (2000年)	4,874,232
平成13年 (2001年)	4,793,166
平成14年 (2002年)	4,197,789
平成15年 (2003年)	4,119,358
平成16年 (2004年)	4,380,991
平成17年 (2005年)	4,389,162
平成18年 (2006年)	4,360,060

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	出荷年別のCFC-12 冷媒使用家庭用 冷蔵庫の割合 (%)	出荷年別のHFC 冷媒使用家庭用 冷蔵庫の割合 (%)	出荷年別のその他 冷媒使用家庭用 冷蔵庫の割合 (%)
昭和57年(1982年)	100	0	0
昭和58年(1983年)	100	0	0
昭和59年(1984年)	100	0	0
昭和60年(1985年)	100	0	0
昭和61年(1986年)	100	0	0
昭和62年(1987年)	100	0	0
昭和63年(1988年)	100	0	0
平成元年(1989年)	100	0	0
平成2年(1990年)	100	0	0
平成3年(1991年)	100	0	0
平成4年(1992年)	100	0	0
平成5年(1993年)	80	20	0
平成6年(1994年)	50	50	0
平成7年(1995年)	10	90	0
平成8年(1996年)	0	100	0
平成9年(1997年)	0	100	0
平成10年(1998年)	0	100	0
平成11年(1999年)	0	100	0
平成12年(2000年)	0	100	0
平成13年(2001年)	0	100	0
平成14年(2002年)	0	90	10
平成15年(2003年)	0	70	30
平成16年(2004年)	0	30	70
平成17年(2005年)	0	6	94
平成18年(2006年)	0	4.8	95.2

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。

(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	家庭用冷蔵庫の廃棄率 (%)
3～4年	0.2
5～6年	3.5
7～8年	10.5
9～10年	17.9
11～12年	21.7
13～14年	20.0
15～16年	14.2
17～18年	7.7
19～20年	3.1
21～22年	0.9
23年～	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伸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	廃棄係数
昭和56年(1981年) 以前	1
昭和57年(1982年) ～ 昭和58年(1983年)	0.952
昭和59年(1984年) ～ 昭和60年(1985年)	0.918
昭和61年(1986年) ～ 昭和62年(1987年)	0.897
昭和63年(1988年) ～ 平成元年(1989年)	0.890
平成2年(1990年) ～ 平成3年(1991年)	0.897
平成4年(1992年) ～ 平成5年(1993年)	0.918
平成6年(1994年) ～ 平成7年(1995年)	0.952
平成8年(1996年) 以降	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	使用年数(年)	出荷年から廃棄年までの年数(年)	廃棄係数
昭和57年(1982年) ~	0	0	1
昭和58年(1983年) ~ 昭和59年(1984年)	1~2	1~2	1
昭和60年(1985年) ~ 昭和61年(1986年)	3~4	3~4	1
昭和62年(1987年) ~ 昭和63年(1988年)	5~6	5~6	1
平成元年(1989年) ~ 平成2年(1990年)	7~8	7~8	0.952
平成3年(1991年) ~ 平成4年(1992年)	9~10	9~10	0.918
平成5年(1993年) ~ 平成6年(1994年)	11~12	11~12	0.897
平成7年(1995年) ~ 平成8年(1996年)	13~14	13~14	0.890
平成9年(1997年) ~ 平成10年(1998年)	15~16	15~16	0.897
平成11年(1999年) ~ 平成12年(2000年)	17~18	17~18	0.918
平成13年(2001年) ~ 平成14年(2002年)	19~20	19~20	0.952
平成15年(2003年) ~ 平成16年(2004年)	21~22	21~22	1
平成17年(2005年)	23	23	1
平成18年(2006年)	24	24	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(g/台)	150
--------------	-----

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)	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 18 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 18 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 18 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 冷媒使用家庭用 冷蔵庫の割合 (%)	出荷年別のCFC-12 冷媒使用家庭用冷蔵庫の 出荷台数 (台) (3)=(1)×(2)/100
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
平成14年 (2002年)	4,197,789	0	0
平成15年 (2003年)	4,119,358	0	0
平成16年 (2004年)	4,380,991	0	0
平成17年 (2005年)	4,389,162	0	0
平成18年 (2006年)	4,360,060	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)			60,770,479 (4)= (3)

(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 58 年から平成 16 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、廃棄年が昭和 57 年及び平成 17 年、平成 18 年等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	昭和57年 (1982年)	昭和58年 (1983年)	昭和60年 (1985年)	昭和62年 (1987年)	平成元年 (1989年)	平成3年 (1991年)	平成5年 (1993年)	平成7年 (1995年)	平成9年 (1997年)	平成11年 (1999年)	平成13年 (2001年)	平成15年 (2003年)	平成17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
		昭和59年 (1984年)	昭和61年 (1986年)	昭和63年 (1988年)	平成2年 (1990年)	平成4年 (1992年)	平成6年 (1994年)	平成8年 (1996年)	平成10年 (1998年)	平成12年 (2000年)	平成14年 (2002年)	平成16年 (2004年)		
昭和57年 (1982年)	0	0	9,074	158,800	476,399	812,147	984,558	907,427	644,273	349,359	140,651	40,834	9,074	4,537
昭和58年 (1983年)		0	0	19,230	336,530	1,009,590	1,721,111	2,086,487	1,923,029	1,365,351	740,366	298,070	43,268	9,615
昭和59年 (1984年)														
昭和60年 (1985年)			0	0	20,049	350,856	1,052,567	1,794,376	2,175,305	2,004,889	1,423,471	771,882	155,379	45,110
昭和61年 (1986年)														
昭和62年 (1987年)				0	0	20,314	355,497	1,066,490	1,818,112	2,204,080	2,031,410	1,442,301	391,046	157,434
昭和63年 (1988年)														
平成元年 (1989年)					0	0	20,341	355,970	1,067,911	1,820,534	2,207,016	2,034,116	722,111	391,567
平成2年 (1990年)														
平成3年 (1991年)						0	0	19,486	341,002	1,023,007	1,743,983	2,114,214	974,292	691,747
平成4年 (1992年)														
平成5年 (1993年)							0	0	12,050	210,871	632,612	1,078,453	653,699	602,488
平成6年 (1994年)														
平成7年 (1995年)								0	0	997	17,441	52,324	44,600	54,068
平成8年 (1996年)														
平成9年 (1997年)									0	0	0	0	0	0
平成10年 (1998年)														
平成11年 (1999年)										0	0	0	0	0
平成12年 (2000年)														
平成13年 (2001年)											0	0	0	0
平成14年 (2002年)												0	0	0
平成15年 (2003年)													0	0
平成16年 (2004年)														0
平成17年 (2005年)														0
平成18年 (2006年)														0
CFC-12冷媒使用 家庭用冷蔵庫の 廃棄台数(台) (5)	0	0	9,074	178,030	832,978	2,192,907	4,134,074	6,230,236	7,981,682	8,979,087	8,936,951	7,832,194	2,993,470	1,956,567

(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	CFC-12冷媒使用 家庭用冷蔵庫の 廃棄台数(台) (5)	出荷年から 廃棄年までの 年数(年)	廃棄 係数 (6)	修正されたCFC-12 冷媒使用家庭用 冷蔵庫の廃棄台数 (台) (7)=(5)×(6)
昭和57年(1982年)	0	0	1	0
昭和58年(1983年)～昭和59年(1984年)	0	1～2	1	0
昭和60年(1985年)～昭和61年(1986年)	9,074	3～4	1	9,074
昭和62年(1987年)～昭和63年(1988年)	178,030	5～6	1	178,030
平成元年(1989年)～平成2年(1990年)	832,978	7～8	0.952	792,995
平成3年(1991年)～平成4年(1992年)	2,192,907	9～10	0.918	2,013,089
平成5年(1993年)～平成6年(1994年)	4,134,074	11～12	0.897	3,708,264
平成7年(1995年)～平成8年(1996年)	6,230,236	13～14	0.890	5,544,910
平成9年(1997年)～平成10年(1998年)	7,981,682	15～16	0.897	7,159,569
平成11年(1999年)～平成12年(2000年)	8,979,087	17～18	0.918	8,242,802
平成13年(2001年)～平成14年(2002年)	8,936,951	19～20	0.952	8,507,977
平成15年(2003年)～平成16年(2004年)	7,832,194	21～22	1	7,832,194
平成17年(2005年)	2,993,470	23	1	2,993,470
平成18年(2006年)	1,956,567	24	1	1,956,567
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)				48,938,942 (8)=(7)

(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18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、5.324 t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)	(4)	60,770,479
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)	(8)	48,938,942
平均冷媒充填量(g/台)	(9)	150
環境中への排出割合(%/年)	(10)	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)=((4) - (8)) × (9) / 1,000,000 × (10) / 100	5.324

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場合、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 18 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)	5.324

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 18 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 算出事項毎の割合	CFC-12の排出量
	(12)	(%) (13)=(12)/ (12)	(t/年) (14)=(11) × (13)/100
全国計	49,062,530	100	5,324
北海道	2,368,892	4.8	0.257
青森県	509,107	1.0	0.055
岩手県	479,302	1.0	0.052
宮城県	858,628	1.8	0.093
秋田県	391,276	0.8	0.042
山形県	385,416	0.8	0.042
福島県	707,223	1.4	0.077
茨城県	1,029,481	2.1	0.112
栃木県	705,206	1.4	0.077
群馬県	724,121	1.5	0.079
埼玉県	2,630,623	5.4	0.285
千葉県	2,304,321	4.7	0.250
東京都	5,747,460	11.7	0.624
神奈川県	3,549,710	7.2	0.385
新潟県	812,726	1.7	0.088
富山県	370,230	0.8	0.040
石川県	423,157	0.9	0.046
福井県	267,385	0.5	0.029
山梨県	320,170	0.7	0.035
長野県	777,931	1.6	0.084
岐阜県	710,166	1.4	0.077
静岡県	1,346,952	2.7	0.146
愛知県	2,724,476	5.6	0.296
三重県	672,552	1.4	0.073
滋賀県	477,645	1.0	0.052
京都府	1,063,907	2.2	0.115
大阪府	3,590,593	7.3	0.390
兵庫県	2,128,963	4.3	0.231
奈良県	500,994	1.0	0.054
和歌山県	383,214	0.8	0.042
鳥取県	208,526	0.4	0.023
島根県	259,289	0.5	0.028
岡山県	724,474	1.5	0.079
広島県	1,131,024	2.3	0.123
山口県	588,736	1.2	0.064
徳島県	297,539	0.6	0.032
香川県	375,634	0.8	0.041
愛媛県	581,003	1.2	0.063
高知県	323,327	0.7	0.035
福岡県	1,984,662	4.0	0.215
佐賀県	286,239	0.6	0.031
長崎県	551,530	1.1	0.060
熊本県	664,338	1.4	0.072
大分県	465,195	0.9	0.050
宮崎県	449,269	0.9	0.049
鹿児島県	722,937	1.5	0.078
沖縄県	486,981	1.0	0.053

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17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。

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

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。

	平成18年 (2006年)
CFC-12冷媒使用家庭用冷蔵庫の廃棄台数(台)	1,956,567

(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、この一台当たり充填量を使用します。

平均冷媒充填量 (g/台)	150
---------------	-----

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、経済産業省により把握されていることから、本推計においては、この数値情報を使用します。

	平成18年 (2006年)
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)	195.037

平成 18 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 18 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 18 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、98.448 t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台数の合計(台)	(1)	1,956,567
平均冷媒充填量(g/台)	(2)	150
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)	(3) =(1) × (2)/1,000,000	293.485
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)	(4)	195.037
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(5)=(3) - (4)	98.448

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 18 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) (5)	98.448

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、一般廃棄物処理業と産業廃棄物の事業所数として、平成 13 年度調査があることから、本推計では一般廃棄物処理業と産業廃棄物処理業の事業所数を足して算出した値を使用します。

(A)対象業種からの排出量

	一般廃棄物 処理業の 事業所数 (6)	産業廃棄物 処理業の 事業所数 (7)	合計 (8)=(6) + (7)	都道府県別の 算出事項毎の 割合 (%) (9)=(8)/ (8)	対象業種からの CFC-12の 排出量 (t/年) (10)=(5) × (9)/100
全国計	11,878	5,551	17,429	100	98,448
北海道	622	204	826	4.7	4,666
青森県	212	46	258	1.5	1,457
岩手県	208	58	266	1.5	1,503
宮城県	276	147	423	2.4	2,389
秋田県	200	59	259	1.5	1,463
山形県	166	72	238	1.4	1,344
福島県	319	126	445	2.6	2,514
茨城県	395	124	519	3.0	2,932
栃木県	224	81	305	1.7	1,723
群馬県	265	109	374	2.1	2,113
埼玉県	499	368	867	5.0	4,897
千葉県	454	197	651	3.7	3,677
東京都	523	413	936	5.4	5,287
神奈川県	361	423	784	4.5	4,428
新潟県	374	152	526	3.0	2,971
富山県	95	47	142	0.8	0,802
石川県	115	62	177	1.0	1,000
福井県	87	49	136	0.8	0,768
山梨県	116	34	150	0.9	0,847
長野県	275	126	401	2.3	2,265
岐阜県	223	56	279	1.6	1,576
静岡県	378	213	591	3.4	3,338
愛知県	433	311	744	4.3	4,202
三重県	234	74	308	1.8	1,740
滋賀県	114	60	174	1.0	0,983
京都府	172	81	253	1.5	1,429
大阪府	442	323	765	4.4	4,321
兵庫県	362	250	612	3.5	3,457
奈良県	167	30	197	1.1	1,113
和歌山県	183	39	222	1.3	1,254
鳥取県	83	16	99	0.6	0,559
島根県	131	42	173	1.0	0,977
岡山県	216	102	318	1.8	1,796
広島県	305	190	495	2.8	2,796
山口県	201	82	283	1.6	1,599
徳島県	120	25	145	0.8	0,819
香川県	129	26	155	0.9	0,876
愛媛県	259	74	333	1.9	1,881
高知県	138	34	172	1.0	0,972
福岡県	492	223	715	4.1	4,039
佐賀県	121	54	175	1.0	0,988
長崎県	242	51	293	1.7	1,655
熊本県	232	64	296	1.7	1,672
大分県	173	66	239	1.4	1,350
宮崎県	116	49	165	0.9	0,932
鹿児島県	218	75	293	1.7	1,655
沖縄県	208	44	252	1.4	1,423

出所 (6)(7)総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

5章 飲料用自動販売機からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

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。

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

(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18年 (2006年)
CFC-12冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	0

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18年 (2006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)	0.33

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18年 (2006年)
初期充填された冷媒の平均充填量(g/台)	0

出所 日本自動販売機工業会

平成 18 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 18 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 18 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、0.000 tとなります。

		平成18年度 (2006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)	0
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)	0.33
初期充填された冷媒の平均充填量(g/台)	(3)	0
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2) / 100 \times (3) / 1,000,000$	0.000

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。

飲料用自動販売機の機器稼動時の 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 15 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 9 月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を踏まえ、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)	86.0	14.0

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で推計します。

	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)	0.000	
算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合 (%) (5)	86.0	14.0
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	0.000 (6-1)	0.000 (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、市中で稼動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で推計します。

ここでは平成 18 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。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。

(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。

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

(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18年 (2006年)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	369,300

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18年 (2006年)
廃棄台数に占めるCFC-12冷媒使用割合(%)	0.0

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18年 (2006年)
廃棄時の平均冷媒残存量 (g/台)	0

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・バイオ部会第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・バイオ部会第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 18 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 18 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 18 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、0.000 tとなります。

		平成18年度 (2006年度)
飲料自動販売機の廃棄台数(台)	(1)	369,300
廃棄台数に占めるCFC-12冷媒使用割合(%)	(2)	0.0
廃棄時の平均冷媒残存量(g/台)	(3)	0
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)/1,000,000 × (4)/100	0.000

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。

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 18 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(t/年) (5)	0.000

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、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 18 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。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。

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。

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

(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) 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18年 (2006年)
HCFC-22冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	322,300

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18年 (2006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)	0.33

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18年 (2006年)
初期充填された冷媒の平均充填量(g/台)	306

出所 日本自動販売機工業会

平成 18 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 18 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 18 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、0.325 tとなります。

		平成18年度 (2006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)	322,300
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)	0.33
初期充填された冷媒の平均充填量(g/台)	(3)	306
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2) / 100 \times (3) / 1,000,000$	0.325

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動時の 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 15 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 9 月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を踏まえ、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)	86.0	14.0

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乘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 (t/年) (4)	0.325	
算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合 (%) (5)	86.0	14.0
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)	0.280 (6-1)	0.046 (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、市中で稼動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 18 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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (8)=(7)/ (7)	HCFC-22の排出量 (t/年) (9)=(6-1) × (8)/100
全国計	127,767,994	100	0.280
北海道	5,627,737	4.4	0.012
青森県	1,436,657	1.1	0.003
岩手県	1,385,041	1.1	0.003
宮城県	2,360,218	1.8	0.005
秋田県	1,145,501	0.9	0.003
山形県	1,216,181	1.0	0.003
福島県	2,091,319	1.6	0.005
茨城県	2,975,167	2.3	0.007
栃木県	2,016,631	1.6	0.004
群馬県	2,024,135	1.6	0.004
埼玉県	7,054,243	5.5	0.015
千葉県	6,056,462	4.7	0.013
東京都	12,576,601	9.8	0.028
神奈川県	8,791,597	6.9	0.019
新潟県	2,431,459	1.9	0.005
富山県	1,111,729	0.9	0.002
石川県	1,174,026	0.9	0.003
福井県	821,592	0.6	0.002
山梨県	884,515	0.7	0.002
長野県	2,196,114	1.7	0.005
岐阜県	2,107,226	1.6	0.005
静岡県	3,792,377	3.0	0.008
愛知県	7,254,704	5.7	0.016
三重県	1,866,963	1.5	0.004
滋賀県	1,380,361	1.1	0.003
京都府	2,647,660	2.1	0.006
大阪府	8,817,166	6.9	0.019
兵庫県	5,590,601	4.4	0.012
奈良県	1,421,310	1.1	0.003
和歌山県	1,035,969	0.8	0.002
鳥取県	607,012	0.5	0.001
島根県	742,223	0.6	0.002
岡山県	1,957,264	1.5	0.004
広島県	2,876,642	2.3	0.006
山口県	1,492,606	1.2	0.003
徳島県	809,950	0.6	0.002
香川県	1,012,400	0.8	0.002
愛媛県	1,467,815	1.1	0.003
高知県	796,292	0.6	0.002
福岡県	5,049,908	4.0	0.011
佐賀県	866,369	0.7	0.002
長崎県	1,478,632	1.2	0.003
熊本県	1,842,233	1.4	0.004
大分県	1,209,571	0.9	0.003
宮崎県	1,153,042	0.9	0.003
鹿児島県	1,753,179	1.4	0.004
沖縄県	1,361,594	1.1	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17年

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別人口 (人) (7)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (8)=(7)/ (7)	HCFC-22の排出量 (t/年) (10)=(6-2) × (8)/100
全国計	127,767,994	100	0.046
北海道	5,627,737	4.4	0.002
青森県	1,436,657	1.1	0.001
岩手県	1,385,041	1.1	0.000
宮城県	2,360,218	1.8	0.001
秋田県	1,145,501	0.9	0.000
山形県	1,216,181	1.0	0.000
福島県	2,091,319	1.6	0.001
茨城県	2,975,167	2.3	0.001
栃木県	2,016,631	1.6	0.001
群馬県	2,024,135	1.6	0.001
埼玉県	7,054,243	5.5	0.003
千葉県	6,056,462	4.7	0.002
東京都	12,576,601	9.8	0.004
神奈川県	8,791,597	6.9	0.003
新潟県	2,431,459	1.9	0.001
富山県	1,111,729	0.9	0.000
石川県	1,174,026	0.9	0.000
福井県	821,592	0.6	0.000
山梨県	884,515	0.7	0.000
長野県	2,196,114	1.7	0.001
岐阜県	2,107,226	1.6	0.001
静岡県	3,792,377	3.0	0.001
愛知県	7,254,704	5.7	0.003
三重県	1,866,963	1.5	0.001
滋賀県	1,380,361	1.1	0.000
京都府	2,647,660	2.1	0.001
大阪府	8,817,166	6.9	0.003
兵庫県	5,590,601	4.4	0.002
奈良県	1,421,310	1.1	0.001
和歌山県	1,035,969	0.8	0.000
鳥取県	607,012	0.5	0.000
島根県	742,223	0.6	0.000
岡山県	1,957,264	1.5	0.001
広島県	2,876,642	2.3	0.001
山口県	1,492,606	1.2	0.001
徳島県	809,950	0.6	0.000
香川県	1,012,400	0.8	0.000
愛媛県	1,467,815	1.1	0.001
高知県	796,292	0.6	0.000
福岡県	5,049,908	4.0	0.002
佐賀県	866,369	0.7	0.000
長崎県	1,478,632	1.2	0.001
熊本県	1,842,233	1.4	0.001
大分県	1,209,571	0.9	0.000
宮崎県	1,153,042	0.9	0.000
鹿児島県	1,753,179	1.4	0.001
沖縄県	1,361,594	1.1	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17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	0.280	0.046	0.325
北海道	0.012	0.002	0.014
青森県	0.003	0.001	0.004
岩手県	0.003	0.000	0.004
宮城県	0.005	0.001	0.006
秋田県	0.003	0.000	0.003
山形県	0.003	0.000	0.003
福島県	0.005	0.001	0.005
茨城県	0.007	0.001	0.008
栃木県	0.004	0.001	0.005
群馬県	0.004	0.001	0.005
埼玉県	0.015	0.003	0.018
千葉県	0.013	0.002	0.015
東京都	0.028	0.004	0.032
神奈川県	0.019	0.003	0.022
新潟県	0.005	0.001	0.006
富山県	0.002	0.000	0.003
石川県	0.003	0.000	0.003
福井県	0.002	0.000	0.002
山梨県	0.002	0.000	0.002
長野県	0.005	0.001	0.006
岐阜県	0.005	0.001	0.005
静岡県	0.008	0.001	0.010
愛知県	0.016	0.003	0.018
三重県	0.004	0.001	0.005
滋賀県	0.003	0.000	0.004
京都府	0.006	0.001	0.007
大阪府	0.019	0.003	0.022
兵庫県	0.012	0.002	0.014
奈良県	0.003	0.001	0.004
和歌山県	0.002	0.000	0.003
鳥取県	0.001	0.000	0.002
島根県	0.002	0.000	0.002
岡山県	0.004	0.001	0.005
広島県	0.006	0.001	0.007
山口県	0.003	0.001	0.004
徳島県	0.002	0.000	0.002
香川県	0.002	0.000	0.003
愛媛県	0.003	0.001	0.004
高知県	0.002	0.000	0.002
福岡県	0.011	0.002	0.013
佐賀県	0.002	0.000	0.002
長崎県	0.003	0.001	0.004
熊本県	0.004	0.001	0.005
大分県	0.003	0.000	0.003
宮崎県	0.003	0.000	0.003
鹿児島県	0.004	0.001	0.004
沖縄県	0.003	0.000	0.003

(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。

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

(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 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18年 (2006年)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	369,300

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18年 (2006年)
廃棄台数に占めるHCFC-22冷媒使用割合(%)	100.0

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18年 (2006年)
廃棄時の平均冷媒残存量 (g/台)	306

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・バイオ部会第 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・バイオ部会第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 18 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 18 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 18 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、0.904 t となります。

		平成18年度 (2006年度)
飲料自動販売機の廃棄台数(台)	(1)	369,300
廃棄台数に占めるHCFC-22冷媒使用割合(%)	(2)	100.0
廃棄時の平均冷媒残存量(g/台)	(3)	306
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)/1,000,000 × (4)/100	0.904

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 18 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(t/年)	(5)	0.904

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) の考え方に基づき、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 18 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)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (7)=(6)/ (6)	HCFC-22の排出量 (t/年) (8)=(5) × (7)/100
全国計	5,551	100	0.904
北海道	204	3.7	0.033
青森県	46	0.8	0.007
岩手県	58	1.0	0.009
宮城県	147	2.6	0.024
秋田県	59	1.1	0.010
山形県	72	1.3	0.012
福島県	126	2.3	0.021
茨城県	124	2.2	0.020
栃木県	81	1.5	0.013
群馬県	109	2.0	0.018
埼玉県	368	6.6	0.060
千葉県	197	3.5	0.032
東京都	413	7.4	0.067
神奈川県	423	7.6	0.069
新潟県	152	2.7	0.025
富山県	47	0.8	0.008
石川県	62	1.1	0.010
福井県	49	0.9	0.008
山梨県	34	0.6	0.006
長野県	126	2.3	0.021
岐阜県	56	1.0	0.009
静岡県	213	3.8	0.035
愛知県	311	5.6	0.051
三重県	74	1.3	0.012
滋賀県	60	1.1	0.010
京都府	81	1.5	0.013
大阪府	323	5.8	0.053
兵庫県	250	4.5	0.041
奈良県	30	0.5	0.005
和歌山県	39	0.7	0.006
鳥取県	16	0.3	0.003
島根県	42	0.8	0.007
岡山県	102	1.8	0.017
広島県	190	3.4	0.031
山口県	82	1.5	0.013
徳島県	25	0.5	0.004
香川県	26	0.5	0.004
愛媛県	74	1.3	0.012
高知県	34	0.6	0.006
福岡県	223	4.0	0.036
佐賀県	54	1.0	0.009
長崎県	51	0.9	0.008
熊本県	64	1.2	0.010
大分県	66	1.2	0.011
宮崎県	49	0.9	0.008
鹿児島県	75	1.4	0.012
沖縄県	44	0.8	0.007

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13年

6章 カーエアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出

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

$$\begin{aligned}
 \text{環境中への排出量 (t/年)} &= \text{(A) 低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量(t/年)} + \text{(B) 未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量(t/年)} \\
 &= \text{1)低漏化対策済車両の稼動時の CFC-12 の排出量 (t/年)} + \text{2)低漏化対策済車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量(t/年)} \\
 &\quad + \text{3)未低漏化対策車両の稼動時の CFC-12 の排出量 (t/年)} + \text{4)未低漏化対策車両の事故・故障時の CFC-12 の排出量(t/年)}
 \end{aligned}$$

1)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。

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

(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)

2) 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洩化対策済車両割合、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。

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 CFC-12 使用低漏洩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と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。

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

3) 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、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洩化対策済割合を差し引いた割合を乗じることで算出します。

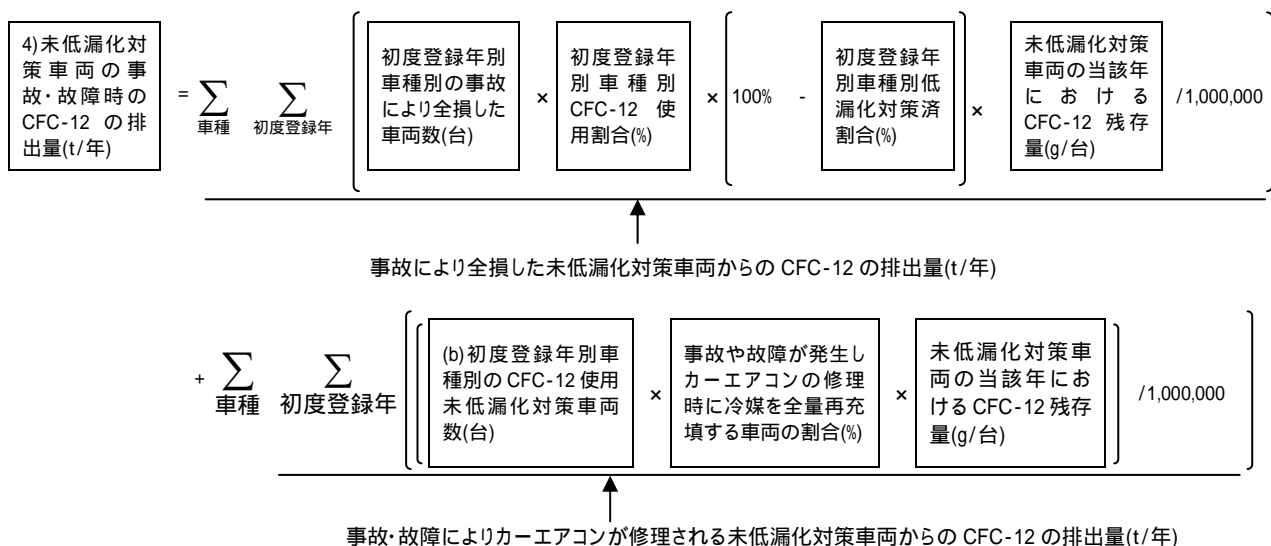
$$\begin{aligned}
 & \left[\sum_{\text{車種}} \left\{ \sum_{\text{初度登録年}} \left(\begin{array}{l} \text{初度登録年} \\ \text{別車種別保有車} \\ \text{両数(台)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{初度登録年} \\ \text{別車種別} \\ \text{CFC-12 使用} \\ \text{割合(\%)} \end{array} \times \left(100\% - \begin{array}{l} \text{初度登録年} \\ \text{別車種別低} \\ \text{漏洩化対策済} \\ \text{割合(\%)} \end{array} \right) \right\} \times \begin{array}{l} \text{車種別一台} \\ \text{当たりの年間} \\ \text{排出量 (g/} \\ \text{台・年)} \end{array} / 1,000,000 \right] \\
 & \quad \uparrow \\
 & \text{(b)初度登録年別車種別の CFC-12 使用未低漏化対策車両数(台)}
 \end{aligned}$$

4)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車両数に、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洩化対策済車両割合を引いた値、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。

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CFC-12使用低漏洩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と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。



排出量の推計式に用いる各種数値情報

1) 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		
	乗用車(台) (1)	軽乗用車(台) (2)	普通貨物車(台) (3)
平成19年(2007年)(1~3月)	893,269	323,234	38,948
平成18年(2006年)	3,089,041	1,117,787	166,192
平成17年(2005年)	3,305,518	1,196,120	157,350
平成16年(2004年)	3,273,161	1,184,412	159,808
平成15年(2003年)	3,247,963	1,175,294	171,360
平成14年(2002年)	3,230,018	1,168,800	111,510
平成13年(2001年)	3,163,291	1,144,655	116,373
平成12年(2000年)	3,029,445	1,096,222	116,384
平成11年(1999年)	2,829,798	1,023,978	110,722
平成10年(1998年)	2,854,238	1,032,822	115,575
平成9年(1997年)	2,999,782	1,085,488	153,702
平成8年(1996年)	2,702,221	977,814	152,794
平成7年(1995年)	2,028,618	734,067	142,751
平成6年(1994年)	1,534,461	555,253	114,529
平成5年(1993年)	1,108,413	401,086	89,913
平成4年(1992年)	900,396	325,813	96,703
平成3年(1991年)	668,846	242,026	102,038
平成2年(1990年)	496,850	179,788	89,168
平成元年(1989年)	297,526	107,661	67,176
昭和63年(1988年)以前	576,554	208,629	190,611
合計	42,229,409	15,280,951 (2-1)	2,463,607

出所:(1)(2-1)(3) (財)自動車検査登録協力会「自動車車両保有数」(平成19年3月末現在)

(2)=(2-1)×(1)/ (1)

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数		
	小型貨物車(台) (4)	軽貨物車(台) (5)	乗合車(台) (6)
平成19年(2007年)(1~3月)	79,724	163,890	3,968
平成18年(2006年)	337,086	695,042	13,746
平成17年(2005年)	331,257	674,781	13,886
平成16年(2004年)	326,071	671,013	12,080
平成15年(2003年)	327,503	688,945	14,715
平成14年(2002年)	252,818	503,148	10,915
平成13年(2001年)	254,954	512,814	10,659
平成12年(2000年)	248,464	503,866	11,423
平成11年(1999年)	216,566	451,994	10,516
平成10年(1998年)	213,064	453,860	11,303
平成9年(1997年)	261,762	573,768	12,253
平成8年(1996年)	265,770	578,049	12,448
平成7年(1995年)	218,816	499,335	11,912
平成6年(1994年)	176,624	402,091	10,689
平成5年(1993年)	150,135	331,513	10,761
平成4年(1992年)	150,161	340,927	11,166
平成3年(1991年)	138,232	331,820	11,142
平成2年(1990年)	111,663	277,354	10,034
平成元年(1989年)	86,759	212,589	7,716
昭和63年(1988年)以前	251,007	609,888	20,426
合計	4,398,436	9,476,686 (5-1)	231,758

出所:(4)(5-1)(6) (財)自動車検査登録協会「自動車車両保有数」(平成19年3月末現在)

(5)=(5-1)×((3)+(4))/((3)+(4))

2) 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 比率を乗じることで推計します。

	乗用車			軽乗用車			普通貨物車		
	エアコン 装着率 (%) (7)	CFC-12 比率 (%) (8)	CFC-12 使用割 合 (%) (9)	エアコン 装着率 (%) (7)	CFC-12 比率 (%) (8)	CFC-12 使用割 合 (%) (9)	エアコン 装着率 (%) (7)	CFC-12 比率 (%) (8)	CFC-12 使用割 合 (%) (9)
平成18年 (2006年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成17年 (2005年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成16年 (2004年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成15年 (2003年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成14年 (2002年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
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	1	0	97	1	1	97	0	0
平成6年 (1994年)	97	12	12	96	19	18	97	3	3
平成5年 (1993年)	97	54	52	95	75	71	96	33	32
平成4年 (1992年)	97	93	90	94	100	94	95	98	93
平成3年 (1991年)	97	100	97	93	100	93	94	100	94
平成2年 (1990年)	96	100	96	90	100	90	90	100	90
平成元年 (1989年)	95	100	95	85	100	85	83	100	83
昭和63年 (1988年)	94	100	94	75	100	75	81	100	81
昭和62年 (1987年)	94	100	94	63	100	63	80	100	80
昭和61年 (1986年)	93	100	93	46	100	46	78	100	78
昭和60年 (1985年)	92	100	92	33	100	33	77	100	77
昭和59年 (1984年)	85	100	85	23	100	23	72	100	72
昭和58年 (1983年)	80	100	80	15	100	15	69	100	69
昭和57年 (1982年)	79	100	79	14	100	14	68	100	68

出所 (7)(8) (社)日本自動車工業会

(9)=(7) × (8)/100

	小型貨物車			軽貨物車			乗合車		
	エアコン 装着率 (%) (7)	CFC-12 比率 (%) (8)	CFC-12 使用割合 (%) (9)	エアコン 装着率 (%) (7)	CFC-12 比率 (%) (8)	CFC-12 使用割合 (%) (9)	エアコン 装着率 (%) (7)	CFC-12 比率 (%) (8)	CFC-12 使用割合 (%) (9)
平成18年(2006年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成17年(2005年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成16年(2004年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成15年(2003年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成14年(2002年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
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	88	3	3	97	0	0
平成6年(1994年)	89	18	16	78	33	25	97	2	2
平成5年(1993年)	88	76	67	68	93	63	97	29	28
平成4年(1992年)	87	100	87	58	100	58	97	92	89
平成3年(1991年)	85	100	85	47	100	47	97	100	97
平成2年(1990年)	80	100	80	36	100	36	96	100	96
平成元年(1989年)	71	100	71	26	100	26	95	100	95
昭和63年(1988年)	64	100	64	23	100	23	94	100	94
昭和62年(1987年)	58	100	58	19	100	19	94	100	94
昭和61年(1986年)	53	100	53	17	100	17	93	100	93
昭和60年(1985年)	50	100	50	15	100	15	92	100	92
昭和59年(1984年)	43	100	43	12	100	12	85	100	85
昭和58年(1983年)	36	100	36	9	100	9	80	100	80
昭和57年(1982年)	34	100	34	6	100	6	79	100	79

出所 (7)(8) (社)日本自動車工業会

(9)=(7)×(8)/100

3) 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 (10)					
	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18年(2006年)	100	100	100	100	100	100
平成17年(2005年)	100	100	100	100	100	100
平成16年(2004年)	100	100	100	100	100	100
平成15年(2003年)	100	100	100	100	100	100
平成14年(2002年)	100	100	100	100	100	100
平成13年(2001年)	100	100	100	100	100	100
平成12年(2000年)	100	100	100	100	100	100
平成11年(1999年)	100	100	100	100	100	100
平成10年(1998年)	100	100	100	100	100	100
平成9年(1997年)	100	100	100	100	100	100
平成8年(1996年)	100	100	100	100	100	100
平成7年(1995年)	100	100	100	100	100	100
平成6年(1994年)	100	99	97	99	100	95
平成5年(1993年)	97	88	79	96	95	66
平成4年(1992年)	86	60	57	86	76	22
平成3年(1991年)	64	44	52	55	55	17
平成2年(1990年)	42	36	33	31	38	12
平成元年(1989年)	19	26	3	14	16	3
昭和63年(1988年)	0	0	0	0	0	0
昭和62年(1987年)	0	0	0	0	0	0
昭和61年(1986年)	0	0	0	0	0	0
昭和60年(1985年)	0	0	0	0	0	0
昭和59年(1984年)	0	0	0	0	0	0
昭和58年(1983年)	0	0	0	0	0	0
昭和57年(1982年)	0	0	0	0	0	0

出所 (社)日本自動車工業会

4) 車種別一台当たりの年間排出量

	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) (11)	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) (12)	50	50	75	50	50	300

出所 (社)日本自動車工業会

5) 初度登録年別車種別の事故により全損した車両数

初度登録年別車種別の事故により全損した車両数は、当該年の車種別の保有台数に事故による全損車両割合と初度登録年別の按分係数を乗じることで推計します。

(A) 事故による全損車両割合

事故による全損車両割合は、(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、この事故による全損車両割合を使用します。

		平成18年 (2006年)
事故による全損車両割合	(13)	0.32

出所 (13) (社)日本自動車工業会

(B) 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。

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(a)(b)(c)の3つの方法で推計し、軽乗用車と軽貨物車については(d)の方法で推計します。

(a) 初度登録が平成17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17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」の平成19年3月末現在の初度登録年別保有車両数から、平成18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19年3月末現在の初度登録年別車種別保有車両数(台) (14)			
	乗用車	普通貨物車	小型貨物車	乗合車
平成17年(2005年)	3,305,518	157,350	331,257	13,886
平成16年(2004年)	3,273,161	159,808	326,071	12,080
平成15年(2003年)	3,247,963	171,360	327,503	14,715
平成14年(2002年)	3,230,018	111,510	252,818	10,915
平成13年(2001年)	3,163,291	116,373	254,954	10,659
平成12年(2000年)	3,029,445	116,384	248,464	11,423
平成11年(1999年)	2,829,798	110,722	216,566	10,516
平成10年(1998年)	2,854,238	115,575	213,064	11,303
平成9年(1997年)	2,999,782	153,702	261,762	12,253
平成8年(1996年)	2,702,221	152,794	265,770	12,448
平成7年(1995年)	2,028,618	142,751	218,816	11,912
平成6年(1994年)	1,534,461	114,529	176,624	10,689
平成5年(1993年)	1,108,413	89,913	150,135	10,761
平成4年(1992年)	900,396	96,703	150,161	11,166
平成3年(1991年)	668,846	102,038	138,232	11,142
平成2年(1990年)	496,850	89,168	111,663	10,034
平成元年(1989年)	297,526	67,176	86,759	7,716
昭和63年(1988年)以前	576,554	190,611	251,007	20,426

出所 (14)(財)自動車車検登録協会「自動車保有車両数」平成19年3月末現在

初度登録年	平成18年3月末現在の初度登録年別車種別保有車両数(台) (15)			
	乗用車	普通貨物車	小型貨物車	乗合車
平成17年(2005年)	3,323,627	158,162	333,498	13,941
平成16年(2004年)	3,344,078	160,526	330,587	12,145
平成15年(2003年)	3,301,118	172,611	338,234	14,833
平成14年(2002年)	3,337,076	113,040	273,611	11,031
平成13年(2001年)	3,272,803	118,959	290,587	10,822
平成12年(2000年)	3,184,605	119,374	275,674	11,612
平成11年(1999年)	2,952,492	114,631	244,686	10,752
平成10年(1998年)	3,074,905	122,173	247,188	11,602
平成9年(1997年)	3,279,890	174,230	301,142	12,815
平成8年(1996年)	3,053,283	174,720	309,672	13,287
平成7年(1995年)	2,459,407	163,358	258,770	12,641
平成6年(1994年)	1,855,664	130,222	202,212	12,056
平成5年(1993年)	1,466,404	98,335	172,529	11,593
平成4年(1992年)	1,145,472	106,888	174,485	12,014
平成3年(1991年)	916,989	113,390	162,079	12,152
平成2年(1990年)	644,873	99,283	132,326	11,022
平成元年(1989年)	416,079	74,648	103,837	8,698
昭和63年(1988年)以前	717,882	208,151	297,260	24,084

出所 (15)(財)自動車車検登録協会「自動車保有車両数」平成18年3月末現在

初度登録年	平成18年度の初度登録年別車種別非登録車両数(台) (16)=(15) - (14)			
	乗用車	普通貨物車	小型貨物車	乗合車
平成17年(2005年)	18,109	812	2,241	55
平成16年(2004年)	70,917	718	4,516	65
平成15年(2003年)	53,155	1,251	10,731	118
平成14年(2002年)	107,058	1,530	20,793	116
平成13年(2001年)	109,512	2,586	35,633	163
平成12年(2000年)	155,160	2,990	27,210	189
平成11年(1999年)	122,694	3,909	28,120	236
平成10年(1998年)	220,667	6,598	34,124	299
平成9年(1997年)	280,108	20,528	39,380	562
平成8年(1996年)	351,062	21,926	43,902	839
平成7年(1995年)	430,789	20,607	39,954	729
平成6年(1994年)	321,203	15,693	25,588	1,367
平成5年(1993年)	357,991	8,422	22,394	832
平成4年(1992年)	245,076	10,185	24,324	848
平成3年(1991年)	248,143	11,352	23,847	1,010
平成2年(1990年)	148,023	10,115	20,663	988
平成元年(1989年)	118,553	7,472	17,078	982
昭和63年(1988年)以前	141,328	17,540	46,253	3,658

(b)初度登録が平成18年の初度登録年別車種別非登録車両数

初度登録が平成18年の初度登録年別車種別非登録車両数については、(a)の方法では、平成18年3月末現在の初度登録年別保有車両数が、平成18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18年の平成19年3月末現在の保有車両数に、(b)で推計した初度登録が平成17年の平成18年度の非登録車両数を平成17年に初度登録された平成19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。

	乗用車	普通貨物車	小型貨物車	乗合車
初度登録年が平成17年の平成19年3月末現在の保有車両数(台) (17)	3,305,518	157,350	331,257	13,886
初度登録年が平成17年の平成18年度の車種別非登録車両数(台) (18)	18,109	812	2,241	55
割合(%) (19)=(18)/(17)	0.55	0.52	0.68	0.40
初度登録年が平成18年の平成19年3月末現在の保有車両数(台) (20)	3,089,041	166,192	337,086	13,746
初度登録年が平成18年の平成18年度の車種別非登録車両数(台) (21) =(20)×(19)/100	16,923	858	2,280	54

出所 (17)(20)(財)自動車検査登録協会「自動車保有車両数」平成19年3月末現在

(c)初度登録が平成 19 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 19 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、(a)の方法では、推計ができないことから、初度登録が平成 19 年1 月～3 月の平成 19 年3 月末現在の保有車両数に、(b)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。

	乗用車	普通 貨物車	小型 貨物車	乗合車
初度登録年が平成17年の平成19年3月末現在の保有車両数(台) (17)	3,305,518	157,350	331,257	13,886
初度登録年が平成17年の平成18年度の車種別非登録車両数(台) (18)	18,109	812	2,241	55
割合(%) (19)=(18)/(17)	0.55	0.52	0.68	0.40
初度登録年が平成19年1月～3月の平成19年3月末現在の保有車両数(台) (22)	893,269	38,948	79,724	3,968
初度登録年が平成19年1月～3月の平成18年度の車種別非登録車両数(台) (23) =(22)×(19)/100	4,894	201	539	16

出所 (17)(22)(財)自動車車検登録協会「自動車保有車両数」平成19年3月末現在

(d)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いることから、同統計の平成 18 年3 月末現在の保有車両数の合計に、平成 18 年度の新車登録台数を加え、平成 19 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、(a)(b)(c)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、(a)(b)(c)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行います。

(ア)非登録車両数の合計

非登録車両数の合計は、平成18年3月末現在の保有車両数の合計に、平成18年度の新車登録台数を加え、平成19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18年3月末 現在の保有車両数 の合計 (24)	平成18年度の 新車登録台数 (25)	平成19年3月末現在 の保有台数の合計 (26)	非登録車両数の合計 (27)=(24) + (25) - (26)
軽乗用車	14,350,390	1,529,201	15,280,951	598,640 (27-1)
軽貨物車	9,547,749	501,415	9,476,686	572,478 (27-2)

出所 (24)(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」2007年6月

(25)(社)日本自動車工業会「自動車統計月報」2007年6月

(26)(財)自動車車検登録協力会「自動車保有車両数」平成19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、(A)(B)(C)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18年度の初度登録 年別非登録車両数(台)	割合(%) (29)=(28)/ (28)	平成18年度の 軽乗用車の 初度登録年別非登録 車両数(台) (30)=(27-1) × (29)/100
	乗用車 (28)		
合計	3,521,365	100	598,640
平成19年(2007年)(1月~3月)	4,894	0.1	832
平成18年(2006年)	16,923	0.5	2,877
平成17年(2005年)	18,109	0.5	3,079
平成16年(2004年)	70,917	2.0	12,056
平成15年(2003年)	53,155	1.5	9,036
平成14年(2002年)	107,058	3.0	18,200
平成13年(2001年)	109,512	3.1	18,617
平成12年(2000年)	155,160	4.4	26,378
平成11年(1999年)	122,694	3.5	20,858
平成10年(1998年)	220,667	6.3	37,514
平成9年(1997年)	280,108	8.0	47,619
平成8年(1996年)	351,062	10.0	59,681
平成7年(1995年)	430,789	12.2	73,235
平成6年(1994年)	321,203	9.1	54,605
平成5年(1993年)	357,991	10.2	60,859
平成4年(1992年)	245,076	7.0	41,663
平成3年(1991年)	248,143	7.0	42,185
平成2年(1990年)	148,023	4.2	25,164
平成元年(1989年)	118,553	3.4	20,154
昭和63年(1988年)以前	141,328	4.0	24,026

平成17年の初度登録年別非登録車両数は(16)(21)(23)の乗用車の欄を参照

(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、(a)(b)(c)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18年度の初度登録年別非登録車両数(台)		割合(%) $\frac{(33)}{((31) + (32)) / ((31) + (32))}$	平成18年度の軽貨物車の初度登録年別非登録車両数(台) $(34) = (27 - 2) \times (33) / 100$
	普通貨物車 (31)	小型貨物車 (32)		
合計	165,293	469,571	100	572,478
平成19年(2007年)(1月~3月)	201	539	0.12	668
平成18年(2006年)	858	2,280	0.49	2,830
平成17年(2005年)	812	2,241	0.48	2,753
平成16年(2004年)	718	4,516	0.82	4,720
平成15年(2003年)	1,251	10,731	1.89	10,805
平成14年(2002年)	1,530	20,793	3.52	20,129
平成13年(2001年)	2,586	35,633	6.02	34,463
平成12年(2000年)	2,990	27,210	4.76	27,232
平成11年(1999年)	3,909	28,120	5.05	28,882
平成10年(1998年)	6,598	34,124	6.41	36,720
平成9年(1997年)	20,528	39,380	9.44	54,021
平成8年(1996年)	21,926	43,902	10.37	59,359
平成7年(1995年)	20,607	39,954	9.54	54,610
平成6年(1994年)	15,693	25,588	6.50	37,224
平成5年(1993年)	8,422	22,394	4.85	27,788
平成4年(1992年)	10,185	24,324	5.44	31,118
平成3年(1991年)	11,352	23,847	5.54	31,740
平成2年(1990年)	10,115	20,663	4.85	27,754
平成元年(1989年)	7,472	17,078	3.87	22,138
昭和63年(1988年)以前	17,540	46,253	10.05	57,524

平成17年の初度登録年別非登録車両数は(16)(21)(23)の普通貨物車と小型貨物車の欄を参照

(a)(b)(c)(d)より推計された平成18年度の初度登録年別車種別非登録車両数の結果と初度登録年別の按分係数を以下に示します。

初度登録年	平成18年度の初度登録年別非登録車両数(台)					
	(35)					
	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19年(2007年)(1月~3月)	4,894	832	201	539	668	16
平成18年(2006年)	16,923	2,877	858	2,280	2,830	54
平成17年(2005年)	18,109	3,079	812	2,241	2,753	55
平成16年(2004年)	70,917	12,056	718	4,516	4,720	65
平成15年(2003年)	53,155	9,036	1,251	10,731	10,805	118
平成14年(2002年)	107,058	18,200	1,530	20,793	20,129	116
平成13年(2001年)	109,512	18,617	2,586	35,633	34,463	163
平成12年(2000年)	155,160	26,378	2,990	27,210	27,232	189
平成11年(1999年)	122,694	20,858	3,909	28,120	28,882	236
平成10年(1998年)	220,667	37,514	6,598	34,124	36,720	299
平成9年(1997年)	280,108	47,619	20,528	39,380	54,021	562
平成8年(1996年)	351,062	59,681	21,926	43,902	59,359	839
平成7年(1995年)	430,789	73,235	20,607	39,954	54,610	729
平成6年(1994年)	321,203	54,605	15,693	25,588	37,224	1,367
平成5年(1993年)	357,991	60,859	8,422	22,394	27,788	832
平成4年(1992年)	245,076	41,663	10,185	24,324	31,118	848
平成3年(1991年)	248,143	42,185	11,352	23,847	31,740	1,010
平成2年(1990年)	148,023	25,164	10,115	20,663	27,754	988
平成元年(1989年)	118,553	20,154	7,472	17,078	22,138	982
昭和63年(1988年)以前	141,328	24,026	17,540	46,253	57,524	3,658
合計 (1)	3,521,365	598,640	165,293	469,571	572,478	13,126

初度登録年	初度登録年別の按分係数(%)					
	(36)=(35)/(35)					
	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19年(2007年)(1月~3月)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
平成18年(2006年)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
平成17年(2005年)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
平成16年(2004年)	2.0	2.0	0.4	1.0	0.8	0.5
平成15年(2003年)	1.5	1.5	0.8	2.3	1.9	0.9
平成14年(2002年)	3.0	3.0	0.9	4.4	3.5	0.9
平成13年(2001年)	3.1	3.1	1.6	7.6	6.0	1.2
平成12年(2000年)	4.4	4.4	1.8	5.8	4.8	1.4
平成11年(1999年)	3.5	3.5	2.4	6.0	5.0	1.8
平成10年(1998年)	6.3	6.3	4.0	7.3	6.4	2.3
平成9年(1997年)	8.0	8.0	12.4	8.4	9.4	4.3
平成8年(1996年)	10.0	10.0	13.3	9.3	10.4	6.4
平成7年(1995年)	12.2	12.2	12.5	8.5	9.5	5.6
平成6年(1994年)	9.1	9.1	9.5	5.4	6.5	10.4
平成5年(1993年)	10.2	10.2	5.1	4.8	4.9	6.3
平成4年(1992年)	7.0	7.0	6.2	5.2	5.4	6.5
平成3年(1991年)	7.0	7.0	6.9	5.1	5.5	7.7
平成2年(1990年)	4.2	4.2	6.1	4.4	4.8	7.5
平成元年(1989年)	3.4	3.4	4.5	3.6	3.9	7.5
昭和63年(1988年)以前	4.0	4.0	10.6	9.9	10.0	27.9
合計	100	100	100	100	100	100

(C)初度登録年別車種別の事故により全損した車両数

	平成19年3月末 現在車種別 保有車両数 (台) (1)~(6)	事故による 全損車両割合 (%) (13)	平成18年度の全 損車両数(台) (37)
乗用車	42,229,409	0.32	134,609
軽乗用車	15,280,951		48,709
普通貨物車	2,463,607		7,853
小型貨物車	4,398,436		14,020
軽貨物車	9,476,686		30,208
乗合車	231,758		739

初度登録年	初度登録年別の車種別の事故により全損した車両数(台) (38)=(37)×(36)					
	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19年(2007年)(1月~3月)	187	68	10	16	35	1
平成18年(2006年)	647	234	41	68	149	3
平成17年(2005年)	692	250	39	67	145	3
平成16年(2004年)	2,711	981	34	135	249	4
平成15年(2003年)	2,032	735	59	320	570	7
平成14年(2002年)	4,092	1,481	73	621	1,062	7
平成13年(2001年)	4,186	1,515	123	1,064	1,819	9
平成12年(2000年)	5,931	2,146	142	812	1,437	11
平成11年(1999年)	4,690	1,697	186	840	1,524	13
平成10年(1998年)	8,435	3,052	313	1,019	1,938	17
平成9年(1997年)	10,708	3,875	975	1,176	2,851	32
平成8年(1996年)	13,420	4,856	1,042	1,311	3,132	47
平成7年(1995年)	16,468	5,959	979	1,193	2,882	41
平成6年(1994年)	12,278	4,443	746	764	1,964	77
平成5年(1993年)	13,685	4,952	400	669	1,466	47
平成4年(1992年)	9,368	3,390	484	726	1,642	48
平成3年(1991年)	9,486	3,432	539	712	1,675	57
平成2年(1990年)	5,658	2,048	481	617	1,464	56
平成元年(1989年)	4,532	1,640	355	510	1,168	55
昭和63年(1988年)以前	5,402	1,955	833	1,381	3,035	206

6) 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 18 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18年 (2006年)
修理等発生率 (%)	(39)	4
冷媒漏洩車両率 (%)	(40)	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 (%)	$(41)=(39) \times (40)/100$	2

出所 (39)(40)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

7) 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

	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)	(42) 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

(a)乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (43)	車種別初期冷媒充填 量(g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (11)	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) (44)=(42)-(11)×(43)
0年	0	700	15	700
1年	1	700	15	685
2年	2	700	15	670
3年	3	700	15	655
4年	4	700	15	640
5年	5	700	15	625
6年	6	700	15	610
7年	7	700	15	595
8年	8	700	15	580
9年	9	700	15	565
10年	10	700	15	550
11年	11	700	15	535
12年	12	700	15	520
13年	13	700	15	505
14年	14	700	15	490
15年	15	700	15	475
16年	16	700	15	460
17年	17	700	15	445
18年以上	18	700	15	430

(b)軽乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (43)	車種別初期冷媒充填 量(g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (11)	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) (44)=(42)-(11)×(43)
0年	0	500	15	500
1年	1	500	15	485
2年	2	500	15	470
3年	3	500	15	455
4年	4	500	15	440
5年	5	500	15	425
6年	6	500	15	410
7年	7	500	15	395
8年	8	500	15	380
9年	9	500	15	365
10年	10	500	15	350
11年	11	500	15	335
12年	12	500	15	320
13年	13	500	15	305
14年	14	500	15	290
15年	15	500	15	275
16年	16	500	15	260
17年	0	500	15	500
18年以上	1	500	15	485

(c)普通貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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)
	(43)	(42)	(11)	(44)=(42)-(11)×(43)
0年	0	1,000	25	1,000
1年	1	1,000	25	975
2年	2	1,000	25	950
3年	3	1,000	25	925
4年	4	1,000	25	900
5年	5	1,000	25	875
6年	6	1,000	25	850
7年	7	1,000	25	825
8年	8	1,000	25	800
9年	9	1,000	25	775
10年	10	1,000	25	750
11年	11	1,000	25	725
12年	12	1,000	25	700
13年	13	1,000	25	675
14年	14	1,000	25	650
15年	15	1,000	25	625
16年	16	1,000	25	600
17年	17	1,000	25	575
18年以上	18	1,000	25	550

(d)小型貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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)
	(43)	(42)	(11)	(44)=(42)-(11)×(43)
0年	0	700	15	700
1年	1	700	15	685
2年	2	700	15	670
3年	3	700	15	655
4年	4	700	15	640
5年	5	700	15	625
6年	6	700	15	610
7年	7	700	15	595
8年	8	700	15	580
9年	9	700	15	565
10年	10	700	15	550
11年	11	700	15	535
12年	12	700	15	520
13年	13	700	15	505
14年	14	700	15	490
15年	15	700	15	475
16年	16	700	15	460
17年	17	700	15	445
18年以上	18	700	15	430

(e)軽貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (44)=(42)-(11)×(43)
	(43)	(42)	(11)	
0年	0	500	15	500
1年	1	500	15	485
2年	2	500	15	470
3年	3	500	15	455
4年	4	500	15	440
5年	5	500	15	425
6年	6	500	15	410
7年	7	500	15	395
8年	8	500	15	380
9年	9	500	15	365
10年	10	500	15	350
11年	11	500	15	335
12年	12	500	15	320
13年	13	500	15	305
14年	14	500	15	290
15年	15	500	15	275
16年	16	500	15	260
17年	0	500	15	500
18年以上	1	500	15	485

(f)乗合車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (44)=(42)-(11)×(43)
	(43)	(42)	(11)	
0年	0	7,000	100	7,000
1年	1	7,000	100	6,900
2年	2	7,000	100	6,800
3年	3	7,000	100	6,700
4年	4	7,000	100	6,600
5年	5	7,000	100	6,500
6年	6	7,000	100	6,400
7年	7	7,000	100	6,300
8年	8	7,000	100	6,200
9年	9	7,000	100	6,100
10年	10	7,000	100	6,000
11年	11	7,000	100	5,900
12年	12	7,000	100	5,800
13年	13	7,000	100	5,700
14年	14	7,000	100	5,600
15年	15	7,000	100	5,500
16年	16	7,000	100	5,400
17年	17	7,000	100	5,300
18年以上	18	7,000	100	5,200

8) 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

(a) 乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (45)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (12)	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) (46)=(42)-(12)×(45)
0年	0	700	50	700
1年	1	700	50	650
2年	2	700	50	600
3年	3	700	50	550
4年	4	700	50	500
5年	5	700	50	450
6年	6	700	50	400
7年	7	700	50	350
8年	0	700	50	700
9年	1	700	50	650
10年	2	700	50	600
11年	3	700	50	550
12年	4	700	50	500
13年	5	700	50	450
14年	6	700	50	400
15年	7	700	50	350
16年	0	700	50	700
17年	1	700	50	650
18年以上	2	700	50	600

(b)軽乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (45)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (12)	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) (46)=(42)-(12)×(45)
0年	0	500	50	500
1年	1	500	50	450
2年	2	500	50	400
3年	3	500	50	350
4年	4	500	50	300
5年	5	500	50	250
6年	0	500	50	500
7年	1	500	50	450
8年	2	500	50	400
9年	3	500	50	350
10年	4	500	50	300
11年	5	500	50	250
12年	0	500	50	500
13年	1	500	50	450
14年	2	500	50	400
15年	3	500	50	350
16年	4	500	50	300
17年	5	500	50	250
18年以上	0	500	50	500

(c)普通貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (45)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (12)	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) (46)=(42)-(12)×(45)
0年	0	1,000	75	1,000
1年	1	1,000	75	925
2年	2	1,000	75	850
3年	3	1,000	75	775
4年	4	1,000	75	700
5年	5	1,000	75	625
6年	6	1,000	75	550
7年	0	1,000	75	1,000
8年	1	1,000	75	925
9年	2	1,000	75	850
10年	3	1,000	75	775
11年	4	1,000	75	700
12年	5	1,000	75	625
13年	6	1,000	75	550
14年	0	1,000	75	1,000
15年	1	1,000	75	925
16年	2	1,000	75	850
17年	3	1,000	75	775
18年以上	4	1,000	75	700

(d)小型貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (45)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (12)	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) (46)=(42)-(12)×(45)
0年	0	700	50	700
1年	1	700	50	650
2年	2	700	50	600
3年	3	700	50	550
4年	4	700	50	500
5年	5	700	50	450
6年	6	700	50	400
7年	7	700	50	350
8年	0	700	50	700
9年	1	700	50	650
10年	2	700	50	600
11年	3	700	50	550
12年	4	700	50	500
13年	5	700	50	450
14年	6	700	50	400
15年	7	700	50	350
16年	0	700	50	700
17年	1	700	50	650
18年以上	2	700	50	600

(e)軽貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年) (45)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台) (42)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年) (12)	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) (46)=(42)-(12)×(45)
0年	0	500	50	500
1年	1	500	50	450
2年	2	500	50	400
3年	3	500	50	350
4年	4	500	50	300
5年	5	500	50	250
6年	0	500	50	500
7年	1	500	50	450
8年	2	500	50	400
9年	3	500	50	350
10年	4	500	50	300
11年	5	500	50	250
12年	0	500	50	500
13年	1	500	50	450
14年	2	500	50	400
15年	3	500	50	350
16年	4	500	50	300
17年	5	500	50	250
18年以上	0	500	50	500

(f)乗合車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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)
				(46)=(42)-(12)×(45)
0年	0	7,000	300	7,000
1年	1	7,000	300	6,700
2年	2	7,000	300	6,400
3年	3	7,000	300	6,100
4年	4	7,000	300	5,800
5年	5	7,000	300	5,500
6年	6	7,000	300	5,200
7年	7	7,000	300	4,900
8年	8	7,000	300	4,600
9年	9	7,000	300	4,300
10年	10	7,000	300	4,000
11年	11	7,000	300	3,700
12年	0	7,000	300	7,000
13年	1	7,000	300	6,700
14年	2	7,000	300	6,400
15年	3	7,000	300	6,100
16年	4	7,000	300	5,800
17年	5	7,000	300	5,500
18年以上	6	7,000	300	5,200

平成 18 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 18 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 18 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、348.858 t となります。

	平成18年度 (2006年度)
(A)低漏化対策済車両からのCFC-12の排出量(t/年) (51)	112.527
(B)未低漏化対策車両からのCFC-12の排出量(t/年) (56)	236.331
全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (57)	348.858

(A)低漏化対策済車両からの CFC-12 の排出量

	平成18年度 (2006年度)
低漏化対策済車両の稼働時のCFC - 12の排出量(t/年) (49)= (47)	60.978
低漏化対策済車両の事故・故障時のCFC - 12の排出量(t/年) (50)= (48)	51.549
(A)低漏化対策済車両からのCFC-12の排出量(t/年) (51)=(49) + (50)	112.527

(a)乗用車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (1)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (11)	低漏化対策済車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (44)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	低漏化対策済車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (47)	低漏化対策済車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (48)
平成19年(2007年)(1~3月)	893,269	187	0	100	15	700	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	3,089,041	647	0	100	15	700	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	3,305,518	692	0	100	15	685	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	3,273,161	2,711	0	100	15	670	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	3,247,963	2,032	0	100	15	655	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	3,230,018	4,092	0	100	15	640	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	3,163,291	4,186	0	100	15	625	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	3,029,445	5,931	0	100	15	610	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	2,829,798	4,690	0	100	15	595	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	2,854,238	8,435	0	100	15	580	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	2,999,782	10,708	0	100	15	565	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	2,702,221	13,420	0	100	15	550	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	2,028,618	16,468	0	100	15	535	2	0.148	0.148
平成6年(1994年)	1,534,461	12,278	12	100	15	520	2	2.672	2.594
平成5年(1993年)	1,108,413	13,685	52	97	15	505	2	8.469	9.223
平成4年(1992年)	900,396	9,368	90	86	15	490	2	10.452	10.381
平成3年(1991年)	668,846	9,486	97	64	15	475	2	6.164	6.672
平成2年(1990年)	496,850	5,658	96	42	15	460	2	2.961	2.851
平成元年(1989年)	297,526	4,532	95	19	15	445	2	0.793	0.829
昭和63年(1988年)以前	576,554	5,402	94	0	15	430	2	0.000	0.000
合計	42,229,409	134,609						31.659	32.697

(47) = (1) × (9) / 100 × (10) / 100 × (11) / 1,000,000

(48) = (38) × (9) / 100 × (10) / 100 × (44) / 1,000,000 + (1) × (9) / 100 × (10) / 100 × (41) / 100 × (44) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(b)軽乗用車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (2)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (11)	低漏化対策済車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (44)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	低漏化対策済車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (47)	低漏化対策済車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (48)
平成19年(2007年)(1~3月)	323,234	68	0	100	15	500	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	1,117,787	234	0	100	15	500	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	1,196,120	250	0	100	15	485	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	1,184,412	981	0	100	15	470	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	1,175,294	735	0	100	15	455	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	1,168,800	1,481	0	100	15	440	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	1,144,655	1,515	0	100	15	425	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	1,096,222	2,146	0	100	15	410	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	1,023,978	1,697	0	100	15	395	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	1,032,822	3,052	0	100	15	380	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	1,085,488	3,875	0	100	15	365	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	977,814	4,856	0	100	15	350	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	734,067	5,959	1	100	15	335	2	0.080	0.050
平成6年(1994年)	555,253	4,443	18	99	15	320	2	1.477	0.882
平成5年(1993年)	401,086	4,952	71	88	15	305	2	3.716	2.444
平成4年(1992年)	325,813	3,390	94	60	15	290	2	2.761	1.623
平成3年(1991年)	242,026	3,432	93	44	15	275	2	1.461	0.915
平成2年(1990年)	179,788	2,048	90	36	15	260	2	0.862	0.469
平成元年(1989年)	107,661	1,640	85	26	15	500	2	0.349	0.410
昭和63年(1988年)以前	208,629	1,955	75	0	15	485	2	0.000	0.000
合計	15,280,951	48,709						10.704	6.793

(47) = (2) × (9) / 100 × (10) / 100 × (11) / 1,000,000

(48) = (38) × (9) / 100 × (10) / 100 × (44) / 1,000,000 + (2) × (9) / 100 × (10) / 100 × (41) / 100 × (44) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(c)普通貨物車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (3)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (11)	低漏化対策済車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (44)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	低漏化対策済車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (47)	低漏化対策済車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (48)
平成19年(2007年)(1~3月)	38,948	10	0	100	25	1,000	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	166,192	41	0	100	25	1,000	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	157,350	39	0	100	25	975	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	159,808	34	0	100	25	950	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	171,360	59	0	100	25	925	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	111,510	73	0	100	25	900	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	116,373	123	0	100	25	875	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	116,384	142	0	100	25	850	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	110,722	186	0	100	25	825	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	115,575	313	0	100	25	800	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	153,702	975	0	100	25	775	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	152,794	1,042	0	100	25	750	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	142,751	979	0	100	25	725	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	114,529	746	3	97	25	700	2	0.080	0.060
平成5年(1993年)	89,913	400	32	79	25	675	2	0.565	0.373
平成4年(1992年)	96,703	484	93	57	25	650	2	1.282	0.833
平成3年(1991年)	102,038	539	94	52	25	625	2	1.240	0.784
平成2年(1990年)	89,168	481	90	33	25	600	2	0.665	0.405
平成元年(1989年)	67,176	355	83	3	25	575	2	0.042	0.024
昭和63年(1988年)以前	190,611	833	81	0	25	550	2	0.000	0.000
合計	2,463,607	7,853						3.875	2.480

(47) = (3) × (9) / 100 × (10) / 100 × (11) / 1,000,000

(48) = (38) × (9) / 100 × (10) / 100 × (44) / 1,000,000 + (3) × (9) / 100 × (10) / 100 × (41) / 100 × (44) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(d)小型貨物車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (4)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (11)	低漏化対策済車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (44)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	低漏化対策済車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (47)	低漏化対策済車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (48)
平成19年(2007年)(1~3月)	79,724	16	0	100	15	700	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	337,086	68	0	100	15	700	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	331,257	67	0	100	15	685	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	326,071	135	0	100	15	670	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	327,503	320	0	100	15	655	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	252,818	621	0	100	15	640	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	254,954	1,064	0	100	15	625	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	248,464	812	0	100	15	610	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	216,566	840	0	100	15	595	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	213,064	1,019	0	100	15	580	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	261,762	1,176	0	100	15	565	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	265,770	1,311	0	100	15	550	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	218,816	1,193	0	100	15	535	2	0.007	0.007
平成6年(1994年)	176,624	764	16	99	15	520	2	0.414	0.349
平成5年(1993年)	150,135	669	67	96	15	505	2	1.446	1.190
平成4年(1992年)	150,161	726	87	86	15	490	2	1.676	1.359
平成3年(1991年)	138,232	712	85	55	15	475	2	0.961	0.765
平成2年(1990年)	111,663	617	80	31	15	460	2	0.413	0.323
平成元年(1989年)	86,759	510	71	14	15	445	2	0.131	0.100
昭和63年(1988年)以前	251,007	1,381	64	0	15	430	2	0.000	0.000
合計	4,398,436	14,020						5.047	4.094

(47) = (4) × (9) / 100 × (10) / 100 × (11) / 1,000,000

(48) = (38) × (9) / 100 × (10) / 100 × (44) / 1,000,000 + (4) × (9) / 100 × (10) / 100 × (41) / 100 × (44) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(e)軽貨物車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (5)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (11)	低漏化対策済車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (44)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	低漏化対策済車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (47)	低漏化対策済車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (48)
平成19年(2007年)(1~3月)	163,890	35	0	100	15	500	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	695,042	149	0	100	15	500	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	674,781	145	0	100	15	485	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	671,013	249	0	100	15	470	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	688,945	570	0	100	15	455	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	503,148	1,062	0	100	15	440	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	512,814	1,819	0	100	15	425	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	503,866	1,437	0	100	15	410	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	451,994	1,524	0	100	15	395	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	453,860	1,938	0	100	15	380	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	573,768	2,851	0	100	15	365	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	578,049	3,132	0	100	15	350	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	499,335	2,882	3	100	15	335	2	0.213	0.123
平成6年(1994年)	402,091	1,964	25	100	15	320	2	1.519	0.806
平成5年(1993年)	331,513	1,466	63	95	15	305	2	2.981	1.481
平成4年(1992年)	340,927	1,642	58	76	15	290	2	2.220	1.065
平成3年(1991年)	331,820	1,675	47	55	15	275	2	1.299	0.597
平成2年(1990年)	277,354	1,464	36	38	15	260	2	0.569	0.249
平成元年(1989年)	212,589	1,168	26	16	15	500	2	0.128	0.109
昭和63年(1988年)以前	609,888	3,035	23	0	15	485	2	0.000	0.000
合計	9,476,686	30,208						8.930	4.430

(47) = (5) × (9) / 100 × (10) / 100 × (11) / 1,000,000

(48) = (38) × (9) / 100 × (10) / 100 × (44) / 1,000,000 + (5) × (9) / 100 × (10) / 100 × (41) / 100 × (44) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(f)乗合車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (6)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (11)	低漏化対策済車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (44)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	低漏化対策済車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (47)	低漏化対策済車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (48)
平成19年(2007年)(1~3月)	3,968	1	0	100	100	7,000	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	13,746	3	0	100	100	7,000	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	13,886	3	0	100	100	6,900	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	12,080	4	0	100	100	6,800	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	14,715	7	0	100	100	6,700	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	10,915	7	0	100	100	6,600	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	10,659	9	0	100	100	6,500	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	11,423	11	0	100	100	6,400	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	10,516	13	0	100	100	6,300	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	11,303	17	0	100	100	6,200	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	12,253	32	0	100	100	6,100	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	12,448	47	0	100	100	6,000	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	11,912	41	0	100	100	5,900	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	10,689	77	2	95	100	5,800	2	0.022	0.035
平成5年(1993年)	10,761	47	28	66	100	5,700	2	0.199	0.276
平成4年(1992年)	11,166	48	89	22	100	5,600	2	0.216	0.294
平成3年(1991年)	11,142	57	97	17	100	5,500	2	0.186	0.257
平成2年(1990年)	10,034	56	96	12	100	5,400	2	0.118	0.162
平成元年(1989年)	7,716	55	95	3	100	5,300	2	0.022	0.032
昭和63年(1988年)以前	20,426	206	94	0	100	5,200	2	0.000	0.000
合計	231,758	739						0.763	1.056

(47) = (6) × (9) / 100 × (10) / 100 × (11) / 1,000,000

(48) = (38) × (9) / 100 × (10) / 100 × (44) / 1,000,000 + (6) × (9) / 100 × (10) / 100 × (41) / 100 × (44) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(B) 未低漏化対策車両からの CFC-12 の排出量

		平成18年度 (2006年度)
未低漏化対策車両の稼働時のCFC - 12の排出量(t/年)	(54)= (52)	179.744
未低漏化対策車両の事故・故障時のCFC - 12の排出量 (t/年)	(55)= (53)	56.587
(B) 未低漏化対策車両からのCFC-12の排出量(t/年)	(56)=(54) + (55)	236.331

(a) 普通乗用車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (1)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の 当該年度における CFC-12残存量 (g/台・年) (46)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (52)	未低漏化対策車両の事故 ・故障時のCFC-12の排出量 (t/年) (53)
平成19年(2007年)(1~3月)	893,269	187	0	100	50	700	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	3,089,041	647	0	100	50	700	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	3,305,518	692	0	100	50	650	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	3,273,161	2,711	0	100	50	600	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	3,247,963	2,032	0	100	50	550	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	3,230,018	4,092	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	3,163,291	4,186	0	100	50	450	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	3,029,445	5,931	0	100	50	400	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	2,829,798	4,690	0	100	50	350	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	2,854,238	8,435	0	100	50	700	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	2,999,782	10,708	0	100	50	650	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	2,702,221	13,420	0	100	50	600	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	2,028,618	16,468	0	100	50	550	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	1,534,461	12,278	12	100	50	500	2	0.022	0.006
平成5年(1993年)	1,108,413	13,685	52	97	50	450	2	0.798	0.232
平成4年(1992年)	900,396	9,368	90	86	50	400	2	5.554	1.351
平成3年(1991年)	668,846	9,486	97	64	50	350	2	11.810	2.826
平成2年(1990年)	496,850	5,658	96	42	50	700	2	13.915	6.115
平成元年(1989年)	297,526	4,532	95	19	50	650	2	11.452	5.245
昭和63年(1988年)以前	576,554	5,402	94	0	50	600	2	27.098	9.551
合計	42,229,409	134,609						70.650	25.326

(52) = (1) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (12) / 1,000,000

(53) = (38) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (46) / 1,000,000 + (1) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (41) / 100 × (46) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(b)軽乗用車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (2)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の当該年度に おけるCFC-12残存量 (g/台・年) (46)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (52)	未低漏化対策車両の事故・故障時 のCFC-12の排出量 (t/年) (53)
平成19年(2007年)(1~3月)	323,234	68	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	1,117,787	234	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	1,196,120	250	0	100	50	450	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	1,184,412	981	0	100	50	400	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	1,175,294	735	0	100	50	350	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	1,168,800	1,481	0	100	50	300	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	1,144,655	1,515	0	100	50	250	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	1,096,222	2,146	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	1,023,978	1,697	0	100	50	450	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	1,032,822	3,052	0	100	50	400	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	1,085,488	3,875	0	100	50	350	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	977,814	4,856	0	100	50	300	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	734,067	5,959	1	100	50	250	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	555,253	4,443	18	99	50	500	2	0.062	0.017
平成5年(1993年)	401,086	4,952	71	88	50	450	2	1.770	0.515
平成4年(1992年)	325,813	3,390	94	60	50	400	2	6.071	1.477
平成3年(1991年)	242,026	3,432	93	44	50	350	2	6.324	1.513
平成2年(1990年)	179,788	2,048	90	36	50	300	2	5.218	0.983
平成元年(1989年)	107,661	1,640	85	26	50	250	2	3.399	0.599
昭和63年(1988年)以前	208,629	1,955	75	0	50	500	2	7.850	2.305
合計	15,280,951	48,709						30.694	7.409

(52) = (2) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (12) / 1,000,000

(53) = (38) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (46) / 1,000,000 + (2) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (41) / 100 × (46) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(c)普通貨物車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (3)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の当該年度に おけるCFC-12残存量 (g/台・年) (46)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (52)	未低漏化対策車両の事故・故障時 のCFC-12の排出量 (t/年) (53)
平成19年(2007年)(1~3月)	38,948	10	0	100	75	1,000	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	166,192	41	0	100	75	1,000	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	157,350	39	0	100	75	925	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	159,808	34	0	100	75	850	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	171,360	59	0	100	75	775	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	111,510	73	0	100	75	700	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	116,373	123	0	100	75	625	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	116,384	142	0	100	75	550	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	110,722	186	0	100	75	1,000	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	115,575	313	0	100	75	925	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	153,702	975	0	100	75	850	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	152,794	1,042	0	100	75	775	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	142,751	979	0	100	75	700	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	114,529	746	3	97	75	625	2	0.009	0.002
平成5年(1993年)	89,913	400	32	79	75	550	2	0.451	0.081
平成4年(1992年)	96,703	484	93	57	75	1,000	2	2.872	0.957
平成3年(1991年)	102,038	539	94	52	75	925	2	3.435	1.071
平成2年(1990年)	89,168	481	90	33	75	850	2	4.006	1.153
平成元年(1989年)	67,176	355	83	3	75	775	2	4.032	1.053
昭和63年(1988年)以前	190,611	833	81	0	75	700	2	11.544	2.626
合計	2,463,607	7,853						26.348	6.943

(52) = (3) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (12) / 1,000,000

(53) = (38) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (46) / 1,000,000 + (3) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (41) / 100 × (46) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(d)小型貨物車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (4)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の当該年度に おけるCFC-12残存量 (g/台・年) (46)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (52)	未低漏化対策車両の事故・故障時 のCFC-12の排出量 (t/年) (53)
平成19年(2007年)(1~3月)	79,724	16	0	100	50	700	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	337,086	68	0	100	50	700	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	331,257	67	0	100	50	650	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	326,071	135	0	100	50	600	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	327,503	320	0	100	50	550	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	252,818	621	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	254,954	1,064	0	100	50	450	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	248,464	812	0	100	50	400	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	216,566	840	0	100	50	350	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	213,064	1,019	0	100	50	700	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	261,762	1,176	0	100	50	650	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	265,770	1,311	0	100	50	600	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	218,816	1,193	0	100	50	550	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	176,624	764	16	99	50	500	2	0.010	0.003
平成5年(1993年)	150,135	669	67	96	50	450	2	0.188	0.041
平成4年(1992年)	150,161	726	87	86	50	400	2	0.928	0.184
平成3年(1991年)	138,232	712	85	55	50	350	2	2.673	0.471
平成2年(1990年)	111,663	617	80	31	50	700	2	3.063	1.094
平成元年(1989年)	86,759	510	71	14	50	650	2	2.622	0.882
昭和63年(1988年)	251,007	1,381	64	0	50	600	2	8.064	2.468
合計	4,398,436	14,020						17.548	5.143

(52) $= (4) \times (9) / 100 \times (100 - (10)) / 100 \times (12) / 1,000,000$ (53) $= (38) \times (9) / 100 \times (100 - (10)) / 100 \times (46) / 1,000,000 + (4) \times (9) / 100 \times (100 - (10)) / 100 \times (41) / 100 \times (46) / 1,000,000$

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(e)軽貨物車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (5)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の当該年度に おけるCFC-12残存量 (g/台・年) (46)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (52)	未低漏化対策車両の事故・故障時 のCFC-12の排出量 (t/年) (53)
平成19年(2007年)(1~3月)	163,890	35	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	695,042	149	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	674,781	145	0	100	50	450	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	671,013	249	0	100	50	400	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	688,945	570	0	100	50	350	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	503,148	1,062	0	100	50	300	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	512,814	1,819	0	100	50	250	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	503,866	1,437	0	100	50	500	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	451,994	1,524	0	100	50	450	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	453,860	1,938	0	100	50	400	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	573,768	2,851	0	100	50	350	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	578,049	3,132	0	100	50	300	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	499,335	2,882	3	100	50	250	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	402,091	1,964	25	100	50	500	2	0.000	0.000
平成5年(1993年)	331,513	1,466	63	95	50	450	2	0.496	0.109
平成4年(1992年)	340,927	1,642	58	76	50	400	2	2.401	0.477
平成3年(1991年)	331,820	1,675	47	55	50	350	2	3.508	0.615
平成2年(1990年)	277,354	1,464	36	38	50	300	2	3.061	0.464
平成元年(1989年)	212,589	1,168	26	16	50	250	2	2.284	0.291
昭和63年(1988年)	609,888	3,035	23	0	50	500	2	7.014	1.752
合計	9,476,686	30,208						18.764	3.708

(52) = (5) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (12) / 1,000,000

(53) = (38) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (46) / 1,000,000 + (5) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (41) / 100 × (46) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(f)乗合車

初度登録年	初度登録年別車種別保有車両数 (台) (6)	事故による全損車両数 (台) (38)	CFC-12使用割合 (%) (9)	低漏化対策済割合 (%) (10)	一台当たりの年間排出量 (g/台・年) (12)	未低漏化対策車両の当該年度に おけるCFC-12残存量 (g/台・年) (46)	修理時に冷媒を全量再充填する 車両の割合 (%) (41)	未低漏化対策車両の稼働時の CFC-12の排出量 (t/年) (52)	未低漏化対策車両の事故・故障時 のCFC-12の排出量 (t/年) (53)
平成19年(2007年)(1~3月)	3,968	1	0	100	300	7,000	2	0.000	0.000
平成18年(2006年)	13,746	3	0	100	300	7,000	2	0.000	0.000
平成17年(2005年)	13,886	3	0	100	300	6,700	2	0.000	0.000
平成16年(2004年)	12,080	4	0	100	300	6,400	2	0.000	0.000
平成15年(2003年)	14,715	7	0	100	300	6,100	2	0.000	0.000
平成14年(2002年)	10,915	7	0	100	300	5,800	2	0.000	0.000
平成13年(2001年)	10,659	9	0	100	300	5,500	2	0.000	0.000
平成12年(2000年)	11,423	11	0	100	300	5,200	2	0.000	0.000
平成11年(1999年)	10,516	13	0	100	300	4,900	2	0.000	0.000
平成10年(1998年)	11,303	17	0	100	300	4,600	2	0.000	0.000
平成9年(1997年)	12,253	32	0	100	300	4,300	2	0.000	0.000
平成8年(1996年)	12,448	47	0	100	300	4,000	2	0.000	0.000
平成7年(1995年)	11,912	41	0	100	300	3,700	2	0.000	0.000
平成6年(1994年)	10,689	77	2	95	300	7,000	2	0.003	0.002
平成5年(1993年)	10,761	47	28	66	300	6,700	2	0.311	0.169
平成4年(1992年)	11,166	48	89	22	300	6,400	2	2.333	1.208
平成3年(1991年)	11,142	57	97	17	300	6,100	2	2.676	1.366
平成2年(1990年)	10,034	56	96	12	300	5,800	2	2.529	1.249
平成元年(1989年)	7,716	55	95	3	300	5,500	2	2.127	1.059
昭和63年(1988年)	20,426	206	94	0	300	5,200	2	5.760	3.003
合計	231,758	739						15.740	8.057

(52) = (6) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (12) / 1,000,000

(53) = (38) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (46) / 1,000,000 + (6) × (9) / 100 × (100 - (10)) / 100 × (41) / 100 × (46) / 1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

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 18 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) (57)	348.858

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 18 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) 移動体からの排出量

	保有台数の割合 (%)						移動体からのCFC-12の排出量							
	(58)						(59)=((47)+(48)+(52)+(53))×(58)/100							
	乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車	乗用車	軽乗用車	普通貨物車	小型貨物車	軽貨物車	乗合車	合計	
全国計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	160.333	55.601	39.645	31.832	35.831	25.616	348.858	
北海道	5.0	3.9	7.9	5.0	3.0	6.3	8.035	2.185	3.126	1.588	1.079	1.618	17.631	
青森県	1.1	1.5	1.5	1.5	1.6	1.9	1.723	0.856	0.584	0.463	0.558	0.490	4.674	
岩手県	1.1	1.5	1.4	1.3	1.7	1.7	1.745	0.811	0.568	0.419	0.593	0.430	4.566	
宮城県	2.0	2.0	2.2	2.0	1.9	2.2	3.238	1.118	0.891	0.640	0.680	0.566	7.133	
秋田県	0.9	1.2	1.0	0.9	1.5	1.2	1.507	0.653	0.381	0.297	0.540	0.314	3.692	
山形県	1.0	1.4	1.1	1.2	1.5	1.2	1.669	0.786	0.437	0.370	0.547	0.300	4.109	
福島県	1.9	2.1	2.1	2.0	2.3	2.3	3.037	1.169	0.833	0.644	0.838	0.601	7.122	
茨城県	3.2	2.6	3.8	3.4	3.0	3.1	5.187	1.456	1.492	1.085	1.078	0.799	11.097	
栃木県	2.2	1.8	2.4	2.2	1.9	2.1	3.546	1.004	0.941	0.689	0.669	0.545	7.394	
群馬県	2.2	2.2	2.5	2.1	2.3	1.8	3.554	1.199	0.988	0.668	0.817	0.467	7.692	
埼玉県	5.7	4.0	4.8	4.6	3.4	4.1	9.076	2.196	1.909	1.466	1.234	1.045	16.927	
千葉県	4.9	3.4	4.2	4.4	3.5	4.4	7.922	1.866	1.653	1.406	1.250	1.122	15.219	
東京都	6.8	2.1	5.5	7.2	3.4	6.1	10.983	1.188	2.177	2.278	1.207	1.567	19.400	
神奈川県	6.2	2.9	4.0	4.6	2.9	4.7	9.881	1.589	1.573	1.458	1.050	1.213	16.764	
新潟県	2.0	2.9	2.3	2.5	2.6	3.0	3.189	1.627	0.918	0.797	0.932	0.769	8.231	
富山県	1.1	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	1.739	0.735	0.470	0.352	0.377	0.253	3.926	
石川県	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	1.3	1.786	0.687	0.418	0.357	0.363	0.327	3.937	
福井県	0.8	1.0	0.8	0.8	0.9	0.8	1.240	0.531	0.316	0.259	0.334	0.216	2.896	
山梨県	0.8	1.0	0.8	0.8	1.2	0.9	1.358	0.560	0.330	0.270	0.445	0.239	3.204	
長野県	2.1	2.7	2.1	2.2	3.4	2.7	3.307	1.496	0.849	0.690	1.232	0.696	8.270	
岐阜県	2.1	2.3	2.5	2.3	2.0	2.2	3.316	1.296	1.007	0.736	0.724	0.567	7.647	
静岡県	3.4	3.9	3.7	3.9	3.3	3.1	5.517	2.174	1.478	1.253	1.186	0.793	12.402	
愛知県	7.0	5.7	5.6	6.9	4.2	4.4	11.202	3.142	2.228	2.199	1.497	1.131	21.399	
三重県	1.7	2.1	1.8	1.6	2.2	1.6	2.762	1.188	0.710	0.509	0.788	0.398	6.355	
滋賀県	1.1	1.5	1.2	1.1	1.4	1.2	1.835	0.849	0.475	0.338	0.496	0.310	4.303	
京都府	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7	2.0	2.809	0.944	0.630	0.537	0.621	0.508	6.050	
大阪府	5.1	3.7	4.4	5.2	4.2	3.9	8.251	2.068	1.751	1.658	1.512	1.006	16.246	
兵庫県	3.9	3.7	3.1	3.2	3.6	3.3	6.230	2.033	1.237	1.008	1.277	0.846	12.631	
奈良県	1.1	1.2	1.1	0.9	1.1	1.0	1.694	0.659	0.432	0.296	0.377	0.248	3.707	
和歌山県	0.7	1.3	0.8	0.9	1.5	0.8	1.171	0.707	0.309	0.273	0.546	0.197	3.203	
鳥取県	0.5	0.8	0.5	0.4	0.9	0.6	0.738	0.448	0.193	0.133	0.337	0.155	2.004	
島根県	0.5	1.0	0.6	0.5	1.1	0.8	0.864	0.539	0.233	0.164	0.401	0.196	2.398	
岡山県	1.6	2.5	1.9	1.6	2.4	1.4	2.588	1.383	0.744	0.504	0.869	0.356	6.445	
広島県	2.1	2.9	2.2	2.0	2.5	2.3	3.409	1.636	0.876	0.634	0.888	0.595	8.038	
山口県	1.2	1.8	1.1	1.1	1.7	1.2	1.898	1.009	0.442	0.354	0.608	0.304	4.614	
徳島県	0.7	1.0	0.7	0.8	1.1	0.7	1.053	0.535	0.288	0.247	0.407	0.190	2.721	
香川県	0.8	1.3	0.9	0.9	1.3	0.7	1.299	0.698	0.362	0.290	0.451	0.187	3.287	
愛媛県	1.0	1.7	1.2	1.2	1.9	1.0	1.624	0.945	0.477	0.378	0.676	0.261	4.362	
高知県	0.5	1.0	0.6	0.6	1.3	0.6	0.849	0.531	0.239	0.185	0.449	0.157	2.410	
福岡県	3.9	4.5	3.9	4.1	3.9	4.4	6.244	2.500	1.536	1.312	1.388	1.129	14.109	
佐賀県	0.6	1.1	0.8	0.8	1.1	0.9	1.035	0.634	0.306	0.257	0.408	0.239	2.878	
長崎県	0.9	1.7	0.8	0.9	1.7	1.8	1.419	0.971	0.328	0.283	0.610	0.469	4.080	
熊本県	1.4	2.1	1.5	1.8	2.2	1.7	2.270	1.164	0.602	0.577	0.781	0.437	5.829	
大分県	1.0	1.4	1.0	1.0	1.5	1.2	1.549	0.800	0.396	0.329	0.540	0.297	3.910	
宮崎県	0.9	1.5	1.1	1.0	1.9	0.9	1.445	0.836	0.447	0.333	0.666	0.242	3.968	
鹿児島県	1.3	2.1	1.6	1.6	2.7	1.8	2.062	1.173	0.634	0.506	0.983	0.462	5.820	
沖縄県	0.9	1.8	1.1	1.1	1.5	1.4	1.477	1.026	0.430	0.342	0.524	0.360	4.159	

出所 (58) (社) 日本自動車工業会 自動車統計月報Vol.40 NO.3 2006-6「府県別自動車保有台数」から算出

(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

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{環境中への} \\ \text{排出量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{l} \text{1)低漏化対策済車} \\ \text{両の機器廃棄時の} \\ \text{CFC-12 残存量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{l} \text{2)未低漏化対策車} \\ \text{両の機器廃棄時の} \\ \text{CFC-12 残存量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} - \boxed{\begin{array}{l} \text{当該年度のカーエアコンから} \\ \text{の CFC-12 の回収量} \\ \text{(t/年)} \end{array}}$$

1)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、初度登録年別低漏化対策済割合と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。

初度登録年別車種別使用済車両数は、使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)に基づき回収された CFC-12 冷媒搭載車両数に初度登録年別非登録車両数に初度登録年別の按分係数を乗じることで推計します。

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{1)低漏化対策済} \\ \text{車両の機器廃棄} \\ \text{時の CFC-12 残} \\ \text{存量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\boxed{\begin{array}{l} \text{(A)使用済自動車の再資源} \\ \text{化等に関する法律(自動車} \\ \text{リサイクル法)に基づき回} \\ \text{収された CFC-12 冷媒搭} \\ \text{載車両数} \\ \text{(台)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(B)初度登録年} \\ \text{別の按分係数} \\ \text{(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{初度登録年別車種別} \\ \text{低漏化対策済割合} \\ \text{(\%)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{低漏化対策済車両} \\ \text{の当該年における} \\ \text{CFC-12 残存量} \\ \text{(g/台)} \end{array}} \right]$$

↑
(c)初度登録年別車種別使用済車両数(台/年)

2)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使用済車両数に、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と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。

$$\boxed{\begin{array}{l} \text{2)未低漏化対策} \\ \text{車両の機器廃棄} \\ \text{時の CFC-12 残} \\ \text{存量} \\ \text{(t/年)} \end{array}} = \sum_{\text{車種}} \sum_{\text{初度登録年}} \left[\boxed{\begin{array}{l} \text{(A)使用済自動車の再資源} \\ \text{化等に関する法律(自動車} \\ \text{リサイクル法)に基づき回} \\ \text{収された CFC-12 冷媒搭} \\ \text{載車両数} \\ \text{(台)} \end{array}} \times \boxed{\begin{array}{l} \text{(B)初度登録年} \\ \text{別の按分係数} \\ \text{(\%)} \end{array}} \times \left(100\% - \boxed{\begin{array}{l} \text{初度登録年} \\ \text{別車種別低} \\ \text{漏化対策済} \\ \text{割合} \\ \text{(\%)} \end{array}} \right) \times \boxed{\begin{array}{l} \text{未低漏化対策車両} \\ \text{の当該年における} \\ \text{CFC-12 残存量} \\ \text{(g/台)} \end{array}} \right]$$

↑
(c)初度登録年別車種別使用済車両数(台/年)

排出量の推計に用いる各種数値情報

1) 初度登録年別車種別の使用済車両数

初度登録年別車種別の使用済車両数は、使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)に基づき回収されたCFC-12冷媒搭載車両数に初度登録年別登録車両数に初度登録年別の按分係数を乗じることで推計します。

(A) 自動車リサイクル法に基づき回収されたCFC-12冷媒搭載車両数

	自動車リサイクル法に基づき 回収されたCFC-12冷媒搭載車両数(台) (1)
乗用車	944,898
小型バス	375
大型バス	705

出所(1) 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG
中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会

(B) 初度登録年別の按分係数

(a) 当該年度の初度登録別車種別非登録車両数

当該年度の初度登録別車種別非登録車両数は、272頁の平成18年度の初度登録年別非登録車両数を用います。

初度登録年	平成18年度の初度登録年別非登録車両数(台) (2)					
	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19年(2007年)(1月~3月)	4,894	832	201	539	668	16
平成18年(2006年)	16,923	2,877	858	2,280	2,830	54
平成17年(2005年)	18,109	3,079	812	2,241	2,753	55
平成16年(2004年)	70,917	12,056	718	4,516	4,720	65
平成15年(2003年)	53,155	9,036	1,251	10,731	10,805	118
平成14年(2002年)	107,058	18,200	1,530	20,793	20,129	116
平成13年(2001年)	109,512	18,617	2,586	35,633	34,463	163
平成12年(2000年)	155,160	26,378	2,990	27,210	27,232	189
平成11年(1999年)	122,694	20,858	3,909	28,120	28,882	236
平成10年(1998年)	220,667	37,514	6,598	34,124	36,720	299
平成9年(1997年)	280,108	47,619	20,528	39,380	54,021	562
平成8年(1996年)	351,062	59,681	21,926	43,902	59,359	839
平成7年(1995年)	430,789	73,235	20,607	39,954	54,610	729
平成6年(1994年)	321,203	54,605	15,693	25,588	37,224	1,367
平成5年(1993年)	357,991	60,859	8,422	22,394	27,788	832
平成4年(1992年)	245,076	41,663	10,185	24,324	31,118	848
平成3年(1991年)	248,143	42,185	11,352	23,847	31,740	1,010
平成2年(1990年)	148,023	25,164	10,115	20,663	27,754	988
平成元年(1989年)	118,553	20,154	7,472	17,078	22,138	982
昭和63年(1988年)以前	141,328	24,026	17,540	46,253	57,524	3,658
合計 (1)	3,521,365	598,640	165,293	469,571	572,478	13,126

(b)初度登録年別車種別 CFC-12 使用割合

	乗用車			軽乗用車			普通貨物車		
	エアコン 装着率 (%) (3)	CFC-12 比率 (%) (4)	CFC-12 使用割 合(%) (5)	エアコン 装着率 (%) (3)	CFC-12 比率 (%) (4)	CFC-12 使用割 合(%) (5)	エアコン 装着率 (%) (3)	CFC-12 比率 (%) (4)	CFC-12 使用割 合(%) (5)
平成18年(2006年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成17年(2005年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成16年(2004年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成15年(2003年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
平成14年(2002年)	97	0	0	97	0	0	97	0	0
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	1	0	97	1	1	97	0	0
平成6年(1994年)	97	12	12	96	19	18	97	3	3
平成5年(1993年)	97	54	52	95	75	71	96	33	32
平成4年(1992年)	97	93	90	94	100	94	95	98	93
平成3年(1991年)	97	100	97	93	100	93	94	100	94
平成2年(1990年)	96	100	96	90	100	90	90	100	90
平成元年(1989年)	95	100	95	85	100	85	83	100	83
昭和63年(1988年)	94	100	94	75	100	75	81	100	81
昭和62年(1987年)	94	100	94	63	100	63	80	100	80
昭和61年(1986年)	93	100	93	46	100	46	78	100	78
昭和60年(1985年)	92	100	92	33	100	33	77	100	77
昭和59年(1984年)	85	100	85	23	100	23	72	100	72
昭和58年(1983年)	80	100	80	15	100	15	69	100	69
昭和57年(1982年)	79	100	79	14	100	14	68	100	68

出所 (3)(4) (社)日本自動車工業会

(5)=(3)×(4)/100

	小型貨物車			軽貨物車			乗合車		
	エアコン 装着率 (%) (3)	CFC-12 比率 (%) (4)	CFC-12 使用割合 (%) (5)	エアコン 装着率 (%) (3)	CFC-12 比率 (%) (4)	CFC-12 使用割合 (%) (5)	エアコン 装着率 (%) (3)	CFC-12 比率 (%) (4)	CFC-12 使用割合 (%) (5)
平成18年(2006年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成17年(2005年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成16年(2004年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成15年(2003年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
平成14年(2002年)	90	0	0	90	0	0	97	0	0
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	88	3	3	97	0	0
平成6年(1994年)	89	18	16	78	33	25	97	2	2
平成5年(1993年)	88	76	67	68	93	63	97	29	28
平成4年(1992年)	87	100	87	58	100	58	97	92	89
平成3年(1991年)	85	100	85	47	100	47	97	100	97
平成2年(1990年)	80	100	80	36	100	36	96	100	96
平成元年(1989年)	71	100	71	26	100	26	95	100	95
昭和63年(1988年)	64	100	64	23	100	23	94	100	94
昭和62年(1987年)	58	100	58	19	100	19	94	100	94
昭和61年(1986年)	53	100	53	17	100	17	93	100	93
昭和60年(1985年)	50	100	50	15	100	15	92	100	92
昭和59年(1984年)	43	100	43	12	100	12	85	100	85
昭和58年(1983年)	36	100	36	9	100	9	80	100	80
昭和57年(1982年)	34	100	34	6	100	6	79	100	79

出所 (3)(4) (社)日本自動車工業会

(5)=(3)×(4)/100

(c)非登録車両按分係数

初度登録年	非登録車両按分係数(%)					
	(6)					
	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19年(2007年)(1月~3月)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成18年(2006年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成17年(2005年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成16年(2004年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成15年(2003年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成14年(2002年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成13年(2001年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成12年(2000年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成11年(1999年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成10年(1998年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成9年(1997年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成8年(1996年)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平成7年(1995年)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
平成6年(1994年)	2.5	0.6	0.0	0.3	0.6	0.4
平成5年(1993年)	12.3	2.8	0.2	1.0	1.1	3.2
平成4年(1992年)	14.4	2.6	0.6	1.4	1.2	10.3
平成3年(1991年)	15.7	2.6	0.7	1.3	1.0	13.4
平成2年(1990年)	9.3	1.5	0.6	1.1	0.7	12.9
平成元年(1989年)	7.4	1.1	0.4	0.8	0.4	12.7
昭和63年(1988年)以前	8.7	1.2	0.9	1.9	0.9	47.0
合計	100					100

(C) 初度登録年別車種別使用済車両数

初度登録年別車種別使用済車両数は、自動車リサイクル法に基づき回収された CFC-12 冷媒搭載車両数に非登録車両按分係数を乗じることで推計します。

初度登録年	初度登録年別使用済車両数(台)					
	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19年(2007年)(1月~3月)	0	0	0	0	0	0
平成18年(2006年)	0	0	0	0	0	0
平成17年(2005年)	0	0	0	0	0	0
平成16年(2004年)	0	0	0	0	0	0
平成15年(2003年)	0	0	0	0	0	0
平成14年(2002年)	0	0	0	0	0	0
平成13年(2001年)	0	0	0	0	0	0
平成12年(2000年)	0	0	0	0	0	0
平成11年(1999年)	0	0	0	0	0	0
平成10年(1998年)	0	0	0	0	0	0
平成9年(1997年)	0	0	0	0	0	0
平成8年(1996年)	0	0	0	0	0	0
平成7年(1995年)	1,295	329	0	56	963	0
平成6年(1994年)	23,175	6,077	282	2,499	5,812	4
平成5年(1993年)	116,234	26,629	1,662	9,257	10,842	35
平成4年(1992年)	136,304	24,212	5,847	13,080	11,091	111
平成3年(1991年)	148,816	24,188	6,579	12,565	9,296	144
平成2年(1990年)	87,854	14,039	5,627	10,183	6,150	140
平成元年(1989年)	69,629	10,588	3,821	7,463	3,499	137
昭和63年(1988年)以前	82,348	11,207	8,779	18,421	8,201	508
合計	665,655	117,268	32,599	73,522	55,854	1,080

2) 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 (8)					
	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18年(2006年)	100	100	100	100	100	100
平成17年(2005年)	100	100	100	100	100	100
平成16年(2004年)	100	100	100	100	100	100
平成15年(2003年)	100	100	100	100	100	100
平成14年(2002年)	100	100	100	100	100	100
平成13年(2001年)	100	100	100	100	100	100
平成12年(2000年)	100	100	100	100	100	100
平成11年(1999年)	100	100	100	100	100	100
平成10年(1998年)	100	100	100	100	100	100
平成9年(1997年)	100	100	100	100	100	100
平成8年(1996年)	100	100	100	100	100	100
平成7年(1995年)	100	100	100	100	100	100
平成6年(1994年)	100	99	97	99	100	95
平成5年(1993年)	97	88	79	96	95	66
平成4年(1992年)	86	60	57	86	76	22
平成3年(1991年)	64	44	52	55	55	17
平成2年(1990年)	42	36	33	31	38	12
平成元年(1989年)	19	26	3	14	16	3
昭和63年(1988年)	0	0	0	0	0	0
昭和62年(1987年)	0	0	0	0	0	0
昭和61年(1986年)	0	0	0	0	0	0
昭和60年(1985年)	0	0	0	0	0	0
昭和59年(1984年)	0	0	0	0	0	0
昭和58年(1983年)	0	0	0	0	0	0
昭和57年(1982年)	0	0	0	0	0	0

出所 (社)日本自動車工業会

3) 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、275～277頁で推計を行った値を用います。

(A) 乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (12)=(10)-(11)×(9)
	(9)	(10)	(11)	
0年	0	700	15	700
1年	1	700	15	685
2年	2	700	15	670
3年	3	700	15	655
4年	4	700	15	640
5年	5	700	15	625
6年	6	700	15	610
7年	7	700	15	595
8年	8	700	15	580
9年	9	700	15	565
10年	10	700	15	550
11年	11	700	15	535
12年	12	700	15	520
13年	13	700	15	505
14年	14	700	15	490
15年	15	700	15	475
16年	16	700	15	460
17年	17	700	15	445
18年以上	18	700	15	430

(B) 軽乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (12)=(10)-(11)×(9)
	(9)	(10)	(11)	
0年	0	500	15	500
1年	1	500	15	485
2年	2	500	15	470
3年	3	500	15	455
4年	4	500	15	440
5年	5	500	15	425
6年	6	500	15	410
7年	7	500	15	395
8年	8	500	15	380
9年	9	500	15	365
10年	10	500	15	350
11年	11	500	15	335
12年	12	500	15	320
13年	13	500	15	305
14年	14	500	15	290
15年	15	500	15	275
16年	16	500	15	260
17年	0	500	15	500
18年以上	1	500	15	485

(C) 普通貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (12)=(10)-(11)×(9)
	(9)	(10)	(11)	
0年	0	1,000	25	1,000
1年	1	1,000	25	975
2年	2	1,000	25	950
3年	3	1,000	25	925
4年	4	1,000	25	900
5年	5	1,000	25	875
6年	6	1,000	25	850
7年	7	1,000	25	825
8年	8	1,000	25	800
9年	9	1,000	25	775
10年	10	1,000	25	750
11年	11	1,000	25	725
12年	12	1,000	25	700
13年	13	1,000	25	675
14年	14	1,000	25	650
15年	15	1,000	25	625
16年	16	1,000	25	600
17年	17	1,000	25	575
18年以上	18	1,000	25	550

(D) 小型貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (12)=(10)-(11)×(9)
	(9)	(10)	(11)	
0年	0	700	15	700
1年	1	700	15	685
2年	2	700	15	670
3年	3	700	15	655
4年	4	700	15	640
5年	5	700	15	625
6年	6	700	15	610
7年	7	700	15	595
8年	8	700	15	580
9年	9	700	15	565
10年	10	700	15	550
11年	11	700	15	535
12年	12	700	15	520
13年	13	700	15	505
14年	14	700	15	490
15年	15	700	15	475
16年	16	700	15	460
17年	17	700	15	445
18年以上	18	700	15	430

(E) 軽貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (12)=(10)-(11)×(9)
	(9)	(10)	(11)	
0年	0	500	15	500
1年	1	500	15	485
2年	2	500	15	470
3年	3	500	15	455
4年	4	500	15	440
5年	5	500	15	425
6年	6	500	15	410
7年	7	500	15	395
8年	8	500	15	380
9年	9	500	15	365
10年	10	500	15	350
11年	11	500	15	335
12年	12	500	15	320
13年	13	500	15	305
14年	14	500	15	290
15年	15	500	15	275
16年	16	500	15	260
17年	0	500	15	500
18年以上	1	500	15	485

(F)乗合車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量(g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (12)=(10)-(11)×(9)
	(9)	(10)	(11)	
0年	0	7,000	100	7,000
1年	1	7,000	100	6,900
2年	2	7,000	100	6,800
3年	3	7,000	100	6,700
4年	4	7,000	100	6,600
5年	5	7,000	100	6,500
6年	6	7,000	100	6,400
7年	7	7,000	100	6,300
8年	8	7,000	100	6,200
9年	9	7,000	100	6,100
10年	10	7,000	100	6,000
11年	11	7,000	100	5,900
12年	12	7,000	100	5,800
13年	13	7,000	100	5,700
14年	14	7,000	100	5,600
15年	15	7,000	100	5,500
16年	16	7,000	100	5,400
17年	17	7,000	100	5,300
18年以上	18	7,000	100	5,200

4) 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、278～281頁で推計を行った値を用います。

(A) 乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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)
	(9)			(14)=(10) - (13) × (9)
0年	0	700	50	700
1年	1	700	50	650
2年	2	700	50	600
3年	3	700	50	550
4年	4	700	50	500
5年	5	700	50	450
6年	6	700	50	400
7年	7	700	50	350
8年	0	700	50	700
9年	1	700	50	650
10年	2	700	50	600
11年	3	700	50	550
12年	4	700	50	500
13年	5	700	50	450
14年	6	700	50	400
15年	7	700	50	350
16年	0	700	50	700
17年	1	700	50	650
18年以上	2	700	50	600

(B) 軽乗用車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (14)=(10) - (13) × (9)
	(9)	(10)	(13)	
0年	0	500	50	500
1年	1	500	50	450
2年	2	500	50	400
3年	3	500	50	350
4年	4	500	50	300
5年	5	500	50	250
6年	0	500	50	500
7年	1	500	50	450
8年	2	500	50	400
9年	3	500	50	350
10年	4	500	50	300
11年	5	500	50	250
12年	0	500	50	500
13年	1	500	50	450
14年	2	500	50	400
15年	3	500	50	350
16年	4	500	50	300
17年	5	500	50	250
18年以上	0	500	50	500

(C) 普通貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (14)=(10) - (13) × (9)
	(9)	(10)	(13)	
0年	0	1,000	75	1,000
1年	1	1,000	75	925
2年	2	1,000	75	850
3年	3	1,000	75	775
4年	4	1,000	75	700
5年	5	1,000	75	625
6年	6	1,000	75	550
7年	0	1,000	75	1,000
8年	1	1,000	75	925
9年	2	1,000	75	850
10年	3	1,000	75	775
11年	4	1,000	75	700
12年	5	1,000	75	625
13年	6	1,000	75	550
14年	0	1,000	75	1,000
15年	1	1,000	75	925
16年	2	1,000	75	850
17年	3	1,000	75	775
18年以上	4	1,000	75	700

(D) 小型貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (14)=(10) - (13) × (9)
	(9)	(10)	(13)	
0年	0	700	50	700
1年	1	700	50	650
2年	2	700	50	600
3年	3	700	50	550
4年	4	700	50	500
5年	5	700	50	450
6年	6	700	50	400
7年	7	700	50	350
8年	0	700	50	700
9年	1	700	50	650
10年	2	700	50	600
11年	3	700	50	550
12年	4	700	50	500
13年	5	700	50	450
14年	6	700	50	400
15年	7	700	50	350
16年	0	700	50	700
17年	1	700	50	650
18年以上	2	700	50	600

(E) 軽貨物車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (14)=(10) - (13) × (9)
	(9)	(10)	(13)	
0年	0	500	50	500
1年	1	500	50	450
2年	2	500	50	400
3年	3	500	50	350
4年	4	500	50	300
5年	5	500	50	250
6年	0	500	50	500
7年	1	500	50	450
8年	2	500	50	400
9年	3	500	50	350
10年	4	500	50	300
11年	5	500	50	250
12年	0	500	50	500
13年	1	500	50	450
14年	2	500	50	400
15年	3	500	50	350
16年	4	500	50	300
17年	5	500	50	250
18年以上	0	500	50	500

(F)乗合車

当該年の 車両の 使用年数	充填されてからの 使用年数 (年)	車種別初期冷媒充填 量 (g/台)	車種別一台当たり 年間排出量 (g/台・年)	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) (14)=(10) - (13)×(9)
	(9)	(10)	(13)	
0年	0	7,000	300	7,000
1年	1	7,000	300	6,700
2年	2	7,000	300	6,400
3年	3	7,000	300	6,100
4年	4	7,000	300	5,800
5年	5	7,000	300	5,500
6年	6	7,000	300	5,200
7年	7	7,000	300	4,900
8年	8	7,000	300	4,600
9年	9	7,000	300	4,300
10年	10	7,000	300	4,000
11年	11	7,000	300	3,700
12年	0	7,000	300	7,000
13年	1	7,000	300	6,700
14年	2	7,000	300	6,400
15年	3	7,000	300	6,100
16年	4	7,000	300	5,800
17年	5	7,000	300	5,500
18年以上	6	7,000	300	5,200

5) 当該年度のカーエアコンからの CFC-12 冷媒の回収量

当該年度のカーエアコンからの CFC-12 冷媒の回収量は、自動車リサイクル法に基づく報告値を使用します。

	平成18年 (2006年度)
自動車リサイクル法により当該年のカーエアコンから回収された CFC12の回収量(t/年) (15)	320.000

出所(1) 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG
中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会

平成 18 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 18 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 18 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、153.122 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)	(18)= (16)	247.451
未低漏化対策済車両の機器廃棄時のCFC-12残存量(t/年)	(19)= (17)	225.671
自動車リサイクル法による当該年度のカーエアコンからのCFC-12回収量(t/年)	(15)	320.000
全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(20)= (18) + (19) - (15)	153.122

(a)乗用車

初度登録年	使用済車両数 (台) (7)	低漏化 対策済 割合 (8)	平成18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 (12)	未低漏化 対策車両 (14)	低漏化対 策済車両 (16)	未低漏化 対策車両 (17)
平成19年(2007年)(1月~3月)	0	100	700	700	0.000	0.000
平成18年(2006年)	0	100	700	700	0.000	0.000
平成17年(2005年)	0	100	685	650	0.000	0.000
平成16年(2004年)	0	100	670	600	0.000	0.000
平成15年(2003年)	0	100	655	550	0.000	0.000
平成14年(2002年)	0	100	640	500	0.000	0.000
平成13年(2001年)	0	100	625	450	0.000	0.000
平成12年(2000年)	0	100	610	400	0.000	0.000
平成11年(1999年)	0	100	595	350	0.000	0.000
平成10年(1998年)	0	100	580	700	0.000	0.000
平成9年(1997年)	0	100	565	650	0.000	0.000
平成8年(1996年)	0	100	550	600	0.000	0.000
平成7年(1995年)	1,295	100	535	550	0.693	0.000
平成6年(1994年)	23,175	100	520	500	12.021	0.029
平成5年(1993年)	116,234	97	505	450	57.084	1.438
平成4年(1992年)	136,304	86	490	400	57.606	7.497
平成3年(1991年)	148,816	64	475	350	44.887	19.011
平成2年(1990年)	87,854	42	460	700	16.771	35.976
平成元年(1989年)	69,629	19	445	650	5.810	36.773
昭和63年(1988年)以前	82,348	0	430	600	0.000	49.409
合計					194.871	150.133

$$(16)=(7) \times (8) / 100 \times (12) / 1,000,000$$

$$(17)=(7) \times (100 - (8)) / 100 \times (14) / 1,000,000$$

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(b)軽乗用車

初度登録年	使用済 車両数 (台) (7)	低漏化 対策済 割合 (8)	平成18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 (12)	未低漏化 対策車両 (14)	低漏化対 策済車両 (16)	未低漏化 対策車両 (17)
平成19年(2007年)(1月~3月)	0	100	500	500	0.000	0.000
平成18年(2006年)	0	100	500	500	0.000	0.000
平成17年(2005年)	0	100	485	450	0.000	0.000
平成16年(2004年)	0	100	470	400	0.000	0.000
平成15年(2003年)	0	100	455	350	0.000	0.000
平成14年(2002年)	0	100	440	300	0.000	0.000
平成13年(2001年)	0	100	425	250	0.000	0.000
平成12年(2000年)	0	100	410	500	0.000	0.000
平成11年(1999年)	0	100	395	450	0.000	0.000
平成10年(1998年)	0	100	380	400	0.000	0.000
平成9年(1997年)	0	100	365	350	0.000	0.000
平成8年(1996年)	0	100	350	300	0.000	0.000
平成7年(1995年)	329	100	335	250	0.110	0.000
平成6年(1994年)	6,077	99	320	500	1.920	0.038
平成5年(1993年)	26,629	88	305	450	7.107	1.498
平成4年(1992年)	24,212	60	290	400	4.230	3.850
平成3年(1991年)	24,188	44	275	350	2.893	4.783
平成2年(1990年)	14,039	36	260	300	1.296	2.716
平成元年(1989年)	10,588	26	500	250	1.350	1.972
昭和63年(1988年)以前	11,207	0	485	500	0.000	5.603
合計					18.907	20.460

(16)=(7)×(8)/100×(12)/1,000,000

(17)=(7)×(100-(8))/100×(14)/1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(c)普通貨物車

初度登録年	使用済 車両数 (台) (7)	低漏化 対策済 割合 (8)	平成18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 (12)	未低漏化 対策車両 (14)	低漏化対 策済車両 (16)	未低漏化 対策車両 (17)
平成19年(2007年)(1月~3月)	0	100	1,000	1,000	0.000	0.000
平成18年(2006年)	0	100	1,000	1,000	0.000	0.000
平成17年(2005年)	0	100	975	925	0.000	0.000
平成16年(2004年)	0	100	950	850	0.000	0.000
平成15年(2003年)	0	100	925	775	0.000	0.000
平成14年(2002年)	0	100	900	700	0.000	0.000
平成13年(2001年)	0	100	875	625	0.000	0.000
平成12年(2000年)	0	100	850	550	0.000	0.000
平成11年(1999年)	0	100	825	1,000	0.000	0.000
平成10年(1998年)	0	100	800	925	0.000	0.000
平成9年(1997年)	0	100	775	850	0.000	0.000
平成8年(1996年)	0	100	750	775	0.000	0.000
平成7年(1995年)	0	100	725	700	0.000	0.000
平成6年(1994年)	282	97	700	625	0.191	0.006
平成5年(1993年)	1,662	79	675	550	0.886	0.192
平成4年(1992年)	5,847	57	650	1,000	2.176	2.500
平成3年(1991年)	6,579	52	625	925	2.138	2.921
平成2年(1990年)	5,627	33	600	850	1.123	3.193
平成元年(1989年)	3,821	3	575	775	0.066	2.872
昭和63年(1988年)以前	8,779	0	550	700	0.000	6.146
合計					6.580	17.830

(16)=(7)×(8)/100×(12)/1,000,000

(17)=(7)×(100-(8))/100×(14)/1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(d)小型貨物車

初度登録年	使用済 車両数 (台) (7)	低漏化 対策済 割合 (8)	平成18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 (12)	未低漏化 対策車両 (14)	低漏化対 策済車両 (16)	未低漏化 対策車両 (17)
平成19年(2007年)(1月~3月)	0	100	700	700	0.000	0.000
平成18年(2006年)	0	100	700	700	0.000	0.000
平成17年(2005年)	0	100	685	650	0.000	0.000
平成16年(2004年)	0	100	670	600	0.000	0.000
平成15年(2003年)	0	100	655	550	0.000	0.000
平成14年(2002年)	0	100	640	500	0.000	0.000
平成13年(2001年)	0	100	625	450	0.000	0.000
平成12年(2000年)	0	100	610	400	0.000	0.000
平成11年(1999年)	0	100	595	350	0.000	0.000
平成10年(1998年)	0	100	580	700	0.000	0.000
平成9年(1997年)	0	100	565	650	0.000	0.000
平成8年(1996年)	0	100	550	600	0.000	0.000
平成7年(1995年)	56	100	535	550	0.030	0.000
平成6年(1994年)	2,499	99	520	500	1.290	0.009
平成5年(1993年)	9,257	96	505	450	4.500	0.156
平成4年(1992年)	13,080	86	490	400	5.496	0.746
平成3年(1991年)	12,565	55	475	350	3.253	2.001
平成2年(1990年)	10,183	31	460	700	1.452	4.918
平成元年(1989年)	7,463	14	445	650	0.473	4.160
昭和63年(1988年)以前	18,421	0	430	600	0.000	11.052
合計					16.493	23.042

(16)=(7)×(8)/100×(12)/1,000,000

(17)=(7)×(100-(8))/100×(14)/1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(e)軽貨物車

初度登録年	使用済 車両数 (台) (7)	低漏化 対策済 割合 (8)	平成18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 (12)	未低漏化 対策車両 (14)	低漏化対 策済車両 (16)	未低漏化 対策車両 (17)
平成19年(2007年)(1月~3月)	0	100	500	500	0.000	0.000
平成18年(2006年)	0	100	500	500	0.000	0.000
平成17年(2005年)	0	100	485	450	0.000	0.000
平成16年(2004年)	0	100	470	400	0.000	0.000
平成15年(2003年)	0	100	455	350	0.000	0.000
平成14年(2002年)	0	100	440	300	0.000	0.000
平成13年(2001年)	0	100	425	250	0.000	0.000
平成12年(2000年)	0	100	410	500	0.000	0.000
平成11年(1999年)	0	100	395	450	0.000	0.000
平成10年(1998年)	0	100	380	400	0.000	0.000
平成9年(1997年)	0	100	365	350	0.000	0.000
平成8年(1996年)	0	100	350	300	0.000	0.000
平成7年(1995年)	963	100	335	250	0.322	0.000
平成6年(1994年)	5,812	100	320	500	1.860	0.000
平成5年(1993年)	10,842	95	305	450	3.150	0.232
平成4年(1992年)	11,091	76	290	400	2.428	1.087
平成3年(1991年)	9,296	55	275	350	1.412	1.456
平成2年(1990年)	6,150	38	260	300	0.612	1.139
平成元年(1989年)	3,499	16	500	250	0.276	0.737
昭和63年(1988年)以前	8,201	0	485	500	0.000	4.101
合計					10.060	8.752

(16)=(7)×(8)/100×(12)/1,000,000

(17)=(7)×(100-(8))/100×(14)/1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

(f)乗合車

初度登録年	使用済 車両数 (台) (7)	低漏化 対策済 割合 (8)	平成18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 (12)	未低漏化 対策車両 (14)	低漏化対 策済車両 (16)	未低漏化 対策車両 (17)
平成19年(2007年)(1月~3月)	0	100	7,000	7,000	0.000	0.000
平成18年(2006年)	0	100	7,000	7,000	0.000	0.000
平成17年(2005年)	0	100	6,900	6,700	0.000	0.000
平成16年(2004年)	0	100	6,800	6,400	0.000	0.000
平成15年(2003年)	0	100	6,700	6,100	0.000	0.000
平成14年(2002年)	0	100	6,600	5,800	0.000	0.000
平成13年(2001年)	0	100	6,500	5,500	0.000	0.000
平成12年(2000年)	0	100	6,400	5,200	0.000	0.000
平成11年(1999年)	0	100	6,300	4,900	0.000	0.000
平成10年(1998年)	0	100	6,200	4,600	0.000	0.000
平成9年(1997年)	0	100	6,100	4,300	0.000	0.000
平成8年(1996年)	0	100	6,000	4,000	0.000	0.000
平成7年(1995年)	0	100	5,900	3,700	0.000	0.000
平成6年(1994年)	4	95	5,800	7,000	0.024	0.002
平成5年(1993年)	35	66	5,700	6,700	0.130	0.079
平成4年(1992年)	111	22	5,600	6,400	0.136	0.558
平成3年(1991年)	144	17	5,500	6,100	0.137	0.729
平成2年(1990年)	140	12	5,400	5,800	0.092	0.711
平成元年(1989年)	137	3	5,300	5,500	0.022	0.733
昭和63年(1988年)以前	508	0	5,200	5,200	0.000	2.641
合計					0.541	5.454

(16)=(7)×(8)/100×(12)/1,000,000

(17)=(7)×(100-(8))/100×(14)/1,000,000

初度登録年が昭和63年(1988年)以前の保有車両数は、昭和63年(1988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63年(1988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63年(1988年)以前の保有車両数の合計値に、昭和63年(1988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。

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、再生資源卸売業、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 (21)	98,709 (21-1)	88,904 (21-2)
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 (%) (22)	52.6 (22-1)	47.4 (22-2)
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) (23)=(21) × (22)/100	80.562 (23-1)	72.560 (23-2)

出所 (21-1)(21-2) 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

(22-1)=(21-1)/((21-1) + (21-2)) × 100

(22-2)=(21-2)/((21-1) + (21-2)) × 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 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)の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 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)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 18 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

	使用済となった車両が 引き渡される事業所数 (24)	都道府県別の使用済となっ た車両が引き渡される 事業所数の割合 (%) (25)=(24)/ (24)	CFC-12の排出量 (t/年) (26)=(23-1) × (25)/100
全国計	98,709	100	80,562
北海道	4,707	4.8	3,842
青森県	1,517	1.5	1,238
岩手県	1,175	1.2	0,959
宮城県	2,175	2.2	1,775
秋田県	1,144	1.2	0,934
山形県	1,131	1.1	0,923
福島県	2,125	2.2	1,734
茨城県	3,419	3.5	2,790
栃木県	2,255	2.3	1,840
群馬県	2,408	2.4	1,965
埼玉県	5,726	5.8	4,673
千葉県	3,533	3.6	2,883
東京都	7,172	7.3	5,854
神奈川県	4,416	4.5	3,604
新潟県	2,241	2.3	1,829
富山県	1,081	1.1	0,882
石川県	951	1.0	0,776
福井県	596	0.6	0,486
山梨県	1,025	1.0	0,837
長野県	1,705	1.7	1,392
岐阜県	1,584	1.6	1,293
静岡県	3,484	3.5	2,844
愛知県	6,017	6.1	4,911
三重県	1,440	1.5	1,175
滋賀県	707	0.7	0,577
京都府	1,288	1.3	1,051
大阪府	6,325	6.4	5,162
兵庫県	2,988	3.0	2,439
奈良県	792	0.8	0,646
和歌山県	1,098	1.1	0,896
鳥取県	482	0.5	0,393
島根県	516	0.5	0,421
岡山県	1,339	1.4	1,093
広島県	2,116	2.1	1,727
山口県	898	0.9	0,733
徳島県	671	0.7	0,548
香川県	771	0.8	0,629
愛媛県	1,095	1.1	0,894
高知県	828	0.8	0,676
福岡県	4,232	4.3	3,454
佐賀県	924	0.9	0,754
長崎県	1,077	1.1	0,879
熊本県	1,672	1.7	1,365
大分県	1,132	1.1	0,924
宮崎県	1,481	1.5	1,209
鹿児島県	1,804	1.8	1,472
沖縄県	1,446	1.5	1,180

出所 (33) 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

(B)非対象業種からの排出量

	使用済となった車両が 引き渡される事業所数 (27)	都道府県別の使用済となっ た車両が引き渡される 事業所数の割合 (%) (28)=(27)/ (27)	CFC-12の排出量 (t/年) (29)=(23-2) × (28)/100
全国計	88,904	100	72,560
北海道	3,547	4.0	2,895
青森県	1,066	1.2	0,870
岩手県	1,095	1.2	0,894
宮城県	1,481	1.7	1,209
秋田県	877	1.0	0,716
山形県	1,058	1.2	0,863
福島県	1,459	1.6	1,191
茨城県	2,099	2.4	1,713
栃木県	1,499	1.7	1,223
群馬県	1,801	2.0	1,470
埼玉県	3,382	3.8	2,760
千葉県	3,335	3.8	2,722
東京都	5,139	5.8	4,194
神奈川県	4,127	4.6	3,368
新潟県	1,925	2.2	1,571
富山県	829	0.9	0,677
石川県	1,052	1.2	0,859
福井県	821	0.9	0,670
山梨県	727	0.8	0,593
長野県	2,246	2.5	1,833
岐阜県	2,411	2.7	1,968
静岡県	3,544	4.0	2,892
愛知県	5,757	6.5	4,699
三重県	1,749	2.0	1,427
滋賀県	1,166	1.3	0,952
京都府	1,959	2.2	1,599
大阪府	4,610	5.2	3,763
兵庫県	3,832	4.3	3,128
奈良県	676	0.8	0,552
和歌山県	788	0.9	0,643
鳥取県	525	0.6	0,428
島根県	732	0.8	0,597
岡山県	1,858	2.1	1,516
広島県	2,379	2.7	1,942
山口県	1,536	1.7	1,254
徳島県	872	1.0	0,712
香川県	973	1.1	0,794
愛媛県	1,428	1.6	1,165
高知県	665	0.7	0,543
福岡県	3,424	3.9	2,795
佐賀県	636	0.7	0,519
長崎県	1,167	1.3	0,952
熊本県	1,556	1.8	1,270
大分県	1,049	1.2	0,856
宮崎県	960	1.1	0,784
鹿児島県	2,006	2.3	1,637
沖縄県	1,081	1.2	0,882

出所 (36) 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

(C) 都道府県別の排出量

	対象業種からの CFC-12の排出量	非対象業種からの CFC-12の排出量	都道府県別の CFC-12の排出量
	(t/年) (26)	(t/年) (29)	(t/年) (30)=(26) + (29)
全国計	80.562	72.560	153.122
北海道	3.842	2.895	6.737
青森県	1.238	0.870	2.108
岩手県	0.959	0.894	1.853
宮城県	1.775	1.209	2.984
秋田県	0.934	0.716	1.649
山形県	0.923	0.863	1.787
福島県	1.734	1.191	2.925
茨城県	2.790	1.713	4.504
栃木県	1.840	1.223	3.064
群馬県	1.965	1.470	3.435
埼玉県	4.673	2.760	7.434
千葉県	2.883	2.722	5.605
東京都	5.854	4.194	10.048
神奈川県	3.604	3.368	6.972
新潟県	1.829	1.571	3.400
富山県	0.882	0.677	1.559
石川県	0.776	0.859	1.635
福井県	0.486	0.670	1.157
山梨県	0.837	0.593	1.430
長野県	1.392	1.833	3.225
岐阜県	1.293	1.968	3.261
静岡県	2.844	2.892	5.736
愛知県	4.911	4.699	9.609
三重県	1.175	1.427	2.603
滋賀県	0.577	0.952	1.529
京都府	1.051	1.599	2.650
大阪府	5.162	3.763	8.925
兵庫県	2.439	3.128	5.566
奈良県	0.646	0.552	1.198
和歌山県	0.896	0.643	1.539
鳥取県	0.393	0.428	0.822
島根県	0.421	0.597	1.019
岡山県	1.093	1.516	2.609
広島県	1.727	1.942	3.669
山口県	0.733	1.254	1.987
徳島県	0.548	0.712	1.259
香川県	0.629	0.794	1.423
愛媛県	0.894	1.165	2.059
高知県	0.676	0.543	1.219
福岡県	3.454	2.795	6.249
佐賀県	0.754	0.519	1.273
長崎県	0.879	0.952	1.831
熊本県	1.365	1.270	2.635
大分県	0.924	0.856	1.780
宮崎県	1.209	0.784	1.992
鹿児島県	1.472	1.637	3.110
沖縄県	1.180	0.882	2.062

7章 家庭用エアコンからのオゾン層破壊物質の環境中への排出

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・故障時に含めて考えられるとし、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。

$$\begin{array}{c} \boxed{\text{環境中への排出量 (t/年)}} \end{array} = \underbrace{\left(\begin{array}{c} \boxed{\text{(A) 当該年までに出荷された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計(台)}} \\ \boxed{\text{(B) 当該年までに廃棄された HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの台数の合計(台)}} \end{array} \right)}_{\left[\begin{array}{c} \text{当該年に市中で稼働している HCFC-22 冷媒を使用した家庭用エアコンの台数} \end{array} \right]} \times \begin{array}{c} \boxed{\text{(C) 平均冷媒充填量 (t/台)}} \end{array} \times \begin{array}{c} \boxed{\text{(D) 環境中への排出割合 (\%/年)}} \end{array}$$

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、家庭用エアコンの製造事業者のほぼ 100%が参加している(社)日本冷凍空調工業会が推計している出荷年別の家庭用エアコンの出荷台数を使用します。

出荷年	出荷年別の家庭用 エアコンの出荷台数 (台)
昭和58年(1983年)	2,532,550
昭和59年(1984年)	3,029,888
昭和60年(1985年)	3,674,532
昭和61年(1986年)	3,646,413
昭和62年(1987年)	4,218,736
昭和63年(1988年)	4,552,774
平成元年(1989年)	5,066,673
平成2年(1990年)	6,590,422
平成3年(1991年)	7,364,120
平成4年(1992年)	5,680,544
平成5年(1993年)	5,081,736
平成6年(1994年)	7,316,391
平成7年(1995年)	7,988,333
平成8年(1996年)	8,248,031
平成9年(1997年)	6,272,249
平成10年(1998年)	6,724,606
平成11年(1999年)	6,437,707
平成12年(2000年)	7,192,303
平成13年(2001年)	7,521,359
平成14年(2002年)	6,866,051
平成15年(2003年)	6,465,568
平成16年(2004年)	7,036,933
平成17年(2005年)	7,573,317
平成18年(2006年)	7,416,903

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(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、平成13年までは、このHFC使用機器生産(販売)台数を使用します。平成14年以降は、これに該当する数値情報を把握している(社)日本冷凍空調工業会の数値情報を使用します。

出荷年	HFC使用機器生産(販売)台数 (台)
昭和58年(1983年)	0
昭和59年(1984年)	0
昭和60年(1985年)	0
昭和61年(1986年)	0
昭和62年(1987年)	0
昭和63年(1988年)	0
平成元年(1989年)	0
平成2年(1990年)	0
平成3年(1991年)	0
平成4年(1992年)	0
平成5年(1993年)	0
平成6年(1994年)	0
平成7年(1995年)	0
平成8年(1996年)	0
平成9年(1997年)	0
平成10年(1998年)	131,000
平成11年(1999年)	518,000
平成12年(2000年)	1,053,000
平成13年(2001年)	2,610,000
平成14年(2002年)	2,940,000
平成15年(2003年)	4,881,000
平成16年(2004年)	6,741,439
平成17年(2005年)	7,421,851
平成18年(2006年)	7,289,094

出所 平成13年まで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、平成14年以降は(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	家庭用エアコンの廃棄率 (%)
3～4年	0.8
5～6年	7.1
7～8年	13.9
9～10年	17.9
11～12年	18.3
13～14年	15.7
15～16年	11.5
17～18年	7.4
19～20年	4.1
21～22年	2.0
23年～	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	廃棄係数
昭和56年(1981年) 以前	1
昭和57年(1982年) ～ 昭和58年(1983年)	0.917
昭和59年(1984年) ～ 昭和60年(1985年)	0.858
昭和61年(1986年) ～ 昭和62年(1987年)	0.822
昭和63年(1988年) ～ 平成元年(1989年)	0.810
平成2年(1990年) ～ 平成3年(1991年)	0.822
平成4年(1992年) ～ 平成5年(1993年)	0.858
平成6年(1994年) ～ 平成7年(1995年)	0.917
平成8年(1996年) 以降	1

一方で、上記2つの係数を使用すると古い機器がいつまでも廃棄されずに残るものが出てしまうため、本推計では、家庭用エアコンの廃棄台数の修正は行わないこととします。

(C)平均冷媒充填量

平均冷媒充填量は、HCFC-22 を使用した稼動中の家庭用エアコンの平均冷媒充填量は、家庭用エアコンの製造事業者のほぼ 100%が参加している(社)日本冷凍空調工業会が推計している平均冷媒充填量を使用します。

平均冷媒充填量(g/台)	956
--------------	-----

出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値

(D)環境中への排出割合

環境中への排出割合は、家庭用エアコンの製造業者のほぼ 100%が参加している(社)日本冷凍空調工業会が推計している、年間事故・故障の発生率と事故・故障時漏洩率を乗じることで推計します。なお、年間事故発生率とは、市中で稼動している家庭用エアコンに含まれる冷媒充填量に対する割合です。

年間事故・故障の発生率(%/年)	(a)	0.16
事故・故障時漏洩率(%)	(b)	40
環境中への排出割合(%/年)	$(c)=(a) \times (b) / 100$	0.064

出所 (a)(b)日本冷凍空調工業会推計値

平成 18 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 18 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 18 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 (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) (3)=(1) - (2)
昭和58年 (1983年)	2,532,550	0	2,532,550
昭和59年 (1984年)	3,029,888	0	3,029,888
昭和60年 (1985年)	3,674,532	0	3,674,532
昭和61年 (1986年)	3,646,413	0	3,646,413
昭和62年 (1987年)	4,218,736	0	4,218,736
昭和63年 (1988年)	4,552,774	0	4,552,774
平成元年 (1989年)	5,066,673	0	5,066,673
平成2年 (1990年)	6,590,422	0	6,590,422
平成3年 (1991年)	7,364,120	0	7,364,120
平成4年 (1992年)	5,680,544	0	5,680,544
平成5年 (1993年)	5,081,736	0	5,081,736
平成6年 (1994年)	7,316,391	0	7,316,391
平成7年 (1995年)	7,988,333	0	7,988,333
平成8年 (1996年)	8,248,031	0	8,248,031
平成9年 (1997年)	6,272,249	0	6,272,249
平成10年 (1998年)	6,724,606	131,000	6,593,606
平成11年 (1999年)	6,437,707	518,000	5,919,707
平成12年 (2000年)	7,192,303	1,053,000	6,139,303
平成13年 (2001年)	7,521,359	2,610,000	4,911,359
平成14年 (2002年)	6,866,051	2,940,000	3,926,051
平成15年 (2003年)	6,465,568	4,881,000	1,584,568
平成16年 (2004年)	7,036,933	6,741,439	295,494
平成17年 (2005年)	7,573,317	7,421,851	151,466
平成18年 (2006年)	7,416,903	7,289,094	127,809
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)			110,912,755 (4) = (3)

(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 59 年から平成 17 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、廃棄年が昭和 58 年及び平成 18 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)

出荷年	昭和58年 (1983年)	昭和59年 (1984年)	昭和61年 (1986年)	昭和63年 (1988年)	平成2年 (1990年)	平成4年 (1992年)	平成6年 (1994年)	平成8年 (1996年)	平成10年 (1998年)	平成12年 (2000年)	平成14年 (2002年)	平成16年 (2004年)	平成18年 (2006年)
		昭和60年 (1985年)	昭和62年 (1987年)	平成元年 (1989年)	平成3年 (1991年)	平成5年 (1993年)	平成7年 (1995年)	平成9年 (1997年)	平成11年 (1999年)	平成13年 (2001年)	平成15年 (2003年)	平成17年 (2005年)	
昭和58年 (1983年)	0	0	20,260	179,811	352,024	453,326	463,457	397,610	291,243	187,409	103,835	50,651	32,923
昭和59年 (1984年)		0	0	53,635	476,014	931,914	1,200,091	1,226,909	1,052,594	771,008	496,127	274,881	67,044
昭和60年 (1985年)													
昭和61年 (1986年)			0	0	62,921	558,426	1,093,256	1,407,862	1,439,322	1,234,828	904,492	582,021	161,236
昭和62年 (1987年)													
昭和63年 (1988年)				0	0	76,956	682,981	1,337,103	1,721,881	1,760,359	1,510,253	1,106,236	355,920
平成元年 (1989年)													
平成2年 (1990年)					0	0	111,636	990,772	1,939,681	2,497,863	2,553,681	2,190,863	802,386
平成3年 (1991年)													
平成4年 (1992年)						0	0	86,098	764,122	1,495,957	1,926,448	1,969,497	844,839
平成5年 (1993年)													
平成6年 (1994年)							0	0	122,438	1,086,635	2,127,357	2,739,546	1,400,382
平成7年 (1995年)													
平成8年 (1996年)								0	0	116,162	1,030,940	2,018,319	1,299,565
平成9年 (1997年)													
平成10年 (1998年)									0	0	100,107	888,445	869,675
平成11年 (1999年)													
平成12年 (2000年)										0	0	88,405	392,299
平成13年 (2001年)													
平成14年 (2002年)											0	0	22,042
平成15年 (2003年)													
平成16年 (2004年)												0	0
平成17年 (2005年)													
平成18年 (2006年)													0
HCFC-22冷媒使用 家庭用エアコンの 廃棄台数(台) (5)	0	0	20,260	233,446	890,959	2,020,622	3,551,421	5,446,355	7,331,281	9,150,222	10,753,239	11,908,865	6,248,311

(b)HCFC-22 冷媒使用家庭用エアコンの廃棄台数の集計

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	HCFC-22冷媒使用 家庭用エアコンの 廃棄台数 (台) (5)
昭和58年(1983年)	0
昭和59年(1984年)～昭和60年(1985年)	0
昭和61年(1986年)～昭和62年(1987年)	20,260
昭和63年(1988年)～平成元年(1989年)	233,446
平成2年(1990年)～平成3年(1991年)	890,959
平成4年(1992年)～平成5年(1993年)	2,020,622
平成6年(1994年)～平成7年(1995年)	3,551,421
平成8年(1996年)～平成9年(1997年)	5,446,355
平成10年(1998年)～平成11年(1999年)	7,331,281
平成12年(2000年)～平成13年(2001年)	9,150,222
平成14年(2002年)～平成15年(2003年)	10,753,239
平成16年(2004年)～平成17年(2005年)	11,908,865
平成18年(2006年)	6,248,311
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)	57,554,982 (6)= (5)

(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18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、32.646 t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)	(4)	110,912,755
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)	(6)	57,554,982
平均冷媒充填量(g/台)	(7)	956
環境中への排出割合(%/年)	(8)	0.064
HCFC-22の全国の届け出られた排出量 以外の排出量(t/年)	(9) =((4) - (6)) × (7) / 1,000,000 × (8) / 100	32.646

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 18 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。

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)	(11)	32.646
---	------	--------

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 18 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 算出事項毎の割合 (%) (13)=(12)/ (12)	HCFC-22の排出量 (t/年) (14)=(11) × (13)/100
全国計	49,062,530	100	32,646
北海道	2,368,892	4.8	1,576
青森県	509,107	1.0	0.339
岩手県	479,302	1.0	0.319
宮城県	858,628	1.8	0.571
秋田県	391,276	0.8	0.260
山形県	385,416	0.8	0.256
福島県	707,223	1.4	0.471
茨城県	1,029,481	2.1	0.685
栃木県	705,206	1.4	0.469
群馬県	724,121	1.5	0.482
埼玉県	2,630,623	5.4	1.750
千葉県	2,304,321	4.7	1.533
東京都	5,747,460	11.7	3.824
神奈川県	3,549,710	7.2	2.362
新潟県	812,726	1.7	0.541
富山県	370,230	0.8	0.246
石川県	423,157	0.9	0.282
福井県	267,385	0.5	0.178
山梨県	320,170	0.7	0.213
長野県	777,931	1.6	0.518
岐阜県	710,166	1.4	0.473
静岡県	1,346,952	2.7	0.896
愛知県	2,724,476	5.6	1.813
三重県	672,552	1.4	0.448
滋賀県	477,645	1.0	0.318
京都府	1,063,907	2.2	0.708
大阪府	3,590,593	7.3	2.389
兵庫県	2,128,963	4.3	1.417
奈良県	500,994	1.0	0.333
和歌山県	383,214	0.8	0.255
鳥取県	208,526	0.4	0.139
島根県	259,289	0.5	0.173
岡山県	724,474	1.5	0.482
広島県	1,131,024	2.3	0.753
山口県	588,736	1.2	0.392
徳島県	297,539	0.6	0.198
香川県	375,634	0.8	0.250
愛媛県	581,003	1.2	0.387
高知県	323,327	0.7	0.215
福岡県	1,984,662	4.0	1.321
佐賀県	286,239	0.6	0.190
長崎県	551,530	1.1	0.367
熊本県	664,338	1.4	0.442
大分県	465,195	0.9	0.310
宮崎県	449,269	0.9	0.299
鹿児島県	722,937	1.5	0.481
沖縄県	486,981	1.0	0.324

出所 (12) 総務省統計局統計調査部国政統計課「国勢調査」平成17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廃棄台数のうち、最も新しい廃棄年の台数となります。

	平成18年 (2006年)
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)	6,248,311

(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。

HCFC-22 を使用した家庭用エアコンの廃棄時の平均冷媒充填量は、家庭用エアコンの製造業者のほぼ 100%が参加している(社)日本冷凍空調工業会が推計している平均冷媒充填量を使用します。

平均冷媒充填量(g/台)	948
出所 (社)日本冷凍空調工業会推計値	

(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廃棄時の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、経済産業省により把握されていることから、本推計ではこの数値情報を使用します。

	平成18年 (2006年)
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)	1023.552

平成 18 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 18 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 18 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、4,899.847t 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の合計(台)	(1)	6,248,311
平均冷媒充填量(g/台)	(2)	948
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)	(3)=(1) × (2)/1,000,000	5,923.399
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)	(4)	1023.552
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(5)=(3) - (4)	4,899.847

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 18 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)	(5)	4,899.847

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、一般廃棄物処理業と産業廃棄物処理業の事業所数として、平成13年度調査があることから、本推計では、一般廃棄物処理業と産業廃棄物処理業の事業所数を足して算出した値を使用します。

(A)対象業種からの排出量

	一般廃棄物 処理業の 事業所数 (6)	産業廃棄物 処理業の 事業所数 (7)	合計 (8)=(6)+(7)	都道府県別の 算出事項毎の 割合 (%) (9)=(8)/ (8)	対象業種からの HCFC-22の 排出量 (t/年) (11)=(5)×(9)/100
全国計	11,878	5,551	17,429	100	4,899.847
北海道	622	204	826	4.7	232.215
青森県	212	46	258	1.5	72.532
岩手県	208	58	266	1.5	74.781
宮城県	276	147	423	2.4	118.919
秋田県	200	59	259	1.5	72.813
山形県	166	72	238	1.4	66.909
福島県	319	126	445	2.6	125.104
茨城県	395	124	519	3.0	145.907
栃木県	224	81	305	1.7	85.745
群馬県	265	109	374	2.1	105.143
埼玉県	499	368	867	5.0	243.741
千葉県	454	197	651	3.7	183.017
東京都	523	413	936	5.4	263.139
神奈川県	361	423	784	4.5	220.407
新潟県	374	152	526	3.0	147.875
富山県	95	47	142	0.8	39.921
石川県	115	62	177	1.0	49.760
福井県	87	49	136	0.8	38.234
山梨県	116	34	150	0.9	42.170
長野県	275	126	401	2.3	112.734
岐阜県	223	56	279	1.6	78.436
静岡県	378	213	591	3.4	166.149
愛知県	433	311	744	4.3	209.162
三重県	234	74	308	1.8	86.589
滋賀県	114	60	174	1.0	48.917
京都府	172	81	253	1.5	71.126
大阪府	442	323	765	4.4	215.066
兵庫県	362	250	612	3.5	172.053
奈良県	167	30	197	1.1	55.383
和歌山県	183	39	222	1.3	62.411
鳥取県	83	16	99	0.6	27.832
島根県	131	42	173	1.0	48.636
岡山県	216	102	318	1.8	89.400
広島県	305	190	495	2.8	139.160
山口県	201	82	283	1.6	79.560
徳島県	120	25	145	0.8	40.764
香川県	129	26	155	0.9	43.575
愛媛県	259	74	333	1.9	93.617
高知県	138	34	172	1.0	48.355
福岡県	492	223	715	4.1	201.009
佐賀県	121	54	175	1.0	49.198
長崎県	242	51	293	1.7	82.372
熊本県	232	64	296	1.7	83.215
大分県	173	66	239	1.4	67.191
宮崎県	116	49	165	0.9	46.387
鹿児島県	218	75	293	1.7	82.372
沖縄県	208	44	252	1.4	70.845

出所 (6)(7)総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年

8章 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-11 の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

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-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17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
喘息治療薬噴射剤としてのCFC-11の充填量(t/年)	0	0

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 18 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 18 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 18 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、0.000 t になります。

平成18年(2006年)の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11の充填量(t/年)	(1)	0
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-11の充填量(t/年)	(3)	0
CFC-11の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4) = (1) \times (2) / 100 + (3) \times (1 - (2) / 100)$	0.000

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

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2)の考えに基づき、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 18 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。

2. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-12 の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

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

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

	平成17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-12の充填量(t/年)	0	0

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 18 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 18 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 18 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、0.000 tになります。

平成18年(2006年)の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12の充填量(t/年)	(1)	0
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-12の充填量(t/年)	(3)	0
CFC-12の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100$ $+ (3) \times (1 - (2)/100)$	0.000

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

3)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2)の考えに基づき、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 18 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、都道府県毎の排出量もゼロとなります。

3. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-113 の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

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

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

	平成17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-113の充填量(t/年)	0	0

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 18 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 18 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 18 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、0.000 tになります。

平成18年(2006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
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005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
CFC-113の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100$ $+ (3) \times (1 - (2)/100)$	0.000

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

3)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2)の考えに基づき、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 18 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、都道府県毎の排出量もゼロとなります。

4. 喘息治療薬用定量噴霧吸入器からの CFC-114 の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

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-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17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
喘息治療薬用噴射剤としてのCFC-114の充填量(t/年)	0	0

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 18 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 18 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 18 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、0.000 tになります。

平成18年(2006年)の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114の充填量(t/年)	(1)	0
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)の喘息治療薬用噴射剤としての CFC-114の充填量(t/年)	(3)	0
CFC-114の全国の届け出られた排出量以外の排出量 (t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100$ $+ (3) \times (1 - (2)/100)$	0.000

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

3)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は 2)の考えに基づき、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 18 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。

9章 エアゾール製品からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. エアゾール製品からの HCFC-22 の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-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17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-22の量 (t/年)	34.2	17.4

出所 日本エアゾール協会

(B)排出係数

排出係数 (%)	50
----------	----

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

平成 18 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 18 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 18 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、25.800 t となります。

平成18年(2006年)のエアゾール製品に使用された HCFC-22の量(t/年)	(1)	17.4
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)のエアゾール製品に使用された HCFC-22の量(t/年)	(3)	34.2
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	25.800

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

届け出られた排出量以外の排出量の算出事項とは、PRTR 対象業種(対象業種)、PRTR 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 18 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

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

		対象業種
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(4)	25.800

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

ここでは、平成 18 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-22の排出量 (t/年) (7)=(4) × (6) /100
全国計	240,890	100	25.800
北海道	2,921	1.2	0.313
青森県	815	0.3	0.087
岩手県	1,396	0.6	0.150
宮城県	2,089	0.9	0.224
秋田県	1,155	0.5	0.124
山形県	2,497	1.0	0.267
福島県	3,333	1.4	0.357
茨城県	5,397	2.2	0.578
栃木県	4,776	2.0	0.512
群馬県	7,266	3.0	0.778
埼玉県	18,048	7.5	1.933
千葉県	5,236	2.2	0.561
東京都	29,580	12.3	3.168
神奈川県	14,976	6.2	1.604
新潟県	7,809	3.2	0.836
富山県	2,787	1.2	0.298
石川県	2,681	1.1	0.287
福井県	2,295	1.0	0.246
山梨県	2,169	0.9	0.232
長野県	7,806	3.2	0.836
岐阜県	5,918	2.5	0.634
静岡県	11,515	4.8	1.233
愛知県	21,586	9.0	2.312
三重県	3,760	1.6	0.403
滋賀県	2,433	1.0	0.261
京都府	4,369	1.8	0.468
大阪府	29,871	12.4	3.199
兵庫県	9,652	4.0	1.034
奈良県	1,047	0.4	0.112
和歌山県	885	0.4	0.095
鳥取県	680	0.3	0.073
島根県	706	0.3	0.076
岡山県	2,678	1.1	0.287
広島県	5,266	2.2	0.564
山口県	1,335	0.6	0.143
徳島県	674	0.3	0.072
香川県	1,319	0.5	0.141
愛媛県	1,483	0.6	0.159
高知県	733	0.3	0.079
福岡県	4,237	1.8	0.454
佐賀県	731	0.3	0.078
長崎県	986	0.4	0.106
熊本県	1,172	0.5	0.126
大分県	843	0.3	0.090
宮崎県	615	0.3	0.066
鹿児島県	858	0.4	0.092
沖縄県	506	0.2	0.054

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

2. エアゾール製品からの HCFC-141b の環境中への排出

エアゾール製品からの HCFC-141b の環境中への排出は、ダストブローヤや工業洗剤、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17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-141bの量 (t/年)	9.9	10.3

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 18 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 18 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 18 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、10.100 t となります。

平成18年(2006年)のエアゾール製品に使用された HCFC-141bの量(t/年)	(1)	10.3
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)のエアゾール製品に使用された HCFC-141bの量(t/年)	(3)	9.9
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	10.100

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

ここでは、平成 18 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)	10.100

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 13 年の事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)のエアゾール製品を使用している製造業の全国の事業所数に占める都道府県別の事業所数の割合を乗じることで推計します。

ここでは、平成 18 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	10.100
北海道	2,921	1.2	0.122
青森県	815	0.3	0.034
岩手県	1,396	0.6	0.059
宮城県	2,089	0.9	0.088
秋田県	1,155	0.5	0.048
山形県	2,497	1.0	0.105
福島県	3,333	1.4	0.140
茨城県	5,397	2.2	0.226
栃木県	4,776	2.0	0.200
群馬県	7,266	3.0	0.305
埼玉県	18,048	7.5	0.757
千葉県	5,236	2.2	0.220
東京都	29,580	12.3	1.240
神奈川県	14,976	6.2	0.628
新潟県	7,809	3.2	0.327
富山県	2,787	1.2	0.117
石川県	2,681	1.1	0.112
福井県	2,295	1.0	0.096
山梨県	2,169	0.9	0.091
長野県	7,806	3.2	0.327
岐阜県	5,918	2.5	0.248
静岡県	11,515	4.8	0.483
愛知県	21,586	9.0	0.905
三重県	3,760	1.6	0.158
滋賀県	2,433	1.0	0.102
京都府	4,369	1.8	0.183
大阪府	29,871	12.4	1.252
兵庫県	9,652	4.0	0.405
奈良県	1,047	0.4	0.044
和歌山県	885	0.4	0.037
鳥取県	680	0.3	0.029
島根県	706	0.3	0.030
岡山県	2,678	1.1	0.112
広島県	5,266	2.2	0.221
山口県	1,335	0.6	0.056
徳島県	674	0.3	0.028
香川県	1,319	0.5	0.055
愛媛県	1,483	0.6	0.062
高知県	733	0.3	0.031
福岡県	4,237	1.8	0.178
佐賀県	731	0.3	0.031
長崎県	986	0.4	0.041
熊本県	1,172	0.5	0.049
大分県	843	0.3	0.035
宮崎県	615	0.3	0.026
鹿児島県	858	0.4	0.036
沖縄県	506	0.2	0.021

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

3. エアゾール製品からの HCFC-142b の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-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17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-142bの量(t/年)	29.2	36.0

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 18 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 18 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 18 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、32.600 t となります。

平成18年(2006年)のエアゾール製品に使用された HCFC-142bの量(t/年)	(1)	36.0
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)のエアゾール製品に使用された HCFC-142bの量(t/年)	(3)	29.2
HCFC-142bの全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	32.600

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

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

ここでは、平成 18 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)	32.600

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

ここでは、平成 18 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-142bの排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	32.600
北海道	2,921	1.2	0.395
青森県	815	0.3	0.110
岩手県	1,396	0.6	0.189
宮城県	2,089	0.9	0.283
秋田県	1,155	0.5	0.156
山形県	2,497	1.0	0.338
福島県	3,333	1.4	0.451
茨城県	5,397	2.2	0.730
栃木県	4,776	2.0	0.646
群馬県	7,266	3.0	0.983
埼玉県	18,048	7.5	2.442
千葉県	5,236	2.2	0.709
東京都	29,580	12.3	4.003
神奈川県	14,976	6.2	2.027
新潟県	7,809	3.2	1.057
富山県	2,787	1.2	0.377
石川県	2,681	1.1	0.363
福井県	2,295	1.0	0.311
山梨県	2,169	0.9	0.294
長野県	7,806	3.2	1.056
岐阜県	5,918	2.5	0.801
静岡県	11,515	4.8	1.558
愛知県	21,586	9.0	2.921
三重県	3,760	1.6	0.509
滋賀県	2,433	1.0	0.329
京都府	4,369	1.8	0.591
大阪府	29,871	12.4	4.042
兵庫県	9,652	4.0	1.306
奈良県	1,047	0.4	0.142
和歌山県	885	0.4	0.120
鳥取県	680	0.3	0.092
島根県	706	0.3	0.096
岡山県	2,678	1.1	0.362
広島県	5,266	2.2	0.713
山口県	1,335	0.6	0.181
徳島県	674	0.3	0.091
香川県	1,319	0.5	0.179
愛媛県	1,483	0.6	0.201
高知県	733	0.3	0.099
福岡県	4,237	1.8	0.573
佐賀県	731	0.3	0.099
長崎県	986	0.4	0.133
熊本県	1,172	0.5	0.159
大分県	843	0.3	0.114
宮崎県	615	0.3	0.083
鹿児島県	858	0.4	0.116
沖縄県	506	0.2	0.068

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

4. エアゾール製品からの HCFC-225 の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 当該年及び 1 年前のエアゾール製品に使用された HCFC-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17年 (2005年)	平成18年 (2006年)
エアゾール製品に使用されたHCFC-225の量(t/年)	11.4	11.4

出所 日本エアゾール協会

(B) 排出係数

排出係数(%)	50
---------	----

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

平成 18 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 18 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 18 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量を推計し、11.400 t となります。

平成18年(2006年)のエアゾール製品に使用された HCFC-225の量(t/年)	(1)	11.4
排出係数(%)	(2)	50
平成17年(2005年)のエアゾール製品に使用された HCFC-225の量(t/年)	(3)	11.4
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	$(4)=(1) \times (2)/100 + (3) \times (1 - (2)/100)$	11.400

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

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

ここでは、平成 18 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)	11.400

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

ここでは、平成 18 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	エアゾール製品を 使用している 製造業の事業所数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6)=(5)/ (5)	HCFC-225の排出量 (t/年) (7)=(4) × (6)/100
全国計	240,890	100	11.400
北海道	2,921	1.2	0.138
青森県	815	0.3	0.039
岩手県	1,396	0.6	0.066
宮城県	2,089	0.9	0.099
秋田県	1,155	0.5	0.055
山形県	2,497	1.0	0.118
福島県	3,333	1.4	0.158
茨城県	5,397	2.2	0.255
栃木県	4,776	2.0	0.226
群馬県	7,266	3.0	0.344
埼玉県	18,048	7.5	0.854
千葉県	5,236	2.2	0.248
東京都	29,580	12.3	1.400
神奈川県	14,976	6.2	0.709
新潟県	7,809	3.2	0.370
富山県	2,787	1.2	0.132
石川県	2,681	1.1	0.127
福井県	2,295	1.0	0.109
山梨県	2,169	0.9	0.103
長野県	7,806	3.2	0.369
岐阜県	5,918	2.5	0.280
静岡県	11,515	4.8	0.545
愛知県	21,586	9.0	1.022
三重県	3,760	1.6	0.178
滋賀県	2,433	1.0	0.115
京都府	4,369	1.8	0.207
大阪府	29,871	12.4	1.414
兵庫県	9,652	4.0	0.457
奈良県	1,047	0.4	0.050
和歌山県	885	0.4	0.042
鳥取県	680	0.3	0.032
島根県	706	0.3	0.033
岡山県	2,678	1.1	0.127
広島県	5,266	2.2	0.249
山口県	1,335	0.6	0.063
徳島県	674	0.3	0.032
香川県	1,319	0.5	0.062
愛媛県	1,483	0.6	0.070
高知県	733	0.3	0.035
福岡県	4,237	1.8	0.201
佐賀県	731	0.3	0.035
長崎県	986	0.4	0.047
熊本県	1,172	0.5	0.055
大分県	843	0.3	0.040
宮崎県	615	0.3	0.029
鹿児島県	858	0.4	0.041
沖縄県	506	0.2	0.024

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

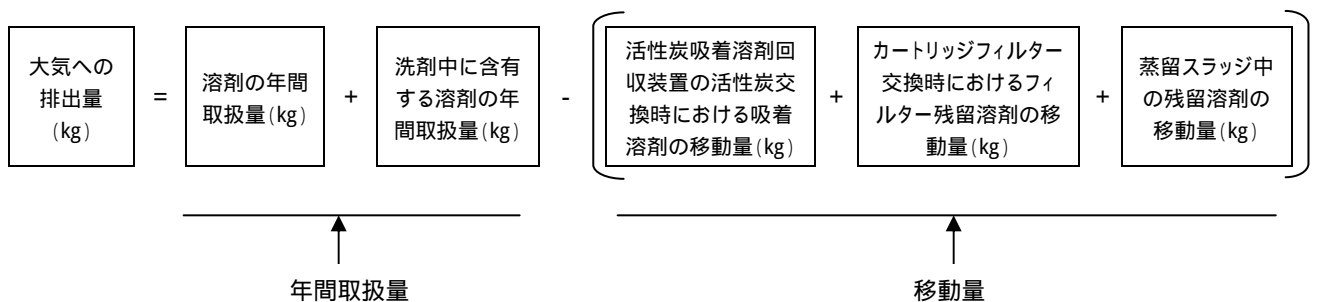
10章 ドライクリーニング工程からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. ドライクリーニング工程からの HCFC-225 の環境中への排出

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

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ (http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 14.クリーニング業 4.1 テトラクロロエチレンの取扱量・排出量及び移動量の算出方法」350 頁では、テトラクロロエチレンの大気への排出量の算出式が示され、同資料 358 頁では、HCFC-225、CFC-113、1,1,1-トリクロロエタンは、テトラクロロエチレンの算出方法に準ずるとされています。大気への排出量の算出式は以下のよう示されています。



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

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

活性炭吸着溶剤回収装置の活性炭交換時における吸着溶剤の移動量やカートリッジフィルター交換時におけるフィルター残留溶剤の移動量、蒸留スラッジ中の残留溶剤の移動量、溶剤と洗剤の年間購入量、期首在庫量、期末在庫量、洗剤中の溶剤の含有率に関する知見がないため、本推計においては、年間取扱量を 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。

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

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量

HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量は、統計情報として把握されていないことから、HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量を、年間の洗剤チャージ割合で除し、その値に年間の新規溶剤の充填割合を乗じることで推計します。洗剤の出荷量は、日本クリーニング用洗剤同業会が公表している洗剤出荷実績集計表を使用します。洗剤出荷実績集計表では、ドライ用洗剤フッ素系の洗剤出荷実績として、CFC-113 と HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の合計値を公表していますが、平成 18 年度において、ドライクリーニング溶剤として CFC-113 は製造されていないことから、本推計においては、CFC-113 はドライクリーニング溶剤として出荷されていないと考え、洗剤出荷実績は、HCFC-225 をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷実績として推計を行います。なお、数値情報は暦年となっています。

(式)

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

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

			平成18年度 (2006年度)
HCFC-225をドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量 (t/年)	(3)		34

出所 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会

(1) (2) (3) を式に当てはめると、HCFC-225 のドライクリーニング溶剤としての出荷量 (t/年) は 34 t/年となります。

			平成18年度 (2006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)			34

(B)環境中への排出割合

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

環境中への排出割合は、 の考え方に基づき、以下の式により推計します。

(式 1)

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

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

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

式 2 を整理すると以下ようになります。

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

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

(式4)

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

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

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

算出マニュアルでは、移動量について、以下のような式を示しています。

(式5)

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

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

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

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

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

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

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

法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所における HCFC-225 の大気への排出量の合計は、平成 18 年度は3,000 t/年になります。

	平成18年度 (2006年度)
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所におけるHCFC-225の大気への排出量の合計(t/年)	3,000

平成 18 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 18 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 18 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、23.758 t となります。

		平成18年度 (2006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)	34
環境中への排出割合(%)	(2)	78.7
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所におけるHCFC-225の大气への排出量の合計(t/年)	(3)	3.000
HCFC-225の全国の届け出られた排出量以外の 排出量(t/年)	$(4) = (1) \times (2) / 100 - (3)$	23.758

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 18 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) 23.758

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

(A)対象業種からの排出量

	一般クリーニング所施設数 (5)	都道府県別の 算出事項毎の割合 (%) (6) = (5) / (5)	対象業種からの HCFC-225の排出量(t/年) (7)=(4) × (6) / 100
全国計	41,998	100	23.758
北海道	1,228	2.9	0.695
青森県	605	1.4	0.342
岩手県	426	1.0	0.241
宮城県	555	1.3	0.314
秋田県	416	1.0	0.235
山形県	432	1.0	0.244
福島県	638	1.5	0.361
茨城県	984	2.3	0.557
栃木県	704	1.7	0.398
群馬県	738	1.8	0.417
埼玉県	2,456	5.8	1.389
千葉県	1,588	3.8	0.898
東京都	5,772	13.7	3.265
神奈川県	2,635	6.3	1.491
新潟県	808	1.9	0.457
富山県	378	0.9	0.214
石川県	466	1.1	0.264
福井県	290	0.7	0.164
山梨県	365	0.9	0.206
長野県	631	1.5	0.357
岐阜県	682	1.6	0.386
静岡県	1,636	3.9	0.925
愛知県	2,369	5.6	1.340
三重県	562	1.3	0.318
滋賀県	244	0.6	0.138
京都府	1,001	2.4	0.566
大阪府	2,986	7.1	1.689
兵庫県	1,736	4.1	0.982
奈良県	376	0.9	0.213
和歌山県	414	1.0	0.234
鳥取県	160	0.4	0.091
島根県	208	0.5	0.118
岡山県	494	1.2	0.279
広島県	905	2.2	0.512
山口県	420	1.0	0.238
徳島県	284	0.7	0.161
香川県	353	0.8	0.200
愛媛県	510	1.2	0.289
高知県	316	0.8	0.179
福岡県	1,343	3.2	0.760
佐賀県	243	0.6	0.137
長崎県	510	1.2	0.289
熊本県	561	1.3	0.317
大分県	322	0.8	0.182
宮崎県	362	0.9	0.205
鹿児島県	572	1.4	0.324
沖縄県	314	0.7	0.178

出所 (5)厚生労働大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室「平成17年度衛生行政報告例」第27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・無店舗取次営業者数・従業クリーニング師数・処分件数，都道府県 - 指定都市 - 中核市(再掲)別でのクリーニング所施設数(年度末現在)から取次所数を差し引いた数値となっています。

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

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

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 14.クリーニング業 4.1 テトラクロロエチレンの取扱量・排出量及び移動量の算出方法」350 頁では、テトラクロロエチレンの大気への排出量の算出式が示され、同資料 358 頁では、HCFC-225、CFC-113、1,1,1-トリクロロエタンは、テトラクロロエチレンの算出方法に準ずるとされています。大気への排出量の算出式は以下のように示されています。

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

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

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

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

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

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

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善に関する法律

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A) 1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量

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

(式)

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

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

		平成18年度 (2006年度)
1,1,1-トリクロロエタンをドライクリーニング溶剤として使用する洗剤の出荷量 (t/年) (3)		0

出所 全国クリーニング生活衛生同業組合連合会

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

		平成18年度 (2006年度)
1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤としての出荷量(t/年)		0

(B)環境中への排出割合

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

環境中への排出割合は、 の考え方に基づき、以下の式により推計します。

(式 1)

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

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

(式 2)

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

式 2 を整理すると以下のようになります。

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

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

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

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

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

算出マニュアルでは、移動量について、以下のような式を示しています。

(式 5)

移動量 (kg)	=	活性炭吸着溶剤回収装置の 活性炭交換時における吸着溶 剤の移動量 (kg)	+	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)	+	蒸留スラッジ中の残留溶 剤の移動量 (kg)
-------------	---	---	---	---	---	---------------------------

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

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

活性炭吸着溶 剤回収装置の 活性炭交換時 における吸着溶 剤の移動量 (kg)	交換した活性炭重量 (kg)	(1)	60	算出マニュアル351頁の 「g 交換した活性炭重量」
	活性炭への溶剤吸着 割合 (%)	(2)	5	算出マニュアル348頁の文中 (活性炭への溶剤吸着量)
	交換した回数 (回)	(3)	1	算出マニュアル351頁の「h 交換した回数」
カートリッジフィ ルター交換時に おけるフィル ター残留溶剤の 移動量 (kg)	フィルターに残留する 溶剤の量 (ℓ/ワッシャー負荷量1kg)	(4)	2	算出マニュアル348頁の文中 (フィルターに残留する溶剤の量)
	ワッシャーの 標準負荷量 (kg)	(5)	30	算出マニュアル351頁の計算事例の 設定条件
	溶剤の比重 (kg/ℓ)	(6)	1.32	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 (%)	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 18 年度は0 t/年になります。

	平成18年度 (2006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 18 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 18 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 18 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 tとなります。

	平成18年度 (2006年度)
1,1,1-トリクロロエタンのドライクリーニング溶剤 としての出荷量(t/年) (1)	0
環境中への排出割合(%) (2)	68.6
法律に基づき届け出られた洗濯業を営む事業所 における1,1,1-トリクロロエタンの大気への排出量の 合計(t/年) (3)	0
1,1,1-トリクロロエタンの全国の届け出られた排出量 以外の排出量(t/年) (4)=(1) × (2)/100 - (3)	0

2) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

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

ここでは、平成 18 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、全国の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

ここでは平成 18 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであるため、都道府県別の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

11章 消火設備からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 消火設備からのハロン-1301 の環境中への排出

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

特定非営利活動法人消防環境ネットワークでは、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、特定非営利活動法人消防環境ネットワークではハロン-1301 の補充量を把握しています。

なお、特定非営利活動法人消防環境ネットワークは、平成 18 年 1 月 1 日にハロンバンク推進協議会の業務を承継し、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、特定非営利活動法人消防環境ネットワークにより把握されていることから、本推計においては特定非営利活動法人消防環境ネットワークの年間のハロン-1301 の補充量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
年間のハロン-1301の補充量 (t/年)	13.198

出所 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

平成 18 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 18 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 18 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、13.198 t となります。

	平成18年度 (2006年度)
ハロン-1301の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計 (t/年) (1)	13.198

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、特定非営利活動法人消防環境ネットワークで把握されているハロン-1301の補充量が、家庭と移動体の補充量を含んでいないため、本推計においては、対象業種、非対象業種の排出を対象とします。

(A) 算出事項毎の用途別床面積の割合

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

ここでは、「平成18年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		床面積(m ²)		
		計	対象業種	非対象業種
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²
	工場・倉庫・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0
木造	旅館・料亭・ホテル	17,114,896	0	17,114,896
	事務所・銀行・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0
合 計		2,233,033,244	1,441,980,474	791,052,770
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)		100	64.6 (2-1)	35.4 (2-2)

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医療機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473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)	13.198	
算出事項毎の用途別面積の割合(%)	(2)	64.6	35.4
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	8.523	4.675

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、特定非営利活動法人消防環境ネットワークで把握されており、本推計においては、この数値を使用します。

ここでは平成18年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	都道府県別のハロン-1301の補充量 (t/年) (4)	ハロン-1301の排出量 (t/年) (5)=(4)×(2-1)/100
全国計	13.20	8.523
北海道	0.06	0.039
青森県	0	0
岩手県	0	0
宮城県	0.004	0.003
秋田県	0.42	0.271
山形県	0.105	0.068
福島県	0	0
茨城県	0.41	0.265
栃木県	0.25	0.161
群馬県	0.19	0.123
埼玉県	0.195	0.126
千葉県	0.045	0.029
東京都	2.335	1.508
神奈川県	1.392	0.899
新潟県	0.55	0.355
富山県	1.72	1.111
石川県	0.28	0.181
福井県	0	0
山梨県	0.09	0.058
長野県	0	0
岐阜県	0	0
静岡県	0.06	0.039
愛知県	0.54	0.349
三重県	0	0
滋賀県	0.54	0.349
京都府	0.04	0.026
大阪府	0.51	0.329
兵庫県	0.908	0.586
奈良県	0	0
和歌山県	0.06	0.039
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0.05	0.032
広島県	0	0
山口県	0.28	0.181
徳島県	0	0
香川県	0.66	0.426
愛媛県	0.9	0.581
高知県	0	0
福岡県	0.024	0.015
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0.5	0.323
大分県	0	0
宮崎県	0.05	0.032
鹿児島県	0.03	0.019
沖縄県	0	0

出所 (4) 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別のハロン-1301の補充量 (4)	ハロン-1301の排出量 (t/年) (6)=(4)×(2-2)/100
全国計	13.198	4.675
北海道	0.06	0.021
青森県	0	0
岩手県	0	0
宮城県	0.004	0.001
秋田県	0.42	0.149
山形県	0.105	0.037
福島県	0	0
茨城県	0.41	0.145
栃木県	0.25	0.089
群馬県	0.19	0.067
埼玉県	0.195	0.069
千葉県	0.045	0.016
東京都	2.335	0.827
神奈川県	1.392	0.493
新潟県	0.55	0.195
富山県	1.72	0.609
石川県	0.28	0.099
福井県	0	0
山梨県	0.09	0.032
長野県	0	0
岐阜県	0	0
静岡県	0.06	0.021
愛知県	0.54	0.191
三重県	0	0
滋賀県	0.54	0.191
京都府	0.04	0.014
大阪府	0.51	0.181
兵庫県	0.908	0.322
奈良県	0	0
和歌山県	0.06	0.021
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0.05	0.018
広島県	0	0
山口県	0.28	0.099
徳島県	0	0
香川県	0.66	0.234
愛媛県	0.9	0.319
高知県	0	0
福岡県	0.024	0.009
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0.5	0.177
大分県	0	0
宮崎県	0.05	0.018
鹿児島県	0.03	0.011
沖縄県	0	0

出所 (4) 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

(C) 都道府県別の排出量

	対象業種からの ハロン-1301の排出量 (t/年) (5)	非対象業種からの ハロン-1301の排出量 (t/年) (6)	都道府県別の ハロン-1301の排出量 (t/年) (7)=(5) + (6)
全国計	8.523	4.675	13.198
北海道	0.039	0.021	0.060
青森県	0	0	0
岩手県	0	0	0
宮城県	0.003	0.001	0.004
秋田県	0.271	0.149	0.420
山形県	0.068	0.037	0.105
福島県	0	0	0
茨城県	0.265	0.145	0.410
栃木県	0.161	0.089	0.250
群馬県	0.123	0.067	0.190
埼玉県	0.126	0.069	0.195
千葉県	0.029	0.016	0.045
東京都	1.508	0.827	2.335
神奈川県	0.899	0.493	1.392
新潟県	0.355	0.195	0.550
富山県	1.111	0.609	1.720
石川県	0.181	0.099	0.280
福井県	0	0	0
山梨県	0.058	0.032	0.090
長野県	0	0	0
岐阜県	0	0	0
静岡県	0.039	0.021	0.060
愛知県	0.349	0.191	0.540
三重県	0	0	0
滋賀県	0.349	0.191	0.540
京都府	0.026	0.014	0.040
大阪府	0.329	0.181	0.510
兵庫県	0.586	0.322	0.908
奈良県	0	0	0
和歌山県	0.039	0.021	0.060
鳥取県	0	0	0
島根県	0	0	0
岡山県	0.032	0.018	0.050
広島県	0	0	0
山口県	0.181	0.099	0.280
徳島県	0	0	0
香川県	0.426	0.234	0.660
愛媛県	0.581	0.319	0.900
高知県	0	0	0
福岡県	0.015	0.009	0.024
佐賀県	0	0	0
長崎県	0	0	0
熊本県	0.323	0.177	0.500
大分県	0	0	0
宮崎県	0.032	0.018	0.050
鹿児島県	0.019	0.011	0.030
沖縄県	0	0	0

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。

特定非営利活動法人消防環境ネットワークでは、ハロン-1211 の補充を求める事業者からの申請を受けた後、ハロン-1211 を保管している業者に対して供給の指示を出します。この補充に係る申請により、特定非営利活動法人消防環境ネットワークではハロン-1211 の補充量を把握しています。

なお、特定非営利活動法人消防環境ネットワークは、平成 18 年 1 月 1 日にハロンバンク推進協議会の業務を承継し、ハロンを使用した消火設備や機器の設置場所、設置量に関するデータベースの作成と管理を自主的な取組として行っています。

排出量の推計式

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

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

排出量の推計式に用いる各種数情報の内容

(A)年間のハロン-1211 の補充量

年間のハロン-1211 の補充量については、特定非営利活動法人消防環境ネットワークにより把握されていることから、本推計においては、特定非営利活動法人消防環境ネットワークの年間のハロン-1211 の補充量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
年間のハロン-1211の補充量 (t/年)	0

出所 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

平成 18 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 18 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 18 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 t となります。

	平成18年度 (2006年度)
ハロン-1211の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計 (t/年)	0

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 18 年度の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計しますが、全国の届け出られた排出量以外の排出量がゼロであることため、全国の算出事項毎の排出量もゼロとなります。

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 18 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。

特定非営利活動法人消防環境ネットワークでは、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、特定非営利活動法人消防環境ネットワークではハロン-2402 の補充量を把握しています。

なお、特定非営利活動法人消防環境ネットワークは、平成 18 年 1 月 1 日にハロンバンク推進協議会の業務を承継し、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、特定非営利活動法人消防環境ネットワークにより把握されていることから、本推計においては特定非営利活動法人消防環境ネットワークの年間のハロン-2402 の補充量を使用します。

	平成18年度 (2006年度)
年間のハロン-2402の補充量 (t/年)	0.3

出所 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

平成 18 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 18 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 18 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、0.3 t となります。

	平成18年度 (2006年度)
ハロン-2402の全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計 (t/年)	0.3

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

消火設備からのハロン-2402 の届け出られた排出量以外の排出量は、特定非営利活動法人消防環境ネ

ネットワークで把握されているハロン-2402の補充量が、家庭と移動体の補充量を含んでいないため、本推計においては、対象業種、非対象業種の排出を対象とします。

(A)算出事項毎の用途別床面積の割合

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

ここでは、「平成18年度固定資産の価格等の概要調書(総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室)」と平成13年の「事業所・企業統計調査(総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室)」に基づき算出事項毎の用途別床面積の割合を推計します。

		計	床面積(m ²)	
			対象業種	非対象業種
非木造	事務所・店舗・百貨店・銀行	756,051,366	185,118,736 ¹	570,932,630 ¹
	病院・ホテル	153,245,994	0	153,245,994 ²
	工場・倉庫・市場	1,141,807,011	1,141,807,011	0
木造	旅館・料亭・ホテル	17,114,896	0	17,114,896
	事務所・銀行・店舗	58,365,102	14,290,661 ¹	44,074,441 ¹
	劇場・病院	4,571,598	0	4,571,598 ²
	公衆浴場	1,113,211	0	1,113,211
	工場・倉庫	100,764,066	100,764,066	0
合計		2,233,033,244	1,441,980,474	791,052,770
算出事項毎の用途別床面積の割合(%)		100	64.6 (2-1)	35.4 (2-2)

出所 総務省自治税務局固定資産税課・資産評価室「平成18年度固定資産の価格等の概要調書」

- 1 対象業種従業員数合計14,729,662人、非対象業種従業員数合計45,428,382人(出所 総務省統計局統計調査部事業所・企業統計室「事業所・企業統計調査」平成13年)
- 2 大学付属の病院については、高等研究機関として対象業種に一部含まれますが、厚生労働省が実施している医療施設調査(大臣官房統計情報部人口動態・保健統計課保健統計室)「上巻 第18表 病床数、開設者・病院の種類・病床の規模別(平成17年)」によると、病床数で全体に占める割合は約5.6%(医療機関開設分 91,305床、全主体開設分 1,631,473床)であることを踏まえ、ここでは非対象業種として一括して扱います。

(B) 全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

		対象業種	非対象業種
ハロン-2402の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	(1)	0.300	
算出事項毎の用途別面積の割合(%)	(2)	64.6	35.4
ハロン-2402の全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量(t/年)	(3)=(1)×(2)/100	0.194	0.106

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、都道府県別のハロン-2402の補充量に、2)(A)で推計した算出事項毎の用途別床面積の割合を乗じることで推計します。都道府県別のハロン-2402の補充量は、特定非営利活動法人消防環境ネットワークで把握されており、本推計においては、この数値を使用します。

ここでは平成18年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	都道府県別のハロン-2402の補充量 (t/年) (4)	ハロン-2402の排出量 (t/年) (5)=(4)×(2-1)/100
全国計	0.3	0.194
北海道	0	0
青森県	0	0
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0	0
山形県	0	0
福島県	0	0
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	0	0
埼玉県	0	0
千葉県	0	0
東京都	0	0
神奈川県	0	0
新潟県	0	0
富山県	0	0
石川県	0	0
福井県	0	0
山梨県	0	0
長野県	0	0
岐阜県	0	0
静岡県	0	0
愛知県	0	0
三重県	0	0
滋賀県	0	0
京都府	0	0
大阪府	0	0
兵庫県	0	0
奈良県	0	0
和歌山県	0.3	0.194
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0	0
広島県	0	0
山口県	0	0
徳島県	0	0
香川県	0	0
愛媛県	0	0
高知県	0	0
福岡県	0	0
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0	0
大分県	0	0
宮崎県	0	0
鹿児島県	0	0
沖縄県	0	0

出所 (4) 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

(B)非対称業種からの排出量

	都道府県別のハロン-2402の補充量 (t/年) (4)	ハロン-2402の排出量 (t/年) (6)=(4)×(2-2)/100
全国計	0.3	0.106
北海道	0	0
青森県	0	0
岩手県	0	0
宮城県	0	0
秋田県	0	0
山形県	0	0
福島県	0	0
茨城県	0	0
栃木県	0	0
群馬県	0	0
埼玉県	0	0
千葉県	0	0
東京都	0	0
神奈川県	0	0
新潟県	0	0
富山県	0	0
石川県	0	0
福井県	0	0
山梨県	0	0
長野県	0	0
岐阜県	0	0
静岡県	0	0
愛知県	0	0
三重県	0	0
滋賀県	0	0
京都府	0	0
大阪府	0	0
兵庫県	0	0
奈良県	0	0
和歌山県	0.3	0.106
鳥取県	0	0
島根県	0	0
岡山県	0	0
広島県	0	0
山口県	0	0
徳島県	0	0
香川県	0	0
愛媛県	0	0
高知県	0	0
福岡県	0	0
佐賀県	0	0
長崎県	0	0
熊本県	0	0
大分県	0	0
宮崎県	0	0
鹿児島県	0	0
沖縄県	0	0

出所 (4) 特定非営利活動法人消防環境ネットワーク

(C) 都道府県別の排出量

	対象業種からの ハロン-2402の排出量 (t/年) (5)	非対象業種からの ハロン-2402の排出量 (t/年) (6)	都道府県別の ハロン-2402の排出量 (t/年) (7)=(5) + (6)
全国計	0.194	0.106	0.300
北海道	0	0	0
青森県	0	0	0
岩手県	0	0	0
宮城県	0	0	0
秋田県	0	0	0
山形県	0	0	0
福島県	0	0	0
茨城県	0	0	0
栃木県	0	0	0
群馬県	0	0	0
埼玉県	0	0	0
千葉県	0	0	0
東京都	0	0	0
神奈川県	0	0	0
新潟県	0	0	0
富山県	0	0	0
石川県	0	0	0
福井県	0	0	0
山梨県	0	0	0
長野県	0	0	0
岐阜県	0	0	0
静岡県	0	0	0
愛知県	0	0	0
三重県	0	0	0
滋賀県	0	0	0
京都府	0	0	0
大阪府	0	0	0
兵庫県	0	0	0
奈良県	0	0	0
和歌山県	0.194	0.106	0.300
鳥取県	0	0	0
島根県	0	0	0
岡山県	0	0	0
広島県	0	0	0
山口県	0	0	0
徳島県	0	0	0
香川県	0	0	0
愛媛県	0	0	0
高知県	0	0	0
福岡県	0	0	0
佐賀県	0	0	0
長崎県	0	0	0
熊本県	0	0	0
大分県	0	0	0
宮崎県	0	0	0
鹿児島県	0	0	0
沖縄県	0	0	0

12章 工業洗浄装置からのオゾン層破壊物質の環境中への排出

1. 工業洗浄装置からの HCFC-141b の環境中への排出

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

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm)」の化学工業以外の工業編 15.産業洗浄工業 3.5 フッ素系洗浄剤の排出量、移動量の算出方法と算出事例)403 頁では、以下の式が成り立つとされています(同マニュアルでは、大気への排出量を求める式となっていますが、年間の取扱量は移動量と排出量の合計となる式に変形しています)。

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

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

これらのことから、本推計においては以下の推計式を用います。

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-141b の工業洗淨剤としての出荷量

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

	平成18年 (2006年)
HCFC-141bの工業洗淨剤としての出荷量(t/年)	1,907

出所 平成19年12月 経済産業省調査

平成 18 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 18 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 18 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、1,907.000 tとなります。

	平成18年度 (2006年度)
HCFC-141bの全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計(t/年) (1)	1,907.000

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

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

ここでは、平成 18 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)	1,907.000

3) 都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

ここでは平成 18 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

	工業洗淨剤を使用している 製造業の事業所数 (2)	工業洗淨剤を使用している 製造業の事業所数の割合 (%) (3)=(2)/ (2)	HCFC-141bの排出量 (t/年) (4)=(1) × (3)/100
全国計	240,890	100	1,907.000
北海道	2,921	1.2	23.124
青森県	815	0.3	6.452
岩手県	1,396	0.6	11.051
宮城県	2,089	0.9	16.538
秋田県	1,155	0.5	9.144
山形県	2,497	1.0	19.767
福島県	3,333	1.4	26.386
茨城県	5,397	2.2	42.725
栃木県	4,776	2.0	37.809
群馬県	7,266	3.0	57.521
埼玉県	18,048	7.5	142.877
千葉県	5,236	2.2	41.451
東京都	29,580	12.3	234.169
神奈川県	14,976	6.2	118.557
新潟県	7,809	3.2	61.820
富山県	2,787	1.2	22.063
石川県	2,681	1.1	21.224
福井県	2,295	1.0	18.168
山梨県	2,169	0.9	17.171
長野県	7,806	3.2	61.796
岐阜県	5,918	2.5	46.850
静岡県	11,515	4.8	91.158
愛知県	21,586	9.0	170.885
三重県	3,760	1.6	29.766
滋賀県	2,433	1.0	19.261
京都府	4,369	1.8	34.587
大阪府	29,871	12.4	236.473
兵庫県	9,652	4.0	76.410
奈良県	1,047	0.4	8.289
和歌山県	885	0.4	7.006
鳥取県	680	0.3	5.383
島根県	706	0.3	5.589
岡山県	2,678	1.1	21.200
広島県	5,266	2.2	41.688
山口県	1,335	0.6	10.568
徳島県	674	0.3	5.336
香川県	1,319	0.5	10.442
愛媛県	1,483	0.6	11.740
高知県	733	0.3	5.803
福岡県	4,237	1.8	33.542
佐賀県	731	0.3	5.787
長崎県	986	0.4	7.806
熊本県	1,172	0.5	9.278
大分県	843	0.3	6.674
宮崎県	615	0.3	4.869
鹿児島県	858	0.4	6.792
沖縄県	506	0.2	4.006

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

2. 工業洗浄装置からの HCFC-225 の環境中への排出

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

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 15.産業洗浄工業 3.5 フッ素系洗浄剤の排出量、移動量の算出方法と算出事例」403 頁では、以下の式が成り立つとされています(同マニュアルでは、大気への排出量を求める式となっていますが、年間の取扱量は移動量と排出量の合計となる式に変形しています)。

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

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18年 (2006年)
HCFC-225の工業洗淨剤としての出荷量(t/年)	850

出所 平成19年12月 経済産業省調査

平成 18 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 18 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 18 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、850.000 tとなります。

		平成18年度 (2006年度)
HCFC-225全国の届け出られた排出量以外の排出量の推計 (t/年)	(1)	850.000

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 18 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)	850.000

3)都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

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

ここでは平成 18 年度の都道府県別の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量を推計します。

(A)対象業種からの排出量

	工業洗剤を使用している 製造業の事業所数 (2)	工業洗剤を使用している 製造業の事業所数の割合 (%) (3)=(2)/ (2)	HCFC-225の排出量 (t/年) (4)=(1) × (3)/100
全国計	240,890	100	850.000
北海道	2,921	1.2	10.307
青森県	815	0.3	2.876
岩手県	1,396	0.6	4.926
宮城県	2,089	0.9	7.371
秋田県	1,155	0.5	4.076
山形県	2,497	1.0	8.811
福島県	3,333	1.4	11.761
茨城県	5,397	2.2	19.044
栃木県	4,776	2.0	16.853
群馬県	7,266	3.0	25.639
埼玉県	18,048	7.5	63.684
千葉県	5,236	2.2	18.476
東京都	29,580	12.3	104.375
神奈川県	14,976	6.2	52.844
新潟県	7,809	3.2	27.555
富山県	2,787	1.2	9.834
石川県	2,681	1.1	9.460
福井県	2,295	1.0	8.098
山梨県	2,169	0.9	7.653
長野県	7,806	3.2	27.544
岐阜県	5,918	2.5	20.882
静岡県	11,515	4.8	40.632
愛知県	21,586	9.0	76.168
三重県	3,760	1.6	13.267
滋賀県	2,433	1.0	8.585
京都府	4,369	1.8	15.416
大阪府	29,871	12.4	105.402
兵庫県	9,652	4.0	34.058
奈良県	1,047	0.4	3.694
和歌山県	885	0.4	3.123
鳥取県	680	0.3	2.399
島根県	706	0.3	2.491
岡山県	2,678	1.1	9.450
広島県	5,266	2.2	18.582
山口県	1,335	0.6	4.711
徳島県	674	0.3	2.378
香川県	1,319	0.5	4.654
愛媛県	1,483	0.6	5.233
高知県	733	0.3	2.586
福岡県	4,237	1.8	14.951
佐賀県	731	0.3	2.579
長崎県	986	0.4	3.479
熊本県	1,172	0.5	4.135
大分県	843	0.3	2.975
宮崎県	615	0.3	2.170
鹿児島県	858	0.4	3.028
沖縄県	506	0.2	1.785

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

3. 工業洗浄装置からの HCFC-123 の環境中への排出

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

排出量の推計式

「化学物質排出量等算出マニュアル(独立行政法人中小企業基盤整備機構ホームページ(http://www.smrj.go.jp/keiei2/kankyo/h12/book/2csb/sansyutu/02/12cs_koutei02.htm))の化学工業以外の工業編 15.産業洗浄工業 3.5 フッ素系洗浄剤の排出量、移動量の算出方法と算出事例」403 頁では、以下の式が成り立つとされています(同マニュアルでは、大気への排出量を求める式となっていますが、年間の取扱量は移動量と排出量の合計となる式に変形しています)。

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

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

これらのことから、本推計においては以下の推計式を用います。

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-123 の工業洗浄剤としての出荷量

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

	平成18年 (2006年)
HCFC-123の工業洗淨剤としての出荷量(t/年)	0

出所 平成19年12月 経済産業省調査

平成 18 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 18 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 18 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 t となります。

	平成18年度 (2006年度)
HCFC-123の届け出られた排出量以外の排出量(t/年)	0

2)全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量の推計

ここでは平成 18 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 18 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。