

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17年 (2005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17年 (2005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)	0.34

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17年 (2005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 17 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 17 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 17 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17年度 (2005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)	0.34
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) × (2)/100 × (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働時の CFC-12 の届け出られた排出量以外の排出量は、飲料用自動販売機を保有している事業者が対象業種として、飲料、乳業メーカーなどの製造業であり、非対象業種として飲料、乳業メーカーなどが製造した飲料を販売する小売業であると考えられることから、本推計においては、対象業種と非対象業種からの排出を対象とします。

全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量は、飲料用自動販売機の保有台数に比例すると考え、1) で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量に、算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合を乗じることで推計します。

(A) 算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合

算出事項毎の飲料用自動販売機の保有台数の割合は、平成 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が都道府県別の人口に比例すると考えて、2)(B)で推計した全国の届け出られた排出量以外の排出量の算出事項毎の排出量に、全国の人口に占める都道府県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17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17年 (2005年)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	326,500

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17年 (2005年)
廃棄台数に占めるCFC-12冷媒使用割合(%)	4.1

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17年 (2005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17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17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17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17年度 (2005年度)
飲料自動販売機の廃棄台数(台)	(1)	326,500
廃棄台数に占めるCFC-12冷媒使用割合(%)	(2)	4.1
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17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17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無いことから、本推計においては冷凍食品、アイスクリーム、角氷用の自動販売機は対象としません。

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)HCFC-22 冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数

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

	平成17年 (2005年)
HCFC-22冷媒を使用した飲料用自動販売機の稼働台数(台)	654,300

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17年 (2005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)	0.34

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17年 (2005年)
初期充填された冷媒の平均充填量(g/台)	295

出所 日本自動販売機工業会

平成 17 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 17 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 17 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、0.656 tとなります。

	平成17年度 (2005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)	654,300
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)	0.34
初期充填された冷媒の平均充填量(g/台) (3)	295
HCFC-22の全国の届け出られた排出量以外の排出量(t/年) (4)=(1) × (2)/100 × (3)/1,000,000	0.656

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)	0.656	
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)	0.564 (6-1)	0.092 (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17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	126,925,843	100	0.564
北海道	5,683,062	4.5	0.025
青森県	1,475,728	1.2	0.007
岩手県	1,416,180	1.1	0.006
宮城県	2,365,320	1.9	0.011
秋田県	1,189,279	0.9	0.005
山形県	1,244,147	1.0	0.006
福島県	2,126,935	1.7	0.009
茨城県	2,985,676	2.4	0.013
栃木県	2,004,817	1.6	0.009
群馬県	2,024,852	1.6	0.009
埼玉県	6,938,006	5.5	0.031
千葉県	5,926,285	4.7	0.026
東京都	12,064,101	9.5	0.054
神奈川県	8,489,974	6.7	0.038
新潟県	2,475,733	2.0	0.011
富山県	1,120,851	0.9	0.005
石川県	1,180,977	0.9	0.005
福井県	828,944	0.7	0.004
山梨県	888,172	0.7	0.004
長野県	2,215,168	1.7	0.010
岐阜県	2,107,700	1.7	0.009
静岡県	3,767,393	3.0	0.017
愛知県	7,043,300	5.5	0.031
三重県	1,857,339	1.5	0.008
滋賀県	1,342,832	1.1	0.006
京都府	2,644,391	2.1	0.012
大阪府	8,805,081	6.9	0.039
兵庫県	5,550,574	4.4	0.025
奈良県	1,442,795	1.1	0.006
和歌山県	1,069,912	0.8	0.005
鳥取県	613,289	0.5	0.003
島根県	761,503	0.6	0.003
岡山県	1,950,828	1.5	0.009
広島県	2,878,915	2.3	0.013
山口県	1,527,964	1.2	0.007
徳島県	824,108	0.6	0.004
香川県	1,022,890	0.8	0.005
愛媛県	1,493,092	1.2	0.007
高知県	813,949	0.6	0.004
福岡県	5,015,699	4.0	0.022
佐賀県	876,654	0.7	0.004
長崎県	1,516,523	1.2	0.007
熊本県	1,859,344	1.5	0.008
大分県	1,221,140	1.0	0.005
宮崎県	1,170,007	0.9	0.005
鹿児島県	1,786,194	1.4	0.008
沖縄県	1,318,220	1.0	0.006

出所 (7) 総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(B)非対象業種からの排出量

	都道府県別人口 (人) (7)	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	126,925,843	100	0.092
北海道	5,683,062	4.5	0.004
青森県	1,475,728	1.2	0.001
岩手県	1,416,180	1.1	0.001
宮城県	2,365,320	1.9	0.002
秋田県	1,189,279	0.9	0.001
山形県	1,244,147	1.0	0.001
福島県	2,126,935	1.7	0.002
茨城県	2,985,676	2.4	0.002
栃木県	2,004,817	1.6	0.001
群馬県	2,024,852	1.6	0.001
埼玉県	6,938,006	5.5	0.005
千葉県	5,926,285	4.7	0.004
東京都	12,064,101	9.5	0.009
神奈川県	8,489,974	6.7	0.006
新潟県	2,475,733	2.0	0.002
富山県	1,120,851	0.9	0.001
石川県	1,180,977	0.9	0.001
福井県	828,944	0.7	0.001
山梨県	888,172	0.7	0.001
長野県	2,215,168	1.7	0.002
岐阜県	2,107,700	1.7	0.002
静岡県	3,767,393	3.0	0.003
愛知県	7,043,300	5.5	0.005
三重県	1,857,339	1.5	0.001
滋賀県	1,342,832	1.1	0.001
京都府	2,644,391	2.1	0.002
大阪府	8,805,081	6.9	0.006
兵庫県	5,550,574	4.4	0.004
奈良県	1,442,795	1.1	0.001
和歌山県	1,069,912	0.8	0.001
鳥取県	613,289	0.5	0.000
島根県	761,503	0.6	0.001
岡山県	1,950,828	1.5	0.001
広島県	2,878,915	2.3	0.002
山口県	1,527,964	1.2	0.001
徳島県	824,108	0.6	0.001
香川県	1,022,890	0.8	0.001
愛媛県	1,493,092	1.2	0.001
高知県	813,949	0.6	0.001
福岡県	5,015,699	4.0	0.004
佐賀県	876,654	0.7	0.001
長崎県	1,516,523	1.2	0.001
熊本県	1,859,344	1.5	0.001
大分県	1,221,140	1.0	0.001
宮崎県	1,170,007	0.9	0.001
鹿児島県	1,786,194	1.4	0.001
沖縄県	1,318,220	1.0	0.001

出所 (7) 総務省統計局統計調査部国勢統計課「国勢調査」平成12年

(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	0.564	0.092	0.656
北海道	0.025	0.004	0.029
青森県	0.007	0.001	0.008
岩手県	0.006	0.001	0.007
宮城県	0.011	0.002	0.012
秋田県	0.005	0.001	0.006
山形県	0.006	0.001	0.006
福島県	0.009	0.002	0.011
茨城県	0.013	0.002	0.015
栃木県	0.009	0.001	0.010
群馬県	0.009	0.001	0.010
埼玉県	0.031	0.005	0.036
千葉県	0.026	0.004	0.031
東京都	0.054	0.009	0.062
神奈川県	0.038	0.006	0.044
新潟県	0.011	0.002	0.013
富山県	0.005	0.001	0.006
石川県	0.005	0.001	0.006
福井県	0.004	0.001	0.004
山梨県	0.004	0.001	0.005
長野県	0.010	0.002	0.011
岐阜県	0.009	0.002	0.011
静岡県	0.017	0.003	0.019
愛知県	0.031	0.005	0.036
三重県	0.008	0.001	0.010
滋賀県	0.006	0.001	0.007
京都府	0.012	0.002	0.014
大阪府	0.039	0.006	0.046
兵庫県	0.025	0.004	0.029
奈良県	0.006	0.001	0.007
和歌山県	0.005	0.001	0.006
鳥取県	0.003	0.000	0.003
島根県	0.003	0.001	0.004
岡山県	0.009	0.001	0.010
広島県	0.013	0.002	0.015
山口県	0.007	0.001	0.008
徳島県	0.004	0.001	0.004
香川県	0.005	0.001	0.005
愛媛県	0.007	0.001	0.008
高知県	0.004	0.001	0.004
福岡県	0.022	0.004	0.026
佐賀県	0.004	0.001	0.005
長崎県	0.007	0.001	0.008
熊本県	0.008	0.001	0.010
大分県	0.005	0.001	0.006
宮崎県	0.005	0.001	0.006
鹿児島県	0.008	0.001	0.009
沖縄県	0.006	0.001	0.007

(2)飲料用自動販売機の機器廃棄時の環境中への排出

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

排出量の推計式

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

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

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

排出量の推計式に用いる各種数値情報

(A)飲料用自動販売機の廃棄台数

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

	平成17年 (2005年)
飲料用自動販売機の廃棄台数(台)	326,500

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17年 (2005年)
廃棄台数に占めるHCFC-22冷媒使用割合(\%)	95.9

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17年 (2005年)
廃棄時の平均冷媒残存量(g/台)	295

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17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17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17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、0.739 tとなります。

		平成17年度 (2005年度)
飲料自動販売機の廃棄台数(台)	(1)	326,500
廃棄台数に占めるHCFC-22冷媒使用割合(%)	(2)	95.9
廃棄時の平均冷媒残存量(g/台)	(3)	295
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	0.739

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 17 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)	0.739

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 17 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	0.739
北海道	204	3.7	0.027
青森県	46	0.8	0.006
岩手県	58	1.0	0.008
宮城県	147	2.6	0.020
秋田県	59	1.1	0.008
山形県	72	1.3	0.010
福島県	126	2.3	0.017
茨城県	124	2.2	0.017
栃木県	81	1.5	0.011
群馬県	109	2.0	0.015
埼玉県	368	6.6	0.049
千葉県	197	3.5	0.026
東京都	413	7.4	0.055
神奈川県	423	7.6	0.056
新潟県	152	2.7	0.020
富山県	47	0.8	0.006
石川県	62	1.1	0.008
福井県	49	0.9	0.007
山梨県	34	0.6	0.005
長野県	126	2.3	0.017
岐阜県	56	1.0	0.007
静岡県	213	3.8	0.028
愛知県	311	5.6	0.041
三重県	74	1.3	0.010
滋賀県	60	1.1	0.008
京都府	81	1.5	0.011
大阪府	323	5.8	0.043
兵庫県	250	4.5	0.033
奈良県	30	0.5	0.004
和歌山県	39	0.7	0.005
鳥取県	16	0.3	0.002
島根県	42	0.8	0.006
岡山県	102	1.8	0.014
広島県	190	3.4	0.025
山口県	82	1.5	0.011
徳島県	25	0.5	0.003
香川県	26	0.5	0.003
愛媛県	74	1.3	0.010
高知県	34	0.6	0.005
福岡県	223	4.0	0.030
佐賀県	54	1.0	0.007
長崎県	51	0.9	0.007
熊本県	64	1.2	0.009
大分県	66	1.2	0.009
宮崎県	49	0.9	0.007
鹿児島県	75	1.4	0.010
沖縄県	44	0.8	0.006

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