

3. エアゾール用途

3.1 噴霧器

(1) 対象ガス、GWP値

算定対象ガス	GWP
HFC-134a	1,300

(注) GWP: 百年積分値

(2) 排出量算定結果

○上段は、重量ベース値、下段はGWPベース値を示す。

○化学品審議会資料では、GWPベースでのデータが公表されているが、ここではGWPベースから重量ベースへの換算を行い、併せて表記を行った。

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
千t	1.3	1.9	2.2	2.2	2.2	2.5	1.8
百万GWPt	1.7	2.5	2.8	2.8	2.8	3.3	2.3

(3) 算定プロセス

1) 排出量算定式

○算定方法はIPCCガイドライン報告書(C)【→(4)参照】で示されている算定方法に準じている。

○購入した噴霧器中の量≒使用量とした。

○設定する年次の前年のデータが無い場合(1994年)があるため、ここではn年次の製造使用量をn年次の排出量とした。

施行令	算定式
	【式中の番号は対応するパラメータ番号を示している。→2)参照】
四号ヲ	<p>排出量 = 係数 × 販売量 n年次の排出量 = $0.5 \times [(n-1)$年次に購入した噴霧器中の量) + (n年次に購入した噴霧器中の量</p> <p>購入した噴霧器中の量 ≒ 使用量 = HFC使用見込量 × HFC使用率 フルオロカーボン使用量に占めるHFC使用率 = HFC使用製品における一液用途製品普及率 × (1 - 一液用途への非フルオロカーボン系ガス混合率) × (1 - 一液用途の使用削減率) + (1 - HFC使用製品における一液用途製品普及率)</p> <p>(重量ベース値:A) $A = ① \times ②$ $② = ③ \times (1 - ④) \times (1 - ⑤) + (1 - ③)$ (GWPベース値:B) $B = A \times GWP$</p>

【一液用途】殺虫剤のように薬剤と噴射ガスを混合したものではなく、ガス単体のみを使用した製品、(例)ダストブローワー【ダストブローワー】産業機械のメンテナンス、パソコン・OA機器の清掃用途の噴射スプレー

2) パラメータ(排出量算定式中的変数)

○上段は、重量ベース値、下段はGWPベース値を示す。

○()内のアルファベット記号は、(4)の出典番号を示している。【→(4)参照】

① HFC使用見込量

○化学品審議会資料(B)では、全使用ガスに占めるフルオロカーボン系ガス使用量の割合など基礎データが不明であるが、現在のHFC使用量はGWPベース値で公開されている。

○現在のフルオロカーボン使用量(HCFC+HFC)から将来のHFC使用量を推計するのが望ましいが、HCFC使用量が不明なため、現在のHFC使用量を基に2010年のHFC使用率【→②参照】を乗じて2010年の使用量を推計し

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画	
千t	1.3	1.9	2.2	2.2	2.2	2.5	1.8	
百万GWPt	1.7	2.5	2.8	2.8	2.8	3.3	2.3	
設定根拠 (出典など)	業界実績値(A)					使用量を推計するための全使用ガスに占めるフルオロカーボン系ガス使用量の割合など基礎データが不明であるため、業界が予想した2010年の自然体ケースの値(B)を用いた。	業界目標値(B)	
対策の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・漏洩防止 ・代替(低GWP、非フルオロカーボン系物質の利用) 							
対策の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・生産時のガス漏洩率の削減 ・一液用途における非フルオロカーボン系物質の混合率の向上 ・ダストブローワー等の使用抑制 							

②HFC使用率(HFC使用見込み量に占めるHFC使用量の割合)

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
kg/kg	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.71
設定根拠 (出典など)	③、④、⑤より算出【→③、④、⑤参照】 【②=③×(1-④)×(1-⑤)+(1-③)】					同左	同左
対策の内容	③、④、⑤参照						
対策の動向	同上						

【基礎データなど】

③HFC使用製品における一液用途製品普及率

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
kg/kg	0.70	0.90	0.91	0.86	0.88	0.86	0.70
設定根拠 (出典など)	業界実績値(A)					1998年値	業界目標値(B)

④一液用途への非フルオロカーボン系ガス混合率

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
kg/kg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
設定根拠 (出典など)	業界実績値(A)					1998年値	業界目標値(B)
対策の内容	代替(低GWP、非フルオロカーボン系物質)						
対策の動向	一液用途における非フルオロカーボン系ガスの混合率の向上						

⑤一液用途の使用削減率

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
kg/kg	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
設定根拠 (出典など)	業界実績値(A)					1998年値	業界目標値(B)
対策の内容	・代替(低GWP、非フルオロカーボン系物質) ・使用抑制						
対策の動向	ダストブロー(産業機械のメンテナンス、パソコン・OA機器の清掃用途)等の使用抑制						

(4)出典

出典番号	出典名	作成主体	作成年
A	第7回化学品審議会地球温暖化防止対策部会資料	経済産業省	2000
B	第5回化学品審議会地球温暖化防止対策部会資料	経済産業省	1998
C	IPCCガイドライン報告書	IPCC	1996

3. 2消火器

(1)対象ガス、GWP値

○ハロンバンクへのヒアリングによれば、下記のガスの使用が認められている。

算定対象ガス	GWP
HFC-227ea	2,900
HFC-23	11,700

(注)GWP:百年積分値

(2)排出量算定結果

○上段は、重量ベース値、下段はGWPベース値を示す。

1)HFC-227ea

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
t	0.00	0.03	0.05	0.08	0.10	0.13	0.13
百万GWPt	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

2)HFC-23

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
t	0.00	0.02	0.03	0.05	0.06	0.08	0.08
百万GWPt	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(3)算定プロセス

1)排出量算定式

○算定方法はIPCCガイドライン報告書(A)【→(4)参照】で示されている算定方法に準じている。

○新たに充填された消火器に含まれる量は不明であるが、ストック量はある程度把握されている。【ハロンバンクにより把握

○ストック量に対する排出率のデータ(ハロンベース)が存在することから、ここでは便法を講じてストック量に排出率を

乗じて排出量を算定することとする。

施行令	算定式 【式中の番号は対応するパラメータ番号を示している。→2)参照】
四号ヲ	排出量＝係数×販売量 ＝0.05×新たに充填された消火器に含まれる量 ≒排出率×消火器に含まれる量(ストック量) (重量ベース値:A) A＝①×② (GWPベース値:B) B＝A×GWP

2)パラメータ(排出量算定式中的の変数)

○上段は、重量ベース値、下段はGWPベース値を示す。

○()内のアルファベット記号は、(4)の出典番号を示している。【→(4)参照】

①排出率

○排出率は、削減対策に影響を受けない独立した変数である。

ア. HFC-227ea

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
kg/kg	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
設定根拠 (出典など)	現時点での排出率のみが把握されている。 【ハロンバンクへのヒアリングによる】 ここでは排出率の変動が過去、または将来 においてもあまり大きくないものとした。					同左	同左

イ. HFC-23

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
kg/kg	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015
設定根拠 (出典など)	現時点での排出率のみが把握されている。 【ハロンバンクへのヒアリングによる】 ここでは排出率の変動が過去、または将来 においてもあまり大きくないものとした。					同左	同左

②消火器に含まれる量(ストック量)

ア. HFC-227ea

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
t	0	17	34	52	69	86	86
設定根拠 (出典など)	現時点では、1999年時点でのストック量のみ 把握されている。【ハロンバンクへのヒアリン グによる】ストック量がほとんど無い状態から 現在まで直線的に推移し、将来的にはあまり ストック量の変化は無いものと仮定した。					同左	同左
対策の内容	・代替(低GWP、非フルオロカーボン系物質)						
対策の動向	・不明						

イ. HFC-23

単位\年次	1995	1996	1997	1998	1999	2010 固定	2010 計画
t	0	10	20	31	41	51	51
設定根拠 (出典など)	現時点では、1999年時点でのストック量のみ 把握されている。【ハロンバンクへのヒアリン グによる】ストック量がほとんど無い状態から 現在まで直線的に推移し、将来的にはあまり ストック量の変化は無いものと仮定した。					同左	同左
対策の内容	・代替(低GWP、非フルオロカーボン系物質)						
対策の動向	・不明						

(4)出典

出典番号	出典名	作成主体	作成年
A	IPCCガイドライン報告書	IPCC	1996