

## 業務用冷凍空調機器からのフロン類充填量及び回収量等集計結果の詳細

### 1. 背景

#### (1) フロン類の回収義務と充填行為の適正化

フロン排出抑制法に基づき、業務用冷凍空調機器（業務用エアコン及び業務用冷凍冷蔵機器）の廃棄時等及び整備時において、冷媒として使用されているフロン類の回収が義務付けられています。また、整備時に際しても、フロン類の排出抑制を図る目的で、充填が適正に行われるよう必要な措置を講じなければならぬとされています。

#### (2) 充填量及び回収量等集計の法的根拠

フロン排出抑制法において、第一種フロン類充填回収業者（業務用冷凍空調機器への冷媒フロン類の充填や、業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収をするため都道府県知事に登録している者）は、前年度に充填、回収したフロン類の量等を都道府県知事に毎年度報告し、都道府県知事はその報告に係る事項を主務大臣（環境大臣及び経済産業大臣）に通知しなければならないこととされています（法第47条第3項及び第4項）。

主務大臣は、この通知事項等を整理して特定製品に係るフロン類の充填、回収の状況等の情報を公表することとされていることから（法第94条）、今般、この規定に基づき、第一種特定製品に関するフロン類の充填量及び回収量等の集計結果を公表するものです。

### 2. 平成28年度のフロン類充填量及び回収量等について

#### (1) 第一種フロン類充填回収業者による充填量及び回収量等（表1）

フロン排出抑制法に基づき第一種フロン類充填回収業者から報告のあった平成28年度におけるフロン類を充填した第一種特定製品数の合計は662,635台、充填量は約5,150トンとなりました。また、フロン類を回収した第一種特定製品数の合計は1,526,010台、回収量は約5,097トンとなりました。

充填した第一種特定製品数のフロン類の種類別の内訳は、C F Cが3,625台（約0.5%）、H C F Cが135,870台（約20.5%）、H F Cが523,140台（約78.9%）でした。また充填量の内訳は、C F Cが約58トン（約1.1%）、H C F Cが約1,900トン（約36.9%）、H F Cが3,193トン（約62.0%）でした。

回収した第一種特定製品数のフロン類の種類別の内訳は、C F Cが57,050台（約3.7%）、H C F Cが453,849台（約29.7%）、H F Cが1,015,111台（約66.5%）

でした。また回収量の内訳は、CFCが約166トン（約3.2%）、HCFCが約3,119トン（約61.2%）、HFCが約1,813トン（約35.6%）でした。

また、平成28年度のフロン類回収量の全体フローを図1に示しています。

表1 第一種フロン類充填回収業者による充填量及び回収量等（平成28年度）

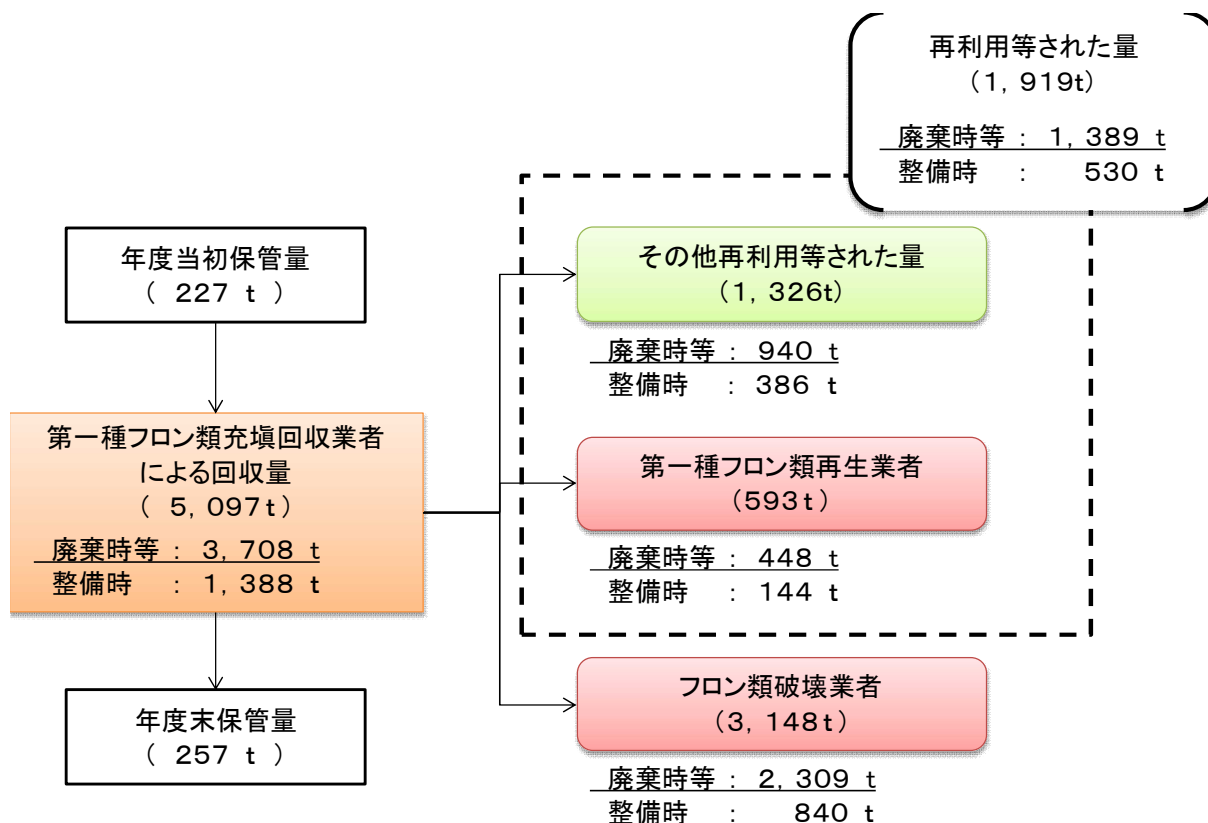
			CFC	HCFC	HFC	合計
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	3,625	135,870	523,140	662,635
		充填量 (Kg)	57,853	1,899,821	3,192,657	5,150,331
	設置以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	2,303	119,965	356,428	478,696
		充填量 (Kg)	42,439	1,752,890	1,647,932	3,443,261
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	1,322	15,905	166,712	183,939
		充填量 (Kg)	15,414	146,930	1,544,725	1,707,070
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	57,050	453,849	1,015,111	1,526,010
		回収量 (Kg)	165,540	3,118,602	1,812,801	5,096,942
		28年度当初の保管量 (Kg)	12,163	119,538	95,529	227,230
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	89,230	1,904,060	1,155,152	3,148,442
		再利用等された量 (Kg)	64,199	1,207,785	647,006	1,918,989
		28年度末の保管量 (Kg)	24,269	126,182	106,869	257,321
	廃棄時等	回収した第一種特定製品数 (台)	54,813	393,884	805,064	1,253,761
		回収量 (Kg)	119,599	2,636,853	952,006	3,708,458
		28年度当初の保管量 (Kg)	8,652	71,248	26,152	106,051
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	80,822	1,644,796	583,185	2,308,803
		再利用等された量 (Kg)	34,815	987,481	366,500	1,388,796
		28年度末の保管量 (Kg)	12,609	75,816	29,470	117,895
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	2,237	59,965	210,047	272,249
		回収量 (Kg)	45,941	481,749	860,794	1,388,484
		28年度当初の保管量 (Kg)	3,511	48,290	69,377	121,178
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	8,408	259,263	571,967	839,639
		再利用等された量 (Kg)	29,384	220,304	280,506	530,193
		28年度末の保管量 (Kg)	11,660	50,367	77,399	139,426

注1 小数点第一位を四捨五入したため、数値の和は必ずしも合計欄の値に一致しない（以下表2、表3、表4で同じ）。

注2 充填量において、「設置以外」とは機器のメンテナンス時に冷媒を補充する場合であり、「設置時」とは機器の設置時に冷媒を充填する初期充填を行う場合である（以下同じ）。

注3 回収量において、「廃棄時等」とは、廃棄する場合に加え、商品等のリサイクルを目的としてリサイクル業者等に機器を譲渡する場合も含む。「整備時」とは、機器の整備・点検の際にフロン類の抜き取り作業を行う場合である（以下同じ）。

注4 「再利用等された量」とは、第一種フロン類再生業者に引き渡された量、フロン類回収業者が自ら再利用した量及び第一種フロン類再生業者又はフロン類破壊業者に確実に引き渡す者として都道府県知事が認める者に引き渡された量の合計（以下同じ）。



※小数点以下を四捨五入しているため、表中の数値の和は必ずしも合計欄の値に一致しない。

図1 フロン類回収量の全体フロー

(2) フロン類の充填量及び回収量等の前年度との比較 (表2)

平成28年度におけるフロン類を充填した第一種特定製品数の合計は、前年度から約8.5%増加し662,635台となっています。また設置以外時については、前年度から約5.8%増加し478,696台、設置時については、約16.5%増加し183,939台となっています。

充填量の合計は前年度から約0.3%減少し約5,150トンとなっています。また設置以外時については、前年度から約7.6%増加し約3,443トン、設置時については、約13.2%減少し約1,707トンとなっています。

平成28年度におけるフロン類を回収した第一種特定製品数の合計は、前年度から約0.8%減少し1,526,010台となっています。廃棄時については、前年度から約3.0%減少し1,253,761台、整備時については、約11.0%増加し272,249台となっています。

回収量の合計は前年度から約5.3%増加し約5,097トンとなっています。廃棄時については、前年度から約6.0%増加し約3,708トン、整備時については、約3.5%増加し約1,388トンとなっています。

表2 フロン類充填量及び回収量等の前年度との比較

			平成27年度	平成28年度	増減	増減率
充填量	合計	充填した第一種特定製品数 (台)	610,488	662,635	52,147	( 8.5% )
		充填量 (Kg)	5,165,530	5,150,331	-15,199	( -0.3% )
	設置以外時	充填した第一種特定製品数 (台)	452,662	478,696	26,034	( 5.8% )
		充填量 (Kg)	3,199,214	3,443,261	244,047	( 7.6% )
	設置時	充填した第一種特定製品数 (台)	157,826	183,939	26,113	( 16.5% )
		充填量 (Kg)	1,966,316	1,707,070	-259,246	( -13.2% )
回収量	合計	回収した第一種特定製品数 (台)	1,538,027	1,526,010	-12,017	( -0.8% )
		回収量 (Kg)	4,841,311	5,096,942	255,631	( 5.3% )
		28年度当初の保管量 (Kg)	211,936	227,230	15,293	( 7.2% )
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	3,142,781	3,148,442	5,661	( 0.2% )
		再利用等された量 (Kg)	1,674,192	1,918,989	244,797	( 14.6% )
		28年度末の保管量 (Kg)	235,731	257,321	21,590	( 9.2% )
	廃棄時等	回収した第一種特定製品数 (台)	1,292,813	1,253,761	-39,052	( -3.0% )
		回収量 (Kg)	3,499,171	3,708,458	209,287	( 6.0% )
		28年度当初の保管量 (Kg)	103,491	106,051	2,560	( 2.5% )
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	2,268,943	2,308,803	39,860	( 1.8% )
		再利用等された量 (Kg)	1,223,439	1,388,796	165,358	( 13.5% )
		28年度末の保管量 (Kg)	110,135	117,895	7,760	( 7.0% )
	整備時	回収した第一種特定製品数 (台)	245,214	272,249	27,036	( 11.0% )
		回収量 (Kg)	1,342,140	1,388,484	46,344	( 3.5% )
		28年度当初の保管量 (Kg)	108,445	121,178	12,733	( 11.7% )
		破壊業者に引き渡された量 (Kg)	873,838	839,639	-34,199	( -3.9% )
		再利用等された量 (Kg)	450,754	530,193	79,440	( 17.6% )
		28年度末の保管量 (Kg)	125,595	139,426	13,830	( 11.0% )

(3) フロン類の種類別の充填量及び回収量等の前年度との比較 (表3、表4)

充填した第一種特定製品数 (合計) のフロン類の種類別では、前年度に比べてCFCが127台増加、HCFCが2,229台減少、HFCが54,249台増加しています。

また充填量は、前年度に比べてCFCが約11トン増加、HCFCが約32トン減少、HFCが約6トン増加しています。

回収した第一種特定製品数 (合計) のフロン類の種類別では、前年度に比べてCFCが4,346台増加、HCFCが49,178台減少、HFCが32,815台増加しています。

また回収量は、前年度に比べてCFCが約0.4トン増加、HCFCが約51トン減少、HFCが約306トン増加しています。

表3 フロン類の種類別の充填台数及び充填量の前年度比較

		CFC		HCFC		HFC	
		台数 (台)	充填量 (kg)	台数 (台)	充填量 (kg)	台数 (台)	充填量 (kg)
合計	平成27年度 (構成比)	3,498	46,456	138,099	1,931,965	468,891	3,187,108
		0.6%	0.9%	22.6%	37.4%	76.8%	61.7%
	平成28年度 (構成比)	3,625	57,853	135,870	1,899,821	523,140	3,192,657
		0.5%	1.1%	20.5%	36.9%	78.9%	62.0%
	増減	127	11,397	-2,229	-32,145	54,249	5,549
設置 以外時	平成27年度 (構成比)	2,214	34,228	123,948	1,755,489	326,500	1,409,496
		0.4%	0.7%	20.3%	34.0%	53.5%	27.3%
	平成28年度 (構成比)	2,303	42,439	119,965	1,752,890	356,428	1,647,932
		0.3%	0.8%	18.1%	34.0%	53.8%	32.0%
	増減	89	8,211	-3,983	-2,599	29,928	238,436
設置 時	平成27年度 (構成比)	1,284	12,228	14,151	176,476	142,391	1,777,612
		0.2%	0.2%	2.3%	3.4%	23.3%	34.4%
	平成28年度 (構成比)	1,322	15,414	15,905	146,930	166,712	1,544,725
		0.2%	0.3%	2.4%	2.9%	25.2%	30.0%
	増減	38	3,186	1,754	-29,545	24,321	-232,887

注1 設置以外時、設置時における構成比は、合計の台数もしくは充填量を分母とした比率。

表4 フロン類の種類別の回収台数及び回収量の前年度比較

		CFC		HCFC		HFC	
		台数 (台)	回収量 (kg)	台数 (台)	回収量 (kg)	台数 (台)	回収量 (kg)
合計	平成27年度 (構成比)	52,704	165,109	503,027	3,169,116	982,296	1,507,086
		3.4%	3.4%	32.7%	65.5%	63.9%	31.1%
	平成28年度 (構成比)	57,050	165,540	453,849	3,118,602	1,015,111	1,812,801
		3.7%	3.2%	29.7%	61.2%	66.5%	35.6%
	増減	4,346	431	-49,178	-50,514	32,815	305,715
廃棄 時等	平成27年度 (構成比)	50,931	141,196	432,923	2,622,826	808,959	735,149
		3.3%	2.9%	28.1%	54.2%	52.6%	15.2%
	平成28年度 (構成比)	54,813	119,599	393,884	2,636,853	805,064	952,006
		3.6%	2.3%	25.8%	51.7%	52.8%	18.7%
	増減	3,882	-21,597	-39,039	14,027	-3,895	216,858
整備 時	平成27年度 (構成比)	1,773	23,913	70,104	546,290	173,337	771,938
		0.1%	0.5%	4.6%	11.3%	11.3%	15.9%
	平成28年度 (構成比)	2,237	45,941	59,965	481,749	210,047	860,794
		0.1%	0.9%	3.9%	9.5%	13.8%	16.9%
	増減	464	22,028	-10,139	-64,541	36,710	88,857

注1 廃棄時等、整備時における構成比は、合計の台数もしくは回収量を分母とした比率。

### 3. 廃棄時等の回収率について

業務用冷凍空調機器の廃棄時等における冷媒フロン類の回収率は、機器の年度別出荷台数、経年別廃棄台数割合、フロン類初期充填量等から廃棄時残存冷媒量を経済産業省において推計し、これと廃棄時等回収量との比率で算定しています。

平成28年度の廃棄時残存冷媒量は約9,520トンと推計され、同年度の廃棄時等回収量は約3,708トンであることから、フロン類の廃棄時等回収率は約39%と推定されます。

※ 整備時については、要整備機器台数や整備対象機器の含有冷媒量の推計が困難なため回収率は算定されていません。

表4 フロン類廃棄時等回収率及び回収量の推移

(回収量単位：t)

	廃棄時残存冷媒量	廃棄時等回収率	廃棄時等回収量	整備時回収量	合計
平成14年度	5,676	35%	1,958	-	1,958
平成15年度	6,414	29%	1,889	-	1,889
平成16年度	7,089	30%	2,102	-	2,102
平成17年度	7,482	31%	2,298	-	2,298
平成18年度	8,030	32%	2,542	-	2,542
平成19年度	8,310	27%	2,273	895	3,168
平成20年度	8,154	28%	2,276	1,497	3,773
平成21年度	7,232	30%	2,190	1,411	3,601
平成22年度	7,746	31%	2,396	1,498	3,895
平成23年度	8,872	29%	2,579	1,379	3,958
平成24年度	9,330	34%	3,143	1,400	4,543
平成25年度	9,175	34%	3,088	1,375	4,463
平成26年度	9,328	32%	2,999	1,425	4,424
平成27年度	9,251	38%	3,499	1,342	4,841
平成28年度	9,520	39%	3,708	1,388	5,097

注1 平成19年度より整備時回収量の報告が追加