

日本における特定物質の生産量・消費量の削減実績

(1) 日本における特定物質の生産量・消費量の推移

ア．特定フロン（議定書附属書AグループI）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
昭和61年(規制の基準年) (1986年)	119,998(100%)	118,134(100%)	
平成元年7月～2年6月 (1989年) (1990年)	119,070(99%)	109,916(93%)	昭和61年比100%以下
平成2年7月～3年6月 (1990年) (1991年)	101,288(84%)	89,056(75%)	昭和61年比100%以下
平成3年7月～4年12月 (1991年) (1992年) (18ヶ月)	109,531(91%) (61%) ⁽³⁾	97,989(83%) (55%) ⁽³⁾	昭和61年比100%以下
平成5年1月～5年12月 (1993年) (1993年)	51,212(43%)	47,435(40%)	昭和61年比100%以下
平成6年1月～6年12月 (1994年) (1994年)	28,392(24%)	26,455(22%)	昭和61年比25%以下
平成7年1月～7年12月 (1995年) (1995年)	24,267(20%)	23,062(20%)	昭和61年比25%以下
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	786(0.6%)	-352	全廃 ⁽⁴⁾
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	166(0.1%)	-173	全廃 ⁽⁴⁾
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	0	-312	全廃 ⁽⁴⁾
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	0	-21	全廃 ⁽⁴⁾
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾

イ．ハロン（議定書附属書Aグループ）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
昭和61年(規制の基準年) (1986年)	28,419(100%)	16,958(100%)	
平成4年1月～4年12月 (1992年) (1992年)	20,140(71%)	14,786(87%)	昭和61年比100%以下

平成5年1月～5年12月 (1993年) (1993年)	9,288(33%)	7,527(44%)	昭和61年比100%以下
平成6年1月～6年12月 (1994年) (1994年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成7年1月～7年12月 (1995年) (1995年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	0	-2	全廃 ⁽⁴⁾
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾

ウ．その他のCFC（議定書附属書BグループI）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
平成元年(規制の基準年) (1986年)	2,342(100%)	2,331(100%)	
平成5年1月～5年12月 (1993年) (1993年)	808(35%)	788(34%)	平成元年比80%以下
平成6年1月～6年12月 (1994年) (1994年)	136(6%)	136(6%)	平成元年比25%以下
平成7年1月～7年12月 (1995年) (1995年)	135(6%)	135(6%)	平成元年比25%以下
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾

平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	0	0	全廃 ⁽⁴⁾

エ．四塩化炭素（議定書附属書Bグループ）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
平成元年(規制の基準年) (1989年)	19,602(100%)	74,879(100%)	
平成7年1月～7年12月 (1995年) (1995年)	2463(13%)	255(0.3%)	平成元年比15%以下
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	539(3%)	-670	全廃 ⁽⁴⁾
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	0	-1	全廃 ⁽⁴⁾
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	0	-2	全廃 ⁽⁴⁾
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	0	-1	全廃 ⁽⁴⁾
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	0	-1	全廃 ⁽⁴⁾
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	0	-1	全廃 ⁽⁴⁾
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	0	-4	全廃 ⁽⁴⁾
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	0	-2	全廃 ⁽⁴⁾

オ．1,1,1-トリクロロエタン（議定書附属書Bグループ）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
平成元年(規制の基準年) (1989年)	15,637(100%)	17,279(100%)	
平成5年1月～5年12月 (1993年) (1993年)	7,146(46%)	7,546(44%)	平成元年比100%以下
平成6年1月～6年12月 (1994年) (1994年)	4,637(30%)	3,973(23%)	平成元年比50%以下
平成7年1月～7年12月 (1995年) (1995年)	5,248(34%)	4,088(24%)	平成元年比50%以下
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	868(6%)	-48	全廃 ⁽⁴⁾
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	1,079(7%)	-55	全廃 ⁽⁴⁾

平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	899(6%)	-52	全廃 ⁽⁴⁾
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	1,048(7%)	-38	全廃 ⁽⁴⁾
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	876(6%)	-34	全廃 ⁽⁴⁾
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	735(5%)	-326	全廃 ⁽⁴⁾
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	1250(8%)	-29	全廃 ⁽⁴⁾
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	569(4%)	-19	全廃 ⁽⁴⁾

カ．H C F C（議定書附属書Cグループ）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
基準量 ⁽⁵⁾		5,562(100%)	
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)		4,141(74%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)		4,152(75%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	3,966	3,633(65%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	4,608	3,899(70%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	3,928	3,531(63%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	3,792	3,500(63%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	3,195	2,907(52%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	3,145	2,810(51%)	基準量 ⁽⁵⁾ 比100%以下

キ．H B F C（議定書附属書Cグループ）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	0	0	全廃
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	0	0	全廃
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	0	0	全廃
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	0	0	全廃

平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	0	0	全廃
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	0	0	全廃
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	0	0	全廃
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	0	0	全廃

ク．臭化メチル（議定書附属書Eグループ）

	生産量(ト ⁽¹⁾)	消費量 ⁽²⁾ (ト ⁽¹⁾)	基準限度
平成3年(規制の基準年) (1991年)	3,939(100%)	4,275(100%)	(オゾン破壊係数 = 0.7 で算定)
	3,376(100%)	3,664(100%)	(オゾン破壊係数 = 0.6 で算定)
平成7年1月～7年12月 (1995年) (1995年)	3,689(94%)	4,180(97%)	平成3年比100%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.7)
平成8年1月～8年12月 (1996年) (1996年)	3,009(89%)	3,421(93%)	平成3年比100%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成9年1月～9年12月 (1997年) (1997年)	2,905(86%)	3,318(91%)	平成3年比100%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成10年1月～10年12月 (1998年) (1998年)	2,741(81%)	3,112(85%)	平成3年比100%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成11年1月～11年12月 (1999年) (1999年)	2,420(61%)	2,746(75%)	平成3年比75%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成12年1月～12年12月 (2000年) (2000年)	2,259(57%)	2,564(70%)	平成3年比75%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成13年1月～13年12月 (2001年) (2001年)	1,613(41%)	1,744(41%)	平成3年比50%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成14年1月～14年12月 (2002年) (2002年)	1,571(40%)	1,702(40%)	平成3年比50%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)
平成15年1月～15年12月 (2003年) (2003年)	883(22%)	969(23%)	平成3年比50%以下 ⁽⁴⁾ (オゾン破壊係数 = 0.6)

(1) 数値は特定物質の各物質の生産量及び消費量に各々のオゾン破壊係数を乗じ合計したもの

(2) 消費量 = 生産量 + 輸入量 - 輸出量

(3) この期間(18ヶ月)の基準限度に対する割合(=12ヶ月分に換算した時の対昭和61年比)

(4) モントリオール議定書上、CFC、ハロン、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタンの生産量は、開発途上国の基礎的な需要を満たすため、基準量の15%を限度として零を超えることができることとされている。また、臭化メチルの生産量については、同様の目的で、1991年の生産量算定値の10%を限度として当該算定値を超えることができることとされている。

(5) HCF C消費量の基準量 = HCF Cの1989年消費量算定値 + CFCの1989年消費量算定値 × 0.028

2) 日本におけるフロン出荷量の推移

CFC 出荷量(トン)

年次	CFC-11						CFC-12					
	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1985	2,139	4,283	18,295	200	291	25,208	18,834	7,059	8,269	0	149	34,311
1986	2,573	4,439	21,211	305	873	29,401	21,439	7,157	9,292	0	315	38,203
1987	2,802	4,511	25,609	503	806	34,231	22,716	7,042	11,004	0	178	40,940
1988	2,348	4,218	25,232	1,236	1,303	34,337	20,708	7,401	12,115	0	990	41,214
1989	3,051	3,807	23,541	1,156	930	32,485	24,880	6,585	9,606	0	335	41,406
1990	2,444	1,120	19,235	411	401	23,611	18,480	3,461	5,646	0	0	27,587
1991	2,156	653	17,286	713	158	20,966	15,495	2,544	2,825	81	501	21,446
1992	1,950	299	11,366	477	86	14,178	15,091	1,286	1,253	88	288	18,006
1993	2,305	93	8,557	531	14	11,500	20,109	1,016	261	75	249	21,710
1994	785	46	8,212	363	0	9,406	9,694	1,013	104	0	45	10,856
1995	493	299	6,850	23	88	7,753	4,678	423	101	0	174	5,376
1996	7	40	749	1	8	805	1,731	119	1	29	16	1,896
1997	7	95	189	0	17	308	484	172	0	0	16	672
1998	11	19	5	0	0	35	509	33	0	0	0	542
1999	0	34	7	0	4	45	58	62	0	0	5	125
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年次	CFC-113						CFC-114					
	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1985	155	143	197	54,749	1,544	56,788	130	131	1,382	0	10	1,653
1986	144	159	176	62,182	917	63,578	134	150	1,318	0	11	1,613
1987	130	171	251	76,707	2	77,261	117	542	1,871	0	0	2,530
1988	115	23	276	79,968	3	80,385	141	401	2,057	0	60	2,659
1989	108	227	210	82,927	19	83,491	161	588	1,975	0	14	2,738
1990	168	160	224	57,177	75	57,804	57	41	1,424	0	0	1,522
1991	70	81	246	50,371	0	50,768	179	24	1,465	0	1	1,669
1992	93	9	274	26,462	0	26,838	194	17	690	0	1	902
1993	72	9	31	11,655	34	11,801	193	15	246	0	1	455
1994	204	4	21	10,709	4	10,942	43	15	17	0	256	331
1995	13	0	48	11,654	52	11,767	22	19	5	0	191	237
1996	0	0	0	1,598	179	1,777	24	12	0	0	4	40
1997	0	0	0	281	22	303	0	55	0	0	0	55
1998	0	0	0	91	0	91	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	14	1	15	0	0	0	0	0	0
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年次	CFC-115						CFC 計					
	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1985	93	0	0	0	2	95	21,351	11,616	28,143	54,949	1,996	118,055
1986	119	0	0	0	11	130	24,409	11,905	31,997	62,487	2,127	132,925
1987	610	0	0	0	0	610	26,375	12,266	38,735	77,210	986	155,572
1988	616	0	0	0	9	625	23,928	12,043	39,680	81,204	2,365	159,220
1989	601	0	0	0	0	601	28,801	11,207	35,332	84,083	1,298	160,721
1990	686	0	0	0	0	686	21,835	4,782	26,529	57,588	476	111,210
1991	728	0	0	0	1	729	18,628	3,302	21,822	51,165	661	95,578
1992	679	0	0	0	1	680	18,007	1,611	13,583	27,027	376	60,604
1993	409	0	0	0	0	409	23,088	1,133	9,095	12,261	298	45,875
1994	214	0	0	0	0	214	10,940	1,078	8,354	11,072	305	31,749
1995	335	0	0	0	0	335	5,541	741	7,004	11,677	505	25,468
1996	39	0	0	0	0	39	1,801	171	750	1,628	207	4,557
1997	6	0	0	0	0	6	497	322	189	281	55	1,344
1998	0	0	0	0	0	0	520	52	5	91	0	668
1999	0	0	0	14	1	15	58	96	7	28	11	200
2000	-	-	-	-	-	-	40	0	0	10	30	70
2001	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
2002	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
2003	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0

HCFC出荷量(千トン)

年次	HCFC-22					HCFC-141b				
	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1995	30.6	0.8	0	0.1	31.5	0	8.6	2.1	0	10.7
1996	31.7	0.6	0	0.3	32.6	0	13.5	3.2	0.1	16.8
1997	28.4	0.5	0	1.5	30.4	0	14.8	3	0	17.8
1998	27.5	0.4	0	1.6	29.5	0	12.9	3.3	-	16.2
1999	26.8	0.3	0	1.7	28.8	0	11.9	4	-	15.9
2000	24	0	-	2	26	0	11	3	0	15
2001	21.6	0.2	0.0	1.2	23.0	0.0	9.3	3.0	0.2	12.5
2002	15.6	0.2	0.0	0.7	16.5	0.0	9.3	3.0	0	12.4
2003	13.7	0.1	0.0	1.2	15.0	0.0	11.5	3.0	0	14.5

年次	HCFC-142b					HCFC-225				
	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1995	0	3.7	0	0.1	3.8	0	0	1.2	0	1.2
1996	0	3.9	0	0.1	4.0	0	0	2	0	2.0
1997	0	3.84	0	0.24	4.1	0	0	2.8	0	2.8
1998	0	3.4	0	0.2	3.6	0	0	2.6	0	2.6
1999	-	3.7	0	0.7	4.4	0	0	3	0.1	3.1
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年次	HCFC-123					HCFC-124				
	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1995	0.5	0	0	0	0.5	0	0.02	0.02	0	0.04
1996	0.5	0	0	0	0.5	0.01	0.02	0	0	0.03
1997	0.4	0	0	0	0.4	0	0.03	0	0	0.03
1998	0.4	0.02	-	-	0.4	-	0.02	0	-	-
1999	0.3	-	0	-	0.3	-	0.1	0	0	0.1
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年次	HCFC-142b,225,123,124 の計					HCFC 合計				
	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1995	0.5	3.72	1.22	0.1	5.54	31.1	13.12	3.32	0.2	47.74
1996	0.51	3.92	2	0.1	6.53	32.21	18.02	5.2	0.5	55.93
1997	0.4	3.87	2.8	0.24	7.33	28.8	19.17	5.8	1.74	55.53
1998	0.4	3.44	2.6	0.2	6.6	27.9	16.74	5.9	1.8	52.3
1999	0.3	3.8	3	0.8	7.9	27.1	16	7	2.5	52.6
2000	0	4	3	1	7	25	15	6	2	48
2001	0.3	3.5	2.2	0.7	6.7	21.9	13.0	5.2	2.0	42.1
2002	0.2	2.9	2.0	0.1	5.2	15.8	12.3	5.0	0.8	34.1
2003	0.2	1.4	1.6	0.2	3.4	13.9	13.0	4.6	1.4	32.9

HFC出荷量(千トン)

年次	HFC-134a						その他 HFC					
	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1995	7.8	1.2	0.3	0	0	9.3	0.1	0	0	0	0.1	0.2
1996	8.6	1.8	0.4	0	0	10.8	0.1	0	0	0	0.1	0.2
1997	8.9	2.2	0.4	0	0	11.5	0.2	0	0	0	0.2	0.4
1998	8.4	2.5	0.5	0	0	11.4	0.4	0	0	0.2	0.3	0.9
1999	9.6	3.1	0.6	0	0.2	13.5	1	0	-	-	0.2	1.2
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

年次	HFC 合計					
	冷媒	エアゾール用	発泡剤	洗浄剤	その他	合計
1995	7.9	1.2	0.3	0	0.1	9.5
1996	8.7	1.8	0.4	0	0.1	11
1997	9.1	2.2	0.4	0	0.2	11.9
1998	8.8	2.5	0.5	0.2	0.3	12.3
1999	10.6	3.1	0.6	0	0.4	14.7
2000	11	3	1	0	1	16
2001	14.0	2.9	0.7	0.0	0.2	17.9
2002	18.0	3.1	0.8	0.1	0.5	22.5
2003	19.2	2.9	1.5	0.1	0.5	24.2

2000年より集計方法が変更になり、一部を除いては各CFC、HCFC、CFC出荷量の合計値のみを示す。
(出典)日本フルオロカーボン協会提供資料を基に作成。