資料4－2

1995～2015年におけるHFC等の推計排出量

（単位：百万CO2-t）

		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(1)HFC等製造に係る事項		27.4	25.5	23.2	21.4	21.1	18.6	14.4	10.4	9.0	3.8	4.2	4.7	4.0	4.0	2.1	1.9	2.1	1.7	1.8	1.3	0.7
HFC-23(HCFC-22製造時副生）	HFC	21.5	19.7	18.6	17.4	17.8	15.7	11.8	7.7	6.4	1.3	0.6	0.8	0.3	0.6	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他HFC	HFC	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
PFC	PFC	0.9	1.2	1.7	1.6	1.6	1.7	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	0.6	0.5	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
SF_6	SF_6	4.5	4.0	2.5	2.0	1.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	1.3	1.1	1.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
NF_3	NF_3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.3	1.6	1.3	1.5	1.0	0.4
(2)発泡・断熱材に係る事項		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.9	0.9	1.2	1.4	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5
ウレタン発泡	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.3	0.7	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.3
押出発泡ポリスチレン	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高発泡ポリエチレン	HFC	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
フェノールフォーム	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(3)エアゾール等に係る事項		1.5	2.3	2.9	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9	2.8	2.3	1.7	1.1	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5
エアゾール製造等	HFC	1.5	2.3	2.9	3.1	3.1	3.1	2.9	2.8	2.7	2.1	1.5	0.9	0.7	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4
MDI製造等	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2
(4)冷凍空調機器に係る事項		0.9	1.3	1.7	2.1	2.5	3.0	3.6	4.4	5.5	7.0	8.8	10.8	13.4	15.6	17.8	20.3	22.9	26.1	28.7	32.2	35.7
業務用冷凍空調機器	HFC	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.9	1.6	2.7	4.2	6.1	8.2	9.8	11.6	13.5	15.6	18.0	19.8	22.6	25.4
自動販売機	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
カーエアコン	HFC	0.9	1.2	1.6	1.9	2.2	2.5	2.8	3.1	3.2	3.2	3.2	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.6
家庭用エアコン	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	0.9	1.2	1.6	2.0	2.5	3.0	3.5	4.2	5.0	5.7	6.5	7.4
家庭用冷蔵庫	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2
(5)洗浄剤・溶剤に係る事項		12.6	12.4	12.3	8.9	5.2	3.3	3.3	2.6	2.3	2.5	2.8	2.8	2.4	1.6	1.4	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
電子部品等洗浄		0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(6)半導体等製造に係る事項		5.0	6.0	7.5	7.7	8.5	8.9	7.0	7.2	7.2	7.6	6.5	6.7	6.0	4.5	2.9	3.1	2.7	2.4	2.2	2.3	2.3
HFC	HFC	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
PFC	PFC	4.0	4.7	6.0	6.1	6.5	7.0	5.3	5.4	5.3	5.6	4.7	5.1	4.5	3.4	2.1	2.3	1.9	1.7	1.6	1.7	1.7
SF_6	SF_6	0.5	0.8	1.1	1.2	1.4	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.0	0.8	0.6	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
NF_3	NF_3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
(7)電気絶縁ガス使用機器に係る事項		10.5	11.2	10.0	8.8	4.9	2.9	2.1	1.6	1.4	1.2	0.9	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6
製造	SF_6	9.1	9.6	8.1	7.4	4.0	2.3	1.6	1.3	1.0	0.8	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
使用	SF_6	1.4	1.7	1.9	1.4	0.9	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4
(8)金属製品に係る事項		0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.6	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
マグネシウム鋳造	SF_6	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	0.6	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
アルミニウム精錬	PFC	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(9)消火剤に係る事項		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
消火剤	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HFC		25.2	24.6	24.4	23.7	24.4	22.8	19.5	16.2	16.2	12.4	12.7	14.5	16.6	19.1	20.7	23.1	25.8	29.0	31.7	35.3	39.0
PFC		17.7	18.4	20.1	16.7	13.3	11.9	10.0	9.2	8.9	9.2	8.6	9.0	7.9	5.7	4.1	4.2	3.7	3.4	3.3	3.4	3.3
SF_6		15.6	16.2	13.7	12.4	8.4	6.2	5.3	4.9	4.6	4.4	4.2	4.3	3.9	3.3	1.6	1.6	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3
NF_3		0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	1.5	1.4	1.6	1.5	1.4	1.5	1.8	1.5	1.6	1.1	0.6
合　計		58.7	59.4	58.4	53.0	46.3	41.3	35.0	30.7	30.1	26.5	27.0	29.3	30.0	29.7	27.7	30.4	32.8	35.3	37.8	41.0	44.1

1. HFC等製造に係る事項

■総実排出量の推移（京都議定書対象ガス）

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
製造時等	HFC-23(HCFC-22副生)	(百万t-CO_2)	21.460	19.728	18.589	17.434	17.834	15.688	11.810	7.711	6.354	1.288	0.586	0.831	0.275	0.593	0.050	0.053	0.016	0.018	0.016	0.024	0.030
		(t)	1,450	1,333	1,256	1,178	1,205	1,060	798	521	429	87	40	56	19	40	3	4	1	1	1	2	2
	HFCs（HFC-23を除く）	(百万t-CO_2)	0.556	0.530	0.425	0.304	0.184	0.290	0.431	0.406	0.513	0.562	0.443	0.359	0.348	0.301	0.228	0.122	0.146	0.115	0.125	0.095	0.077
		(t)	342	320	263	169	81	152	230	280	266	283	244	218	247	205	136	101	116	90	91	82	72
	PFCs	(百万t-CO_2)	0.914	1.207	1.685	1.646	1.570	1.661	1.330	1.257	1.212	1.086	1.041	1.091	0.977	0.649	0.459	0.248	0.206	0.148	0.111	0.107	0.115
		(t)	107	141	201	199	166	181	143	130	121	110	107	112	99	67	46	25	24	16	13	13	13
	SF_6	(百万t-CO_2)	4.492	3.990	2.462	2.006	1.459	0.821	0.752	0.821	0.775	0.730	0.930	1.303	1.144	1.229	0.233	0.189	0.132	0.123	0.093	0.062	0.052
		(t)	197	175	108	88	64	36	33	36	34	32	41	57	50	54	10	8	6	5	4	3	2
	NF_3	(百万t-CO_2)	0.017	0.017	0.017	0.034	0.052	0.120	0.120	0.155	0.138	0.139	1.240	1.123	1.228	1.223	1.149	1.323	1.601	1.314	1.486	0.965	0.404
		(t)	1	1	1	2	3	7	7	9	8	8	72	65	71	71	67	77	93	76	86	56	24
総実排出量		(百万t-CO_2)	27.439	25.472	23.179	21.424	21.099	18.580	14.445	10.349	8.991	3.805	4.240	4.708	3.972	3.995	2.118	1.936	2.102	1.717	1.831	1.252	0.678

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
HCFC-22製造時	HCFC-22の生産量	(t)	81,000	79,489	80,265	85,487	94,525	95,271	88,157	72,787	77,310	61,900	65,715	65,905	61,197	60,401	26,682	46,149	45,314	54,388	47,546	51,753	49,121
	HFC-23副生率	(%)	2.13%	2.04%	2.09%	1.95%	1.75%	1.70%	1.39%	1.54%	1.65%	1.94%	1.90%	1.94%	1.82%	2.00%	2.34%	2.01%	1.53%	1.60%	1.41%	1.46%	1.46%
	HCFC-22生産に対する排出割合	(%)	1.79%	1.68%	1.56%	1.38%	1.27%	1.11%	0.91%	0.72%	0.56%	0.14%	0.06%	0.09%	0.03%	0.07%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
HFC製造時	HFCの生産量	(t)	27,981	25,030	23,784	21,076	26,686	29,506	38,352	43,698	49,113	51,955	56,889	48,135	49,318	47,800	29,932	30,647	33,438	27,732	24,116	21,596	24,015
	HFCの生産量に対する排出割合	(%)	1.22%	1.28%	1.10%	0.80%	0.30%	0.51%	0.60%	0.64%	0.54%	0.55%	0.43%	0.45%	0.50%	0.43%	0.45%	0.33%	0.35%	0.33%	0.38%	0.38%	0.30%
PFC製造時	PFCの生産量	(t)	1,147	1,345	1,483	1,790	1,855	2,316	2,140	2,270	2,591	2,899	2,726	3,211	3,216	2,802	2,028	2,800	2,670	2,446	2,612	2,783	2,842
	PFCの生産量に対する排出割合	(%)	9.29%	10.48%	13.55%	11.12%	8.94%	7.82%	6.66%	5.71%	4.68%	3.79%	3.93%	3.49%	3.08%	2.38%	2.25%	0.89%	0.89%	0.67%	0.50%	0.46%	0.47%
SF_6製造時	SF_6の生産量	(t)	2,392	2,420	2,542	2,440	1,838	1,556	1,666	1,642	1,757	1,895	2,313	2,787	2,723	2,647	2,562	2,201	1,993	2,230	2,128	1,997	2,027
	SF_6の生産量に対する排出割合	(%)	8.24%	7.23%	4.25%	3.61%	3.48%	2.31%	1.98%	2.19%	1.94%	1.69%	1.76%	2.05%	1.84%	2.04%	0.40%	0.38%	0.29%	0.24%	0.19%	0.14%	0.11%
NF_3製造時	NF_3の生産量	(t)	37	45	50	62	107	208	274	371	487	609	1,663	2,390	3,028	3,353	2,887	3,642	3,612	3,501	4,148	4,660	4,963
	NF_3の生産量に対する排出割合	(%)	2.70%	2.22%	2.00%	3.23%	2.80%	3.37%	2.55%	2.43%	1.64%	1.33%	4.34%	2.73%	2.36%	2.12%	2.31%	2.11%	2.58%	2.18%	2.08%	1.20%	0.47%

2. 発泡・断熱材に係る事項

■総実排出量の推移]

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
ウレタンフォーム製造等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.024	0.036	0.051	0.068	0.077	0.094	0.114	0.124	0.128	0.132	0.133	0.137	0.137	0.138	0.138	0.139
		(t)	0	0	0	0	0	17	25	36	48	54	66	80	87	90	92	93	96	96	97	97	97
	HFC-245fa	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.197	0.490	0.692	0.874	0.960	1.039	1.144	1.277	1.399	1.516	1.631	1.718
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	475	672	849	932	1,008	1,111	1,240	1,359	1,472	1,584	1,668
	HFC-365mfc	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.059	0.130	0.192	0.238	0.266	0.284	0.318	0.355	0.391	0.421	0.450	0.474
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	164	241	299	335	358	401	448	492	531	567	597
押出発泡ポリスチレンフォーム製造等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	0	0	0	0	0	0	0.004	0.013	0.229	0.192	0.022	0.015	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		(t)	0	0	0	0	0	0	3	9	160	134	16	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9
高発泡ポリスチレンフォーム製造等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	0.495	0.450	0.468	0.450	0.455	0.460	0.412	0.428	0.420	0.363	0.183	0.172	0.172	0.143	0	0	0	0	0	0	0
		(t)	346	315	327	315	318	322	288	299	294	254	128	120	120	100	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-152a	(百万t-CO_2)	0.002	0.002	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(t)	14	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フェノールフォーム製造等	HFC-245fa	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-365mfc	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総実排出量		(百万t-CO_2)	0.497	0.452	0.468	0.450	0.455	0.484	0.451	0.491	0.717	0.888	0.920	1.184	1.421	1.510	1.468	1.609	1.783	1.941	2.089	2.233	2.344

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目		単 位	諸数値																				
				1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
ウレタンフォーム製造等	HFCの使用量	HFC-134a	(t)	0	0	0	0	0	167	177	201	233	190	224	259	216	145	109	66	65	34	28	14	12
		HFC-245fa	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,912	3,893	4,111	4,024	3,044	2,440	2,365	2,597	2,613	2,570	2,533	2,230
		HFC-365mfc	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	739	1,311	1,492	1,401	1,122	847	900	960	977	921	866	779
	発泡時漏洩率		(%)	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	使用時HFC年間排出率		(%)	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%
押出発泡ポリスチレンフォーム製造等	HFCの使用量	HFC-134a	(t)	0	0	0	0	0	0	10	35	638	517	26	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	フォーム製品化率		(%)	–	–	–	–	–	–	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
	使用時HFC年間排出率		(%)	–	–	–	–	–	–	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
高発泡ポリエチレンフォーム製造等	HFCの使用量	HFC-134a	(t)	346	315	327	315	318	322	288	299	294	254	128	120	120	100	0	0	0	0	0	0	0
		HFC-152a	(t)	14	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フェノールフォーム製造等	HFCの使用量	HFC-245fa	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		HFC-365mfc	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.エアゾール等に係る事項

■総実排出量の推移

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
エアゾール製造等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	1.502	2.292	2.911	3.144	3.067	3.056	2.850	2.820	2.646	2.030	1.299	0.710	0.497	0.483	0.424	0.319	0.289	0.268	0.250	0.297	0.328
		(t)	1,050	1,603	2,036	2,199	2,145	2,137	1,993	1,972	1,851	1,420	908	497	347	338	297	223	202	187	175	208	230
	HFC-152a	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.010	0.020	0.049	0.104	0.151	0.175	0.178	0.209	0.196	0.161	0.156	0.122	0.084	0.065	0.053
		(t)	0	0	0	0	0	18	79	159	399	838	1,217	1,409	1,439	1,685	1,584	1,299	1,260	986	680	522	425
	HFC-245fa	(百万t-CO_2)										0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001
		(t)										0	1	1	1	1	0	0	1	2	1	1	1
	HFC-365mfc	(百万t-CO_2)										0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000			0.000	0.000	0.000	0.000
		(t)										0	1	1	2	1	0			0	0	0	0
医薬品用定量噴射剤(MDI)使用等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	0	0	0.002	0.004	0.024	0.053	0.064	0.067	0.068	0.074	0.090	0.101	0.091	0.088	0.086	0.079	0.077	0.073	0.068	0.064	0.056
		(t)	0	0	1	3	17	37	45	47	48	51	63	70	64	61	60	56	54	51	47	45	39
	HFC-227ea	(百万t-CO_2)	0	0	0	0	0	0.006	0.026	0.041	0.071	0.133	0.155	0.136	0.127	0.150	0.138	0.107	0.110	0.096	0.087	0.077	0.102
		(t)	0	0	0	0	0	2	8	13	22	41	48	42	39	46	43	33	34	30	27	24	32
総実排出量		(百万t-CO_2)	1.502	2.292	2.912	3.148	3.091	3.117	2.950	2.947	2.835	2.341	1.695	1.123	0.895	0.931	0.845	0.666	0.634	0.561	0.489	0.503	0.540

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目		単 位	諸数値																				
				1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
エアゾール製造等	HFC-134aの潜在排出量		(t)	1,300	1,905	2,166	2,035	2,070	2,044	1,827	2,003	1,598	1,162	604	361	307	343	230	200	190	168	168	223	206
	HFC-152aの潜在排出量		(t)	0	0	0	0	0	34	119	189	553	1,077	1,300	1,438	1,193	1,416	764	558	502	542	320	353	279
	HFC-245faの潜在排出量		(t)										0	1	1	1	1	0	0	2	1	0	1	0
	HFC-365mfcの潜在排出量		(t)										0	1	2	1	1				0		0	0
	HFC製品中の一液製品率		(%)	70%	90%	91%	86%	88%	88%	86%	95%	93%	94%	94%	93%	93%	95%	92%	88%	86%	87%	80%	79%	85%
	一液製品(HFC-134a)への可燃ガス混合実施率		(%)						15%	13%	16%	16%	31%	32%	15%	19%	10%	26%	35%	24%	15%	11%	13%	9%
	製品への充填時漏洩率		(%)	5.0%			4.7%	4.6%	3.8%	3.1%	2.8%	3.5%	2.7%	2.7%	2.9%	2.8%	2.3%	2.7%	2.5%	2.5%	2.3%	2.3%	3.0%	2.5%
	自主表示実施率		(%)					10%	8%	15%	42%	56%	67%	68%	74%	74%	87%	86%	84%	88%	93%	91%	72%	86%
医薬品用定量噴射剤(MDI)使用等	HFC-134a	国内生産MDI使用量	(t)	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		輸入MDI使用量	(t)	0	0	1	2	30	42	45	47	47	57	71	69	60	62	57	57	54	48	46	42	41
		廃棄処理量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	3	2	1	1	0	4
	HFC-227ea	国内生産MDI使用量	(t)	0	0	0	0	0	0	6	8	28	52	43	41	38	48	29	37	32	27	27	22	24
		輸入MDI使用量	(t)	0	0	0	0	0	4	7	5	4	4	2	1	1	9	2	0	1	1	1	0	19
		廃棄処理量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1

4. 冷凍空調機器に係る事項

■総実排出量の推移

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
業務用冷凍空調機器(一般)製造等	HFCs	(百万t-CO_2)	0.047	0.081	0.131	0.183	0.240	0.318	0.484	0.885	1.628	2.742	4.151	6.111	8.164	9.810	11.609	13.499	15.594	17.965	19.815	22.633	25.396
		(t)	33	56	89	118	148	189	266	466	843	1,384	2,006	2,853	3,630	4,236	4,874	5,566	6,312	7,112	7,778	8,832	10,013
業務用(自動販売機)製造等		(百万t-CO_2)	0	0	0	0	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.022	0.030	0.029	0.034	0.022	0.022	0.024	0.021
		(t)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	12	17	16	19	15	15	17	15
カーエアコン製造等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	0.865	1.229	1.590	1.910	2.207	2.516	2.812	3.097	3.191	3.203	3.153	2.702	2.780	2.798	2.771	2.791	2.679	2.728	2.835	2.757	2.649
		(t)	605	859	1,112	1,335	1,543	1,759	1,967	2,166	2,231	2,240	2,205	1,889	1,944	1,956	1,938	1,952	1,874	1,908	1,983	1,928	1,852
家庭用エアコン製造等	R-410A、R-32	(百万t-CO_2)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	3	3	4	5	6	7	7
		(t)	0	0	0	3	14	38	95	161	270	421	596	783	981	1,206	1,426	1,675	2,014	2,400	2,775	3,216	3,753
家庭用冷蔵庫製造等	HFC-134a	(百万t-CO_2)	0.012	0.018	0.021	0.026	0.040	0.057	0.082	0.119	0.164	0.214	0.269	0.326	0.371	0.406	0.453	0.475	0.404	0.364	0.289	0.258	0.219
		(t)	9	13	15	18	28	40	57	83	114	150	188	228	259	284	317	332	283	254	202	181	153
総実排出量		(百万t-CO_2)	0.924	1.328	1.742	2.125	2.516	2.972	3.577	4.437	5.546	7.040	8.818	10.775	13.364	15.553	17.841	20.292	22.915	26.087	28.694	32.196	35.707

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
業務用冷凍空調機器製造等	HFC機器生産台数	(千台)	214	275	262	269	329	374	440	936	1,057	1,306	1,413	1,339	1,391	1,444	987	1,122	1,198	1,212	1,303	1,250	1,228
	工場生産時平均冷媒充填量	(g/台)	372	406	435	466	525	597	1,032	2,535	3,075	3,280	3,378	3,627	3,548	3,533	3,276	3,280	3,360	3,462	3,413	3,539	3,473
	工場生産時冷媒排出係数	(%)	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.3%
	HFC機器現場充填実施台数	(千台)	9	10	27	26	27	32	40	68	101	114	138	168	190	199	175	171	190	239	225	260	240
	現場設置時平均冷媒充填量	(g/台)	17,806	20,644	9,764	9,483	7,809	9,221	12,475	18,396	18,873	22,703	23,914	26,073	25,170	26,676	25,955	24,527	24,276	22,826	20,754	20,394	20,073
	現場設置時冷媒排出係数	(%)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
	HFC機器市中稼働台数	(千台)	375	659	944	1,232	1,574	1,957	2,379	3,294	4,355	5,526	6,770	7,884	8,983	10,027	10,847	11,743	12,678	13,616	14,568	15,414	16,134
	機器稼働時平均冷媒充填量	(g/台)	1,012	991	1,016	1,016	1,006	1,043	1,235	2,291	3,310	4,021	4,549	5,024	5,361	5,632	5,802	5,981	6,192	6,440	6,596	6,799	6,950
	機器稼働時冷媒排出係数	(%)	7%	7%	8%	8%	8%	7%	7%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
	使用済HFC機器発生台数	(千台)	1	2	3	7	14	23	37	51	65	96	127	169	220	269	325	397	453	512	576	663	748
	法律に基づく整備時HFC回収量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236	436	503	548	571	671	682	759	759
	法律に基づく使用済HFC回収量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	66	94	140	183	206	186	200	230	269	352	522	689	668	668

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
自動販売機製造等	HFC使用機器生産（販売）台数	（千台）	0	0	0	0	12	272	344	321	344	350	355	338	301	270	173	173	124	30	10	8	7
	1台当たり充填量	（g）	0	0	0	0	300	300	280	240	220	220	220	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
	生産時漏洩率	（%）	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.5%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
	稼働台数	（千台）	0	0	0	0	12	284	628	949	1,293	1,643	1,999	2,265	2,393	2,384	2,368	2,279	2,055	1,759	1,497	1,184	890
	事故・故障発生率	（%）	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
	故障時平均漏洩率	（%）	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
	修理時平均漏洩率	（%）	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.6%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
	廃棄台数	（千台）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	213	293	286	347	277	273	299	266
カーエアコン製造等	HFCエアコン車生産台数	（千台）	9,745	9,922	10,543	9,664	9,517	9,761	9,413	9,887	9,909	10,129	10,407	11,074	11,191	11,163	7,653	9,292	8,136	9,856	9,613	9,753	9,273
	1台当たり生産時漏洩量	（g）	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1
	HFCエアコン車両保有台数	（千台）	15,655	22,431	28,071	32,986	37,663	42,374	46,684	50,731	54,488	57,746	60,364	62,351	63,687	64,543	65,375	66,043	67,366	70,406	72,054	72,813	71,811
	1台当たり平均冷媒充填量	（g）	700	700	700	700	650	615	603	588	582	553	548	536	522	520	497	497	497	497	497	497	497
	1台当たり年間使用時漏洩量（普通自動車）	（t）	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	故障発生割合	（%）	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
	故障事故車両冷媒漏洩率	（%）	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	全損事故車両数	（千台）	50	72	90	106	121	136	149	162	174	185	193	200	204	207	209	211	216	225	231	233	230
	全損事故車両冷媒充填量	（g）	681	669	658	647	629	610	591	573	556	539	522	506	490	475	461	448	439	426	417	409	403
	使用済HFC車国内台数	（千台）	116	191	322	465	611	789	996	1,290	1,596	1,756	2,058	1,471	1,893	2,176	2,498	2,895	2,235	2,709	2,835	2,839	2,694
	使用済HFC車冷媒充填量	（g）	676	660	646	629	612	593	579	567	560	538	522	484	475	466	456	444	427	404	412	393	381
	HFC回収量（2002年度以降は法律に基づく）	（t/年）	－	－	－	－	－	－	8	61	246	349	531	489	604	686	787	898	645	786	785	773	710
家庭用エアコン製造等	HFC使用機器生産台数	（千台）	0	0	0	135	515	1,077	2,576	2,913	4,101	4,321	3,981	4,116	4,172	3,970	2,618	3,169	3,155	3,263	3,581	3,076	8,166
	1台当たり充填量	（g）	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	生産時排出係数	（%）	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%
	HFC機器市中稼働台数	（千台）	0	0	0	135	650	1,726	4,298	7,199	12,056	18,752	26,091	33,238	40,356	47,584	53,966	61,540	68,769	75,833	83,349	89,020	94,197
	機器稼働時平均冷媒充填量	（g/台）	0	0	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	機器稼働時冷媒排出係数	（%）	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
	使用済HFC機器発生台数	（千台）	0	0	0	0	0	2	4	12	24	45	83	142	227	351	524	764	1,075	1,456	1,907	2,423	2,990
	機器廃棄時平均冷媒充填量	（g/台）	0	0	0	0	960	954	948	942	932	922	911	898	884	870	856	841	827	814	803	796	792
	法律に基づく使用済HFC回収量	（t）	－	－	－	－	－	－	0.2	0.5	1.8	4.9	10.2	19.2	40.5	67.3	122.0	230.5	263.8	321.8	465.5	508.0	508.0

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
家庭用冷蔵庫製造等	製造時HFC充填総量	（t）	520	653	663	614	632	590	563	414	250	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生産時漏洩率	（%）	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	0.49%	0.44%	0.21%	0.25%	0.17%	0.05%	0.00%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	HFC使用機器国内稼働台数	（千台）	7,829	13,137	18,557	23,702	28,514	33,213	37,614	41,312	43,337	43,320	41,796	39,754	37,225	34,509	31,471	28,085	24,509	20,984	17,637	14,520	11,691
	1台当たり充填量	（g）	150	150	140	130	140	125	128	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
	使用時（故障時含む）漏洩率	（%）	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
	HFC使用機器廃棄台数	（千台）	0	1	3	23	68	177	349	618	959	1,379	1,839	2,314	2,771	3,154	3,445	3,588	3,600	3,456	3,204	2,850	2,451
	法律に基づくHFC回収量	（t/年）	―	―	―	―	―	―	4	10	20	35	52	68	91	111	111	111	160	169	189	166	144

5. 洗浄剤・溶剤に係る事項（液体PFCs等）

■総実排出量の推移（京都議定書対象ガス）

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
一般電子部品洗浄時	液体PFCs等	（百万t-CO_2）	0	0	0.042	0.040	0.047	0.024	0.021	0.026	0.025	0.012	0.014	0.012	0.009	0.009	0.012	0.013	0.004	0.007	0.005	0.004	0.003
		（t）	0	0	5	4	5	3	3	3	3	6	7	7	6	5	7	8	3	4	3	2	2
半導体製造時	液体PFCs等	（百万t-CO_2）	0.485	0.498	0.492	0.219	0.327	0.187	0.108	0.047	0.041	0.089	0.040	0.014	0.012	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
		（t）	52	54	53	24	35	20	12	5	4	10	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
液晶製造時	液体PFCs等	（百万t-CO_2）	0	0	0	0	0	0.008	0.008	0.014	0.001	0	0	0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		（t）	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
半導体製造時冷媒使用	液体PFCs等	（百万t-CO_2）																			0.007	0.006	0.007
		（t）																			1	1	1
液晶製造時冷媒使用	液体PFCs等	（百万t-CO_2）																					
		（t）																					
総実排出量		（百万t-CO_2）	0.485	0.498	0.534	0.259	0.374	0.220	0.137	0.087	0.068	0.101	0.053	0.026	0.021	0.018	0.013	0.014	0.005	0.007	0.013	0.010	0.011

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
洗浄剤・溶剤	液体PFCの出荷量	（t）	1,400	1,500	1,500	1,412	996	953	803	549	610	721											

6. 半導体等製造に係る事項（ガスPFCs等）

■総実排出量の推移

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
半導体製造時	PFCs	（百万t-CO_2）	3.589	4.363	5.415	5.435	5.868	6.064	4.654	4.480	4.366	4.610	3.802	3.797	3.540	2.791	1.581	1.690	1.338	1.098	1.028	1.090	1.057
		（t）	412	479	569	571	612	634	484	472	465	493	411	415	396	324	191	207	165	134	125	134	130
	HFC-23	（百万t-CO_2）	0.255	0.257	0.286	0.263	0.265	0.262	0.205	0.196	0.187	0.213	0.200	0.210	0.236	0.216	0.145	0.160	0.137	0.117	0.104	0.108	0.108
		（t）	17	17	19	18	18	18	14	13	13	14	13	14	16	15	10	11	9	8	7	7	7
	SF_6	（百万t-CO_2）	0.372	0.395	0.472	0.471	0.478	0.525	0.378	0.378	0.370	0.397	0.346	0.289	0.271	0.222	0.135	0.148	0.120	0.107	0.105	0.098	0.108
		（t）	16	17	21	21	21	23	17	17	16	17	15	13	12	10	6	7	5	5	5	4	5
	NF_3	（百万t-CO_2）	0.168	0.169	0.124	0.119	0.212	0.100	0.117	0.167	0.130	0.182	0.161	0.193	0.245	0.227	0.182	0.191	0.175	0.177	0.110	0.132	0.145
		（t）	10	10	7	7	12	6	7	10	8	11	9	11	14	13	11	11	10	10	6	8	8
総実排出量		（百万t-CO_2）	4.385	5.184	6.297	6.287	6.823	6.951	5.355	5.220	5.053	5.402	4.510	4.489	4.292	3.456	2.042	2.189	1.770	1.499	1.347	1.429	1.417
液晶製造時	PFCs	（百万t-CO_2）	0.087	0.084	0.155	0.171	0.213	0.214	0.144	0.182	0.168	0.179	0.152	0.158	0.107	0.083	0.039	0.046	0.059	0.068	0.076	0.090	0.086
		（t）	12	11	20	22	28	27	18	23	21	23	18	19	14	11	5	6	8	9	10	12	12
	HFC-23	（百万t-CO_2）	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.002	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
		（t）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SF_6	（百万t-CO_2）	0.142	0.412	0.536	0.648	0.868	0.877	0.824	0.903	0.854	0.850	0.712	0.572	0.366	0.296	0.199	0.269	0.198	0.172	0.170	0.191	0.191
		（t）	6	18	23	28	38	38	36	40	37	37	31	25	16	13	9	12	9	8	7	8	8
	NF_3	（百万t-CO_2）	0.016	0.006	0.030	0.035	0.052	0.066	0.057	0.050	0.148	0.165	0.071	0.085	0.114	0.031	0.023	0.026	0.024	0.021	0.021	0.026	0.022
		（t）	1	0	2	2	3	4	3	3	9	10	4	5	7	2	1	2	1	1	1	2	1
総実排出量		（百万t-CO_2）	0.244	0.502	0.722	0.855	1.137	1.159	1.026	1.136	1.172	1.198	0.937	0.818	0.589	0.413	0.264	0.345	0.285	0.263	0.269	0.309	0.302

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
半導体製造時	PFC-14の購入量	(t)	313	300	281	279	283	300	215	224	228	235	232	233	278	277	209	265	248	222	218	254	285
	PFC-116の購入量	(t)	210	316	464	468	515	561	449	447	449	434	393	356	321	285	171	194	160	139	118	105	96
	PFC-218の購入量	(t)	0	0	0	0	4	10	29	81	126	159	182	189	195	181	129	167	137	115	106	117	111
	PFC-c318の購入量	(t)	1	3	5	6	9	39	15	13	15	22	25	28	33	40	33	36	37	40	42	53	63
	HFC-23の購入量	(t)	48	48	54	49	50	49	40	43	38	42	42	49	62	74	54	67	68	67	67	77	86
	SF_6の購入量	(t)	91	96	115	115	117	132	94	95	95	105	97	86	83	79	60	77	65	64	58	65	68
	NF3の購入量	(t)	54	55	40	38	68	106	175	205	252	328	407	600	731	822	725	861	834	881	905	1,055	1,232
	プロセス供給率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	PFC等の反応消費率	(%)	物質により10%～98%																				
	PFC、SF_6の反応消費率除害効率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	NF_3の反応消費率除害効率	(%)	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	副成CF4等発生率	(%)	物質により2%～20%																				
	副成CF4等除害効率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
液晶製造時	PFC-14の購入量	(t)	21	19	36	40	48	47	31	41	47	65	78	86	80	69	52	94	124	121	155	192	177
	PFC-116の購入量	(t)	0	1	1	1	2	3	4	3	5	9	10	9	5	4	2	0	0	0	0	0	0
	PFC-c318の購入量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1
	HFC-23の購入量	(t)	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1
	SF_6の購入量	(t)	12	34	47	58	80	85	83	94	99	101	101	107	117	147	127	177	129	104	107	126	127
	NF_3の購入量	(t)	8	16	31	49	78	107	102	153	184	226	232	296	439	556	532	764	718	668	784	919	808
	プロセス供給率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	PFC等の反応消費率	(%)	物質により40%～97%																				
	PFC、SF_6の反応消費率除害効率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	NF_3の反応消費率除害効率	(%)	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
	副成CF_4等発生率	(%)	物質により0.9%～7%																				
	副成CF_4等除害効率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

7. 電気絶縁ガス使用機器に係る事項

■総実排出量の推移

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
電気絶縁ガス使用機器の製造等	SF_6	(百万t-CO_2)	9.120	9.576	8.094	7.394	3.990	2.164	1.494	1.186	0.846	0.632	0.408	0.332	0.385	0.415	0.246	0.153	0.164	0.141	0.121	0.132	0.159
		(t)	400	420	355	324	175	95	66	52	37	28	18	15	17	18	11	7	7	6	5	6	7
電気絶縁ガス使用機器の使用時	SF_6	(百万t-CO_2)	1.375	1.655	1.733	1.284	0.746	0.502	0.445	0.287	0.303	0.283	0.255	0.312	0.294	0.321	0.283	0.287	0.360	0.395	0.340	0.287	0.269
		(t)	60	73	76	56	33	22	20	13	13	12	11	14	13	14	12	13	16	17	15	13	12
総実排出量		(百万t-CO_2)	10.495	11.231	9.827	8.678	4.736	2.665	1.938	1.473	1.149	0.914	0.663	0.644	0.679	0.736	0.529	0.440	0.524	0.537	0.461	0.420	0.428

■参考数値

HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
電気絶縁ガス使用機器の製造等	SF_6ガス購入量	(t)	1,380	1,480	1,300	1,487	925	649	577	470	591	557	629	595	619	784	459	315	394	315	247	238	296
	絶縁機器へのSF_6充填量	(%)	1,464	1,464	1,297	1,075	682	450	425	348	459	469	582	527	555	726	410	282	352	331	249	224	274
	機器充填以外の保有量	(%)	−	−	−	88	68	105	87	70	95	61	29	54	47	40	38	26	35	−23	−7	8	15
	製造時漏洩率	(%)	29%	28%	27%	22%	19%	15%	11%	11%	6%	5%	3%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
電気絶縁ガス使用機器の使用時	機器SF_6ガス保有量	(t)	6,300	6,600	7,000	7,300	7,700	8,000	8,300	8,400	8,600	8,600	8,700	8,800	8,900	9,000	9,000	9,100	9,200	9,300	9,400	9,400	9,400
	使用時漏洩率	(%)	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
	点検時SF_6ガス回収率	(%)	60%	61%	66%	77%	87%	93%	96%	97%	97%	97%	97%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
	機器廃棄時SF_6ガス回収率	(%)	0%	43%	59%	80%	88%	94%	97%	98%	98%	99%	99%	98%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%

8. 金属製品に係る事項

■総実排出量の推移

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
マグネシウム鋳造時	SF_6	(百万t-CO_2)	0.114	0.137	0.182	0.388	0.616	0.980	1.094	1.072	0.966	0.922	0.953	0.933	0.951	0.622	0.228	0.294	0.182	0.182	0.160	0.182	0.228
		(t)	5	6	8	17	27	43	48	47	42	40	42	41	42	27	10	13	8	8	7	8	10
	HFC-134a	(百万t-CO_2)																	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		(t)																	1	1	1	1	1
アルミニウム精錬時	PFC-14	(百万t-CO_2)	0.091	0.086	0.077	0.064	0.038	0.023	0.020	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.014	0.013	0.013	0.012	0.008	0.002	
		(t)	12	12	10	9	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	0	
	PFC-116	(百万t-CO_2)	0.013	0.012	0.011	0.009	0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.000	
		(t)	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
総実排出量		(百万t-CO_2)	0.218	0.235	0.271	0.461	0.659	1.007	1.117	1.093	0.989	0.944	0.975	0.954	0.972	0.644	0.244	0.309	0.199	0.197	0.170	0.186	0.229

■参考数値

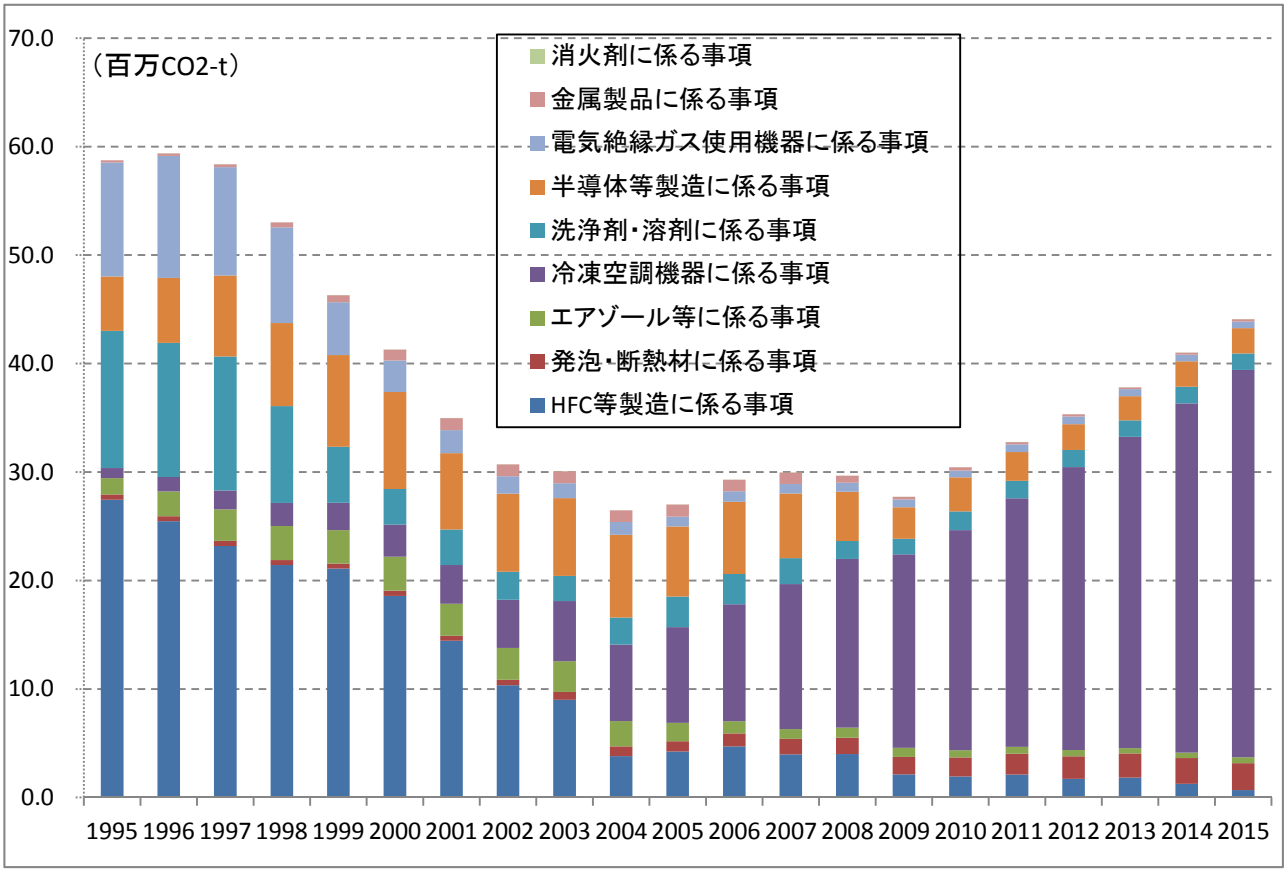
HFC等4ガスの排出源	項 目	単 位	諸数値																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
マグネシウム鋳造時	SF_6使用量	(t)	5	6	8	17	27	43	48	47	42	40	42	41	42	27	10	13	8	8	7	8	10
	HFC-134a使用量	(t)																	1	1	1	1	1
	マグネシウム溶解量	(t)	1,840	2,681	3,656	6,447	9,138	14,231	14,562	17,500	18,753	20,782	26,308	27,283	25,084	20,863	12,912	15,241	13,940	14,149	12,570	13,196	12,300
アルミニウム精錬時	アルミニウム生産量	(t)	17,338	17,198	16,709	15,045	9,676	6,500	6,675	6,300	6,466	6,432	6,490	6,600	6,610	6,600	4,930	4,670	4,670	4,075	2,950	588	
	PFC-14発生係数	(kg/t-Al)	0.709	0.675	0.627	0.579	0.530	0.482	0.407	0.411	0.407	0.401	0.398	0.392	0.388	0.388	0.390	0.388	0.387	0.386	0.386	0.386	

9. 消火剤に係る事項

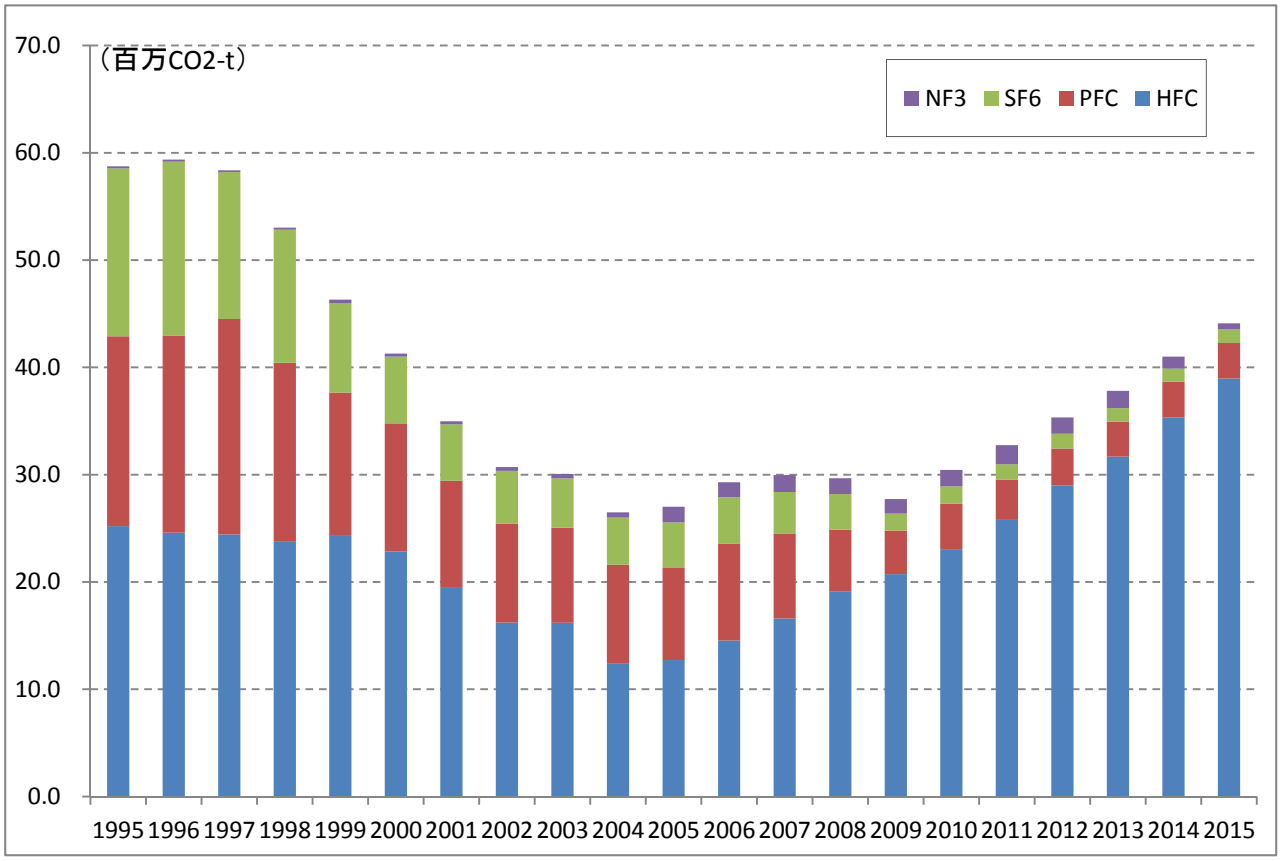
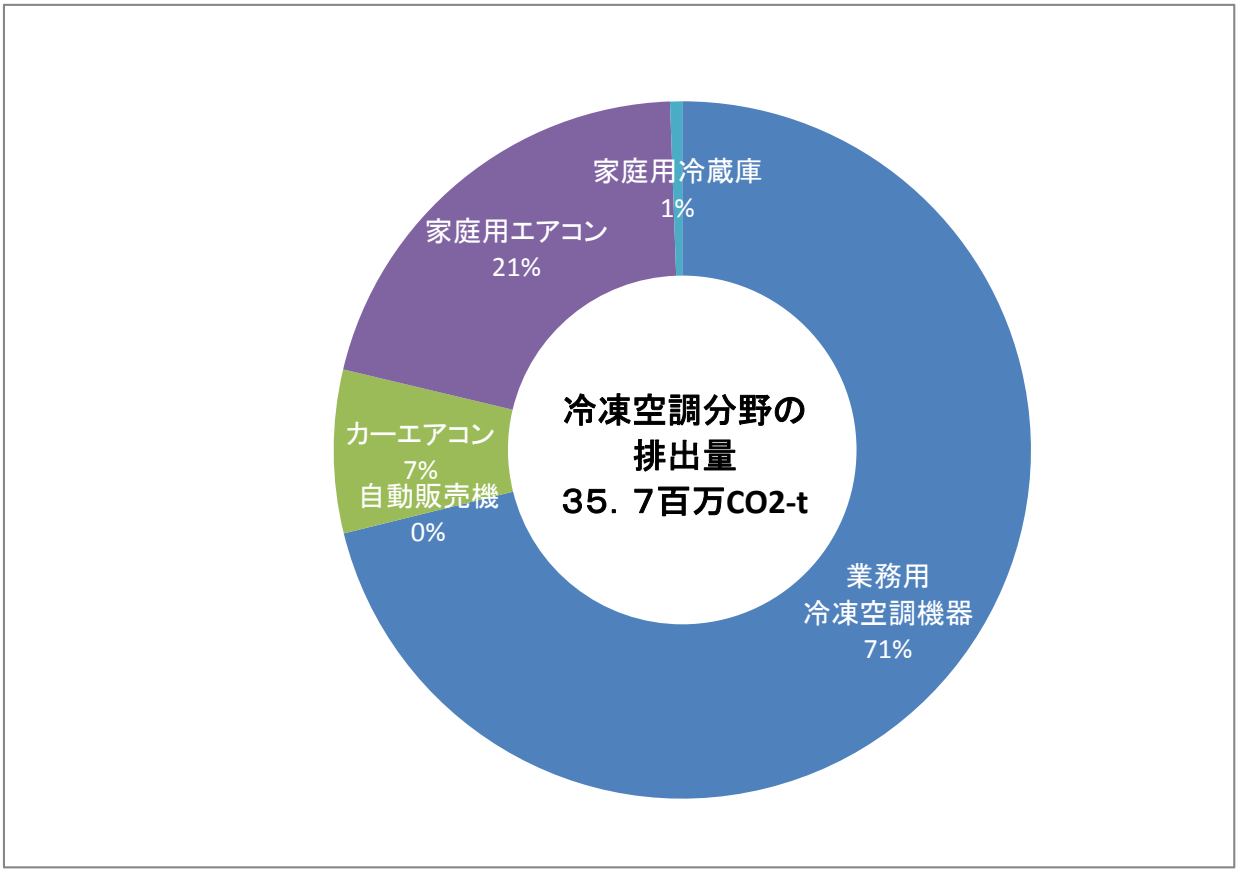
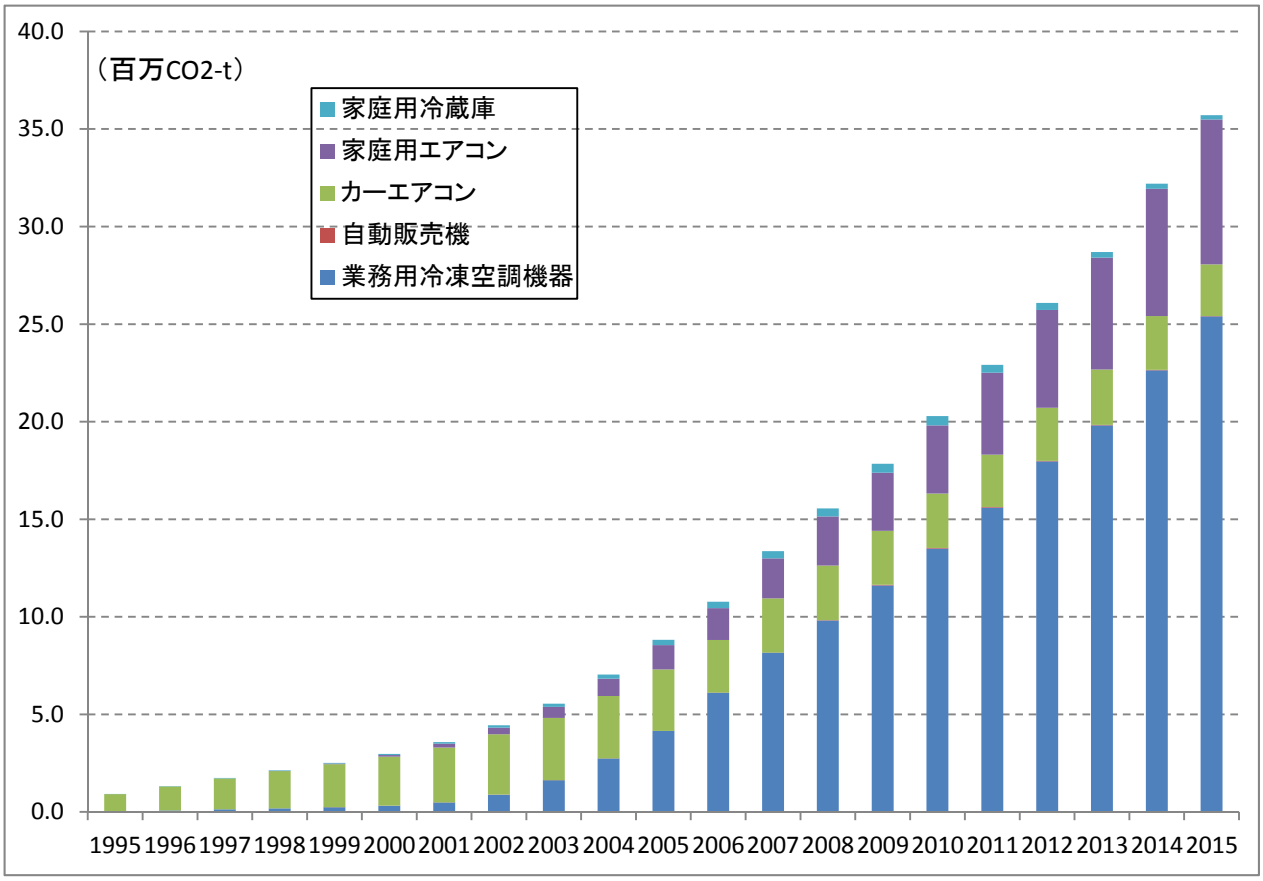
■総実排出量の推移

HFC等4ガスの排出源	排出物質	単 位	実排出量																				
			1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
消火剤	HFC-23	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HFC-227ea	(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
総実排出量		(百万t-CO_2)	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.008	0.008

HFC等4ガス　分野別排出量



HFC等4ガス　分野別排出量



冷凍空調分野の排出の内訳