

1995年～2009年における代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF₆)の推計排出量
(京都議定書対象ガスからのみの集計)

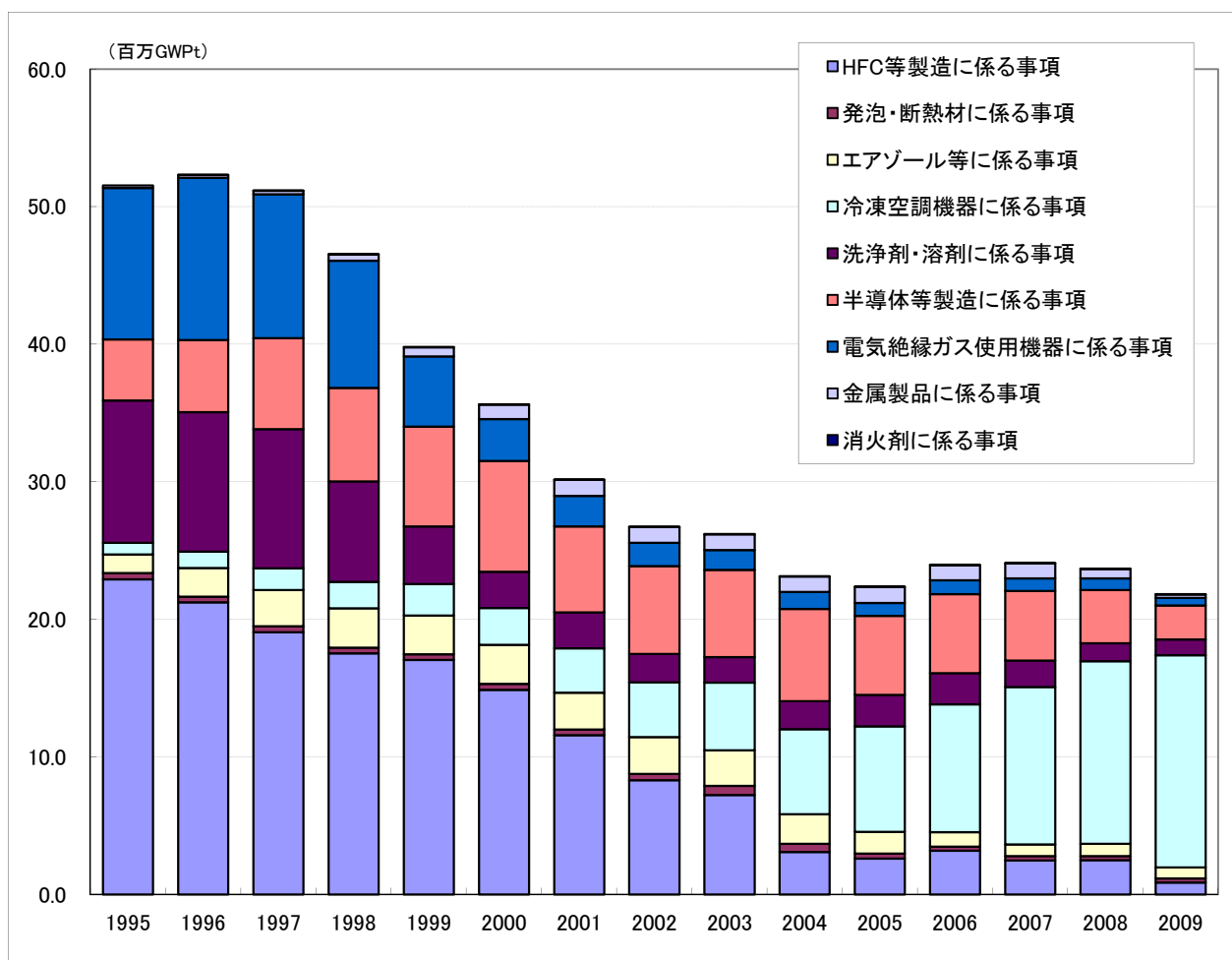
(百万t-CO₂)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
(1)HFC等製造に係る事項	22.9	21.2	19.1	17.5	17.1	14.9	11.6	8.3	7.2	3.1	2.6	3.2	2.5	2.5	0.9	
HFC-23(HCFC-22製造時副生)	HFC	17.0	15.6	14.7	13.8	14.1	12.4	9.3	6.1	5.0	1.0	0.5	0.7	0.2	0.5	0.0
その他HFC	HFC	0.5	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2
PFC	PFC	0.8	1.0	1.4	1.4	1.3	1.4	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.9	0.8	0.5	0.4
SF ₆	SF ₆	4.7	4.2	2.6	2.1	1.5	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	1.0	1.4	1.2	1.3	0.3
(2)発泡・断熱材に係る事項	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	
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	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
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	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高発泡ポリエチレン	HFC	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	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
(3)エアゾール等に係る事項	1.4	2.1	2.6	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.1	1.6	1.1	0.8	0.9	0.8	
エアゾール製造等	HFC	1.4	2.1	2.6	2.9	2.8	2.8	2.6	2.6	2.5	2.0	1.4	0.8	0.7	0.7	0.6
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
(4)冷凍空調機器に係る事項	0.8	1.2	1.6	1.9	2.3	2.7	3.2	4.0	4.9	6.2	7.7	9.3	11.4	13.3	15.4	
業務用冷凍空調機器	HFC	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.8	1.4	2.3	3.5	5.2	6.9	8.3	9.7
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
カーエアコン	HFC	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.6	2.8	2.9	2.9	2.9	2.5	2.5	2.5	2.5
家庭用エアコン	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	1.4	1.7	2.1	2.6
家庭用冷蔵庫	HFC	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.6
(5)洗浄剤・溶剤に係る事項	10.4	10.1	10.1	7.3	4.2	2.6	2.6	2.1	1.9	2.0	2.3	2.3	1.9	1.3	1.1	
電子部品等洗浄		0.4	0.4	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(6)半導体等製造に係る事項	4.4	5.3	6.6	6.8	7.3	8.1	6.2	6.4	6.3	6.7	5.7	5.7	5.0	3.9	2.5	
HFC	HFC	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	
PFC	PFC	3.1	3.7	4.7	4.8	5.0	5.6	4.3	4.4	4.3	4.6	3.9	4.2	3.7	2.8	1.7
SF ₆	SF ₆	1.1	1.4	1.8	1.9	2.0	2.3	1.8	1.9	1.9	2.0	1.7	1.4	1.2	1.0	0.6
(7)電気絶縁ガス使用機器に係る事項	11.0	11.8	10.5	9.2	5.1	3.1	2.2	1.7	1.4	1.2	0.9	1.0	0.9	0.9	0.6	
製造	SF ₆	9.6	10.0	8.5	7.8	4.2	2.4	1.7	1.4	1.0	0.8	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3
使用	SF ₆	1.4	1.7	2.0	1.5	0.9	0.6	0.6	0.3	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.3	
(8)金属製品に係る事項	0.2	0.2	0.3	0.5	0.7	1.0	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	0.7	0.3	
マグネシウム casting	SF ₆	0.1	0.1	0.2	0.4	0.6	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	0.7	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	
アルミニウム精錬	PFC	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	
(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	
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	

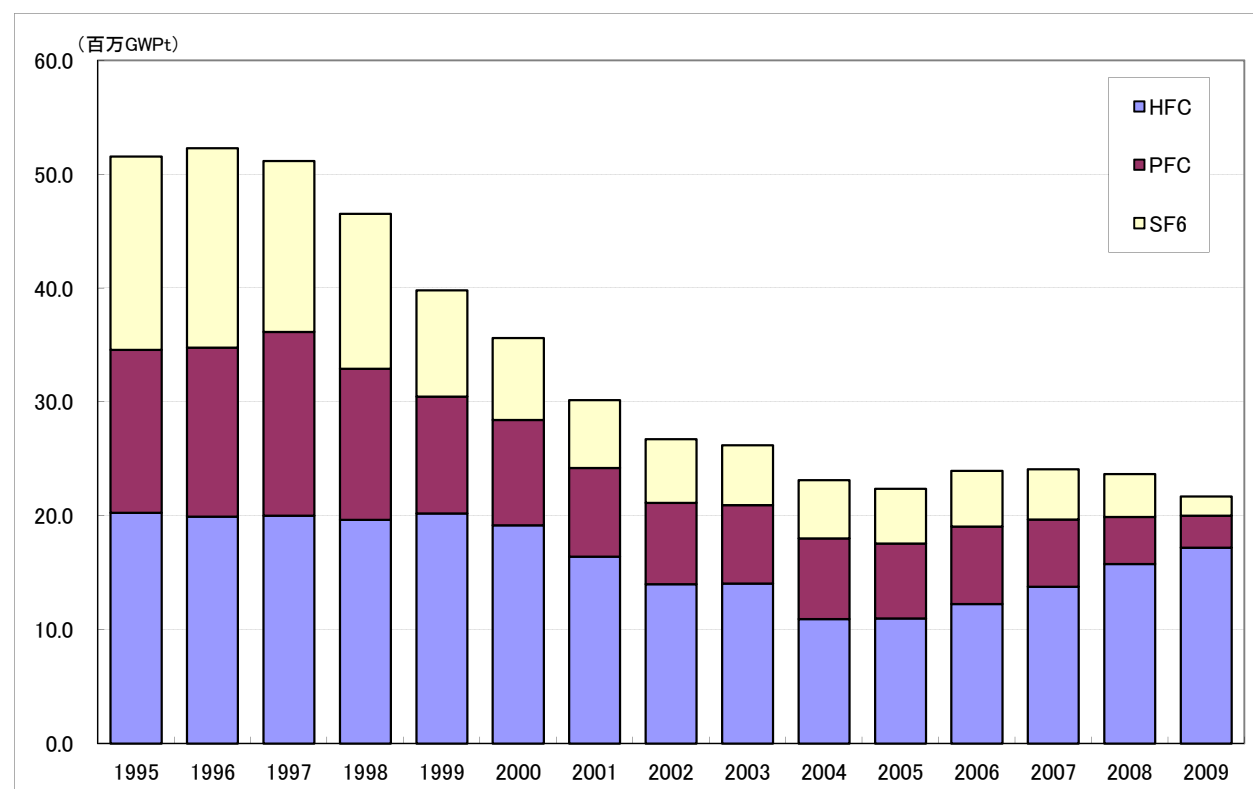
(百万t-CO₂)

HFC	20.3	19.9	20.0	19.6	20.2	19.2	16.4	14.0	14.1	10.9	11.0	12.3	13.8	15.8	17.3
PFC	14.3	14.8	16.1	13.3	10.3	9.3	7.8	7.1	6.9	7.1	6.6	6.8	5.9	4.2	2.8
SF ₆	17.0	17.5	15.0	13.6	9.3	7.2	6.0	5.6	5.3	5.1	4.8	4.9	4.4	3.8	1.7
合計	51.6	52.3	51.2	46.5	39.8	35.6	30.2	26.7	26.2	23.1	22.4	24.0	24.1	23.7	21.8

HFC等3ガス 分野別排出量推移 (京都議定書対象外のHFC・PFCを除く)



HFC等3ガス ガス別排出量推移 (京都議定書対象外のHFC・PFCを除く)



(産業界の取組に関するデータ)

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3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
製造時等	HFC-23(HCFC-22副生)	(百万t-CO ₂)	16.965	15.596	14.695	13.783	14.099	12.402	9.337	6.096	5.023	1.018	0.463	0.657	0.218	0.469	0.040
		(t)	1,450	1,333	1,256	1,178	1,205	1,060	798	521	429	87	40	56	19	40	3
	HFCs(HFC-23を除く)	(百万t-CO ₂)	0.478	0.454	0.380	0.267	0.158	0.253	0.373	0.357	0.431	0.449	0.347	0.275	0.273	0.228	0.178
		(t)	331	311	263	169	81	152	232	289	267	285	245	218	247	207	138
	PFCs	(百万t-CO ₂)	0.763	1.008	1.417	1.390	1.271	1.359	1.083	1.010	0.966	0.867	0.837	0.879	0.783	0.524	0.399
(t)		107	141	201	199	166	181	143	130	121	110	107	112	99	67	50	
SF ₆	(百万t-CO ₂)	4.708	4.183	2.581	2.103	1.530	0.860	0.789	0.860	0.813	0.765	0.975	1.366	1.199	1.288	0.261	
	(t)	197	175	108	88	64	36	33	36	34	32	41	57	50	54	11	
総実排出量		(百万t-CO ₂)	22.914	21.241	19.073	17.542	17.057	14.874	11.581	8.323	7.232	3.099	2.623	3.178	2.472	2.509	0.877

■参考数値

HFC等3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
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
	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%
	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%
HFC製造時	HFCの生産量	(t)	28,206	25,317	24,028	21,006	26,620	29,423	38,300	43,778	49,189	52,106	57,060	48,244	49,445	47,991	29,941
	HFCの生産量に対する排出割合	(%)	1.16%	1.21%	1.08%	0.78%	0.29%	0.49%	0.59%	0.65%	0.54%	0.54%	0.42%	0.45%	0.49%	0.42%	0.45%
PFC製造時	PFCの生産量	(t)	1,207	1,390	1,511	1,820	1,880	2,336	2,147	2,278	2,597	2,905	2,726	3,211	3,216	2,802	2,028
	PFCの生産量に対する排出割合	(%)	8.82%	10.14%	13.30%	10.93%	8.82%	8.01%	6.92%	5.91%	4.90%	3.85%	3.93%	3.49%	3.08%	2.38%	2.47%
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
	SF ₆ の生産量に対する排出割合	(t)	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%	0.43%

2. 発泡・断熱材に係る事項

■総実排出量の推移(京都議定書対象ガス)

HFC等3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	
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	0.022	0.033	0.046	0.062	0.070	0.086	0.103	0.113	0.116	0.120	
		(t)	0	0	0	0	0	17	25	36	48	54	66	80	87	90	92	
押出発泡ポリスチレンフォーム製造等	HFC-134a	(百万t-CO ₂)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.012	0.209	0.190	0.096	0.041	0.040	0.040	0.040	
		(t)	0	0	0	0	0	0	3	9	161	146	74	32	31	31	31	
高発泡ポリスチレンフォーム製造等	HFC-134a	(百万t-CO ₂)	0.450	0.410	0.425	0.410	0.413	0.419	0.374	0.389	0.382	0.330	0.166	0.156	0.130	0.000		
		(t)	346	315	327	315	318	322	288	299	294	254	128	120	120	100	0	
	HFC-152a	(百万t-CO ₂)	0.002	0.002	0.001	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
フェノールフォーム製造等	HFC-245fa	(百万t-CO ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		(t)	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)	0.452	0.411	0.426	0.410	0.413	0.440	0.410	0.447	0.653	0.591	0.348	0.301	0.309	0.286	0.160	

■参考数値

HFC等3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	
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
		HFC-245fa	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,912	3,893	4,111	4,024	3,044	2,440
		HFC-365mfc	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	739	1,311	1,492	1,401	1,122	847
	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%
	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%
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
		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%
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
		HFC-152a	(t)	14	13	4	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
		HFC-365mfc	(t)	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3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
エアゾール製造等	HFC-134a	(百万t-CO ₂)	1.365	2.083	2.646	2.858	2.788	2.778	2.591	2.564	2.406	1.845	1.181	0.646	0.452	0.439	0.386
		(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
	HFC-152a	(百万t-CO ₂)	0	0	0	0	0	0.003	0.011	0.022	0.056	0.117	0.170	0.197	0.201	0.236	0.222
		(t)	0	0	0	0	0	18	79	159	399	838	1,217	1,409	1,439	1,685	1,584

医薬品用定量噴射剤(MDI)使用等	HFC-134a	(百万t-CO ₂)	0	0	0.001	0.003	0.022	0.048	0.058	0.061	0.062	0.067	0.082	0.091	0.083	0.080	0.078
		(t)	0	0	1	3	17	37	45	47	48	51	63	70	64	61	60
	HFC-227ea	(百万t-CO ₂)	0	0	0	0	0	0.005	0.024	0.037	0.064	0.120	0.139	0.123	0.114	0.135	0.124
		(t)	0	0	0	0	0	2	8	13	22	41	48	42	39	46	43
総実排出量		(百万t-CO ₂)	1.365	2.083	2.648	2.862	2.810	2.834	2.684	2.683	2.587	2.150	1.572	1.057	0.850	0.890	0.809

■参考数値

HFC等3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	
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	
	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	
	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%	
	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%	
	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%	
	自主表示実施率	(%)					10%	8%	15%	42%	56%	67%	68%	74%	74%	87%	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	
		輸入MDI使用量	(t)	0	0	1	2	30	42	45	47	47	57	71	69	60	62	57
	HFC-227ea	廃棄処理量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0
		国内生産MDI使用量	(t)	0	0	0	0	0	0	6	8	28	52	43	41	38	48	29
		輸入MDI使用量	(t)	0	0	0	0	0	4	7	5	4	4	2	1	1	9	2
		廃棄処理量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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3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
業務用冷凍空調機器(一般)製造等	HFCs	(百万t-CO ₂)	0.042	0.073	0.119	0.165	0.214	0.283	0.426	0.768	1.401	2.346	3.527	5.173	6.886	8.258	9.746
		(t)	33	56	89	118	148	189	266	466	843	1,384	2,006	2,853	3,630	4,234	4,863
業務用(自動販売機)製造等	HFCs	(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	0.019	0.027
		(t)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	12	17
カーエアコン製造等	HFC-134a	(百万t-CO ₂)	0.787	1.117	1.445	1.736	2.006	2.287	2.556	2.816	2.901	2.912	2.866	2.456	2.528	2.543	2.492
		(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	1,917
家庭用エアコン製造等	R-410A	(百万t-CO ₂)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2.617
		(t)	0	0	0	3	14	38	95	161	270	421	596	783	981	1,206	1,517
家庭用冷蔵庫製造等	HFC-134a	(百万t-CO ₂)	0.011	0.016	0.019	0.024	0.036	0.052	0.075	0.108	0.149	0.195	0.244	0.296	0.337	0.369	0.556
		(t)	9	13	15	18	28	40	57	83	114	150	188	228	259	284	428
総実排出量		(百万t-CO ₂)	0.840	1.207	1.583	1.930	2.281	2.689	3.222	3.969	4.917	6.179	7.667	9.277	11.445	13.269	15.439

■参考数値

HFC等3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
業務用冷凍空調機器製造等	HFC機器生産台数	(千台)	222	283	270	279	335	380	448	942	1,060	1,307	1,413	1,339	1,391	1,445	987
	工場生産時平均冷媒充填量	(g/台)	358	395	423	450	516	587	1,014	2,517	3,066	3,279	3,377	3,626	3,547	3,532	3,276
	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%
	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
	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	26,529	25,361
	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%
	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
	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	5,629	5,791
	機器稼働時冷媒排出係数	(%)	機種により2~17%														
	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	248	260
自動販売機製造等	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
	法律に基づく使用済HFC回収量	(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	66	94	140	183	206	186	200
	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
	1台当たり充填量	(g)	0	0	0	0	300	300	280	240	220	220	220	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%
	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
	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%
	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%
	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%
	廃棄台数	(千台)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	213
HFCエアコン車生産台数	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
	1台当たり生産時漏洩量	(g)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	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	64,407
	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
	1台当たり年間使用時漏洩量(普通自動車)	(g)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	10	10	10

カーエアコン製造等	故障発生割合	(%)	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%
	全損事故車両数	(千台)	50	72	90	106	121	136	149	162	174	185	193	200	204	207	206
	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	460
	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
	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
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
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
	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
	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%
	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
	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
	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%
	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
	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
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	
HFC等3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
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
	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%
	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
	1台当たり充填量	(g)	150	150	140	130	140	125	128	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%
	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
	法律に基づくHFC回収量		(t/年)	-	-	-	-	-	-	4	10	20	35	52	68	91	111

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3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
一般電子部品洗浄時	液体PFCs等	(百万t-CO ₂)	0	0	0.033	0.032	0.038	0.019	0.017	0.021	0.020	0.010	0.011	0.009	0.007	0.007	0.010
		(t)	0	0	5	4	5	3	3	3	3	6	7	7	6	5	7
半導体製造時	液体PFCs等	(百万t-CO ₂)	0.391	0.402	0.397	0.177	0.264	0.151	0.087	0.038	0.033	0.072	0.032	0.014	0.011	0.009	0.000
		(t)	52	54	53	24	35	20	12	5	4	10	4	2	2	1	0
液晶製造時	液体PFCs等	(百万t-CO ₂)	0	0	0	0	0	0.007	0.007	0.011	0.001	0	0	0.000	0	0	0
		(t)	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
総実排出量		(百万t-CO ₂)	0.391	0.402	0.430	0.209	0.302	0.177	0.111	0.070	0.054	0.082	0.043	0.023	0.019	0.016	0.010

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3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
半導体製造時	PFCs	(百万t-CO ₂)	2.758	3.363	4.190	4.213	4.469	4.820	3.702	3.582	3.518	3.713	3.064	3.059	2.836	2.224	1.236
		(t)	371	437	527	529	558	602	461	453	450	477	397	400	378	305	174
	HFC-23	(百万t-CO ₂)	0.145	0.146	0.163	0.152	0.155	0.155	0.122	0.116	0.111	0.126	0.118	0.125	0.140	0.128	0.086
		(t)	12	13	14	13	13	13	10	10	9	11	10	11	12	11	7
	SF ₆	(百万t-CO ₂)	0.976	1.036	1.237	1.234	1.209	1.375	0.991	0.991	0.969	1.041	0.908	0.757	0.710	0.582	0.353
		(t)	41	43	52	52	51	58	41	41	41	44	38	32	30	24	15
総実排出量		(百万t-CO ₂)	3.879	4.545	5.591	5.599	5.833	6.350	4.815	4.690	4.598	4.881	4.091	3.940	3.687	2.934	1.674
液晶製造時	PFCs	(百万t-CO ₂)	0.099	0.093	0.174	0.190	0.234	0.228	0.153	0.190	0.177	0.187	0.149	0.159	0.119	0.092	0.043
		(t)	15	14	27	29	36	35	24	29	27	29	23	24	18	14	7
	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	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		(t)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SF ₆	(百万t-CO ₂)	0.124	0.360	0.488	0.567	0.758	0.766	0.720	0.788	0.746	0.743	0.622	0.500	0.319	0.259	0.174
		(t)	5	15	20	24	32	32	30	33	31	31	26	21	13	11	7
総実排出量		(百万t-CO ₂)	0.223	0.453	0.643	0.758	0.996	0.996	0.874	0.981	0.925	0.933	0.774	0.662	0.442	0.354	0.219

■参考数値

HFC等3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
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
	PFC-116の購入量	(t)	210	316	464	468	515	561	449	447	449	434	393	356	321	285	171
	PFC-218の購入量	(t)	0	0	0	0	4	10	29	81	126	159	182	189	195	181	129
	PFC-c318の購入量	(t)	1	3	5	6	9	39	15	13	15	22	25	28	33	40	33
	HFC-23の購入量	(t)	48	48	54	49	50	49	40	43	38	42	42	49	62	74	54
	SF ₆ の購入量	(t)	91	96	115	115	117	132	94	95	95	105	97	86	83	79	60
	プロセス供給率	(%)	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20%~80%														
	PFC等の除害効率	(%)	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
	副成CF ₄ 発生率	(%)	C ₂ F ₆ (PFC-116): 10%、C ₃ F ₈ (PFC-218): 20%														

