

1995年～2014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 |
|----------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (1)HFC等製造に係る事項 | 27.4 | 25.5 | 23.2 | 21.4 | 21.1 | 18.5 | 14.3 | 10.3 | 8.9 | 3.7 | 4.0 | 4.4 | 3.6 | 3.7 | 2.2 | 1.8 | 1.9 | 1.5 | 1.6 | 1.0 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| SF ₆ | SF ₆ | 4.5 | 4.0 | 2.5 | 2.0 | 1.5 | 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 |
| NF ₃ | NF ₃ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 1.2 | 1.2 | 1.4 | 1.1 | 1.2 |
| (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 |
| 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 |
| 押出發泡ポリスチレン | HFC | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 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 | 0.4 | 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 |
| 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 |
| (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 |
| エアゾール製造等 | HFC | 1.5 | 2.3 | 2.9 | 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 |
| MDI製造等 | HFC | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 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 |
| (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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 | 2.7 | 2.7 | 2.8 | 2.7 |
| 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 |
| 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 |
| (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 |
| 電子部品等洗浄 | | 12.6 | 12.4 | 12.3 | 8.9 | 5.2 | 3.3 | 3.3 | 2.6 | 2.5 | 2.8 | 2.8 | 2.4 | 1.6 | 1.4 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.5 |
| (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 |
| HFC | HFC | 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 |
| PFC | PFC | 4.0 | 4.7 | 6.0 | 6.1 | 6.5 | 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 |
| SF ₆ | SF ₆ | 0.5 | 0.8 | 1.1 | 1.2 | 1.4 | 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 |
| NF ₃ | NF ₃ | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 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 |
| (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 |
| 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 |
| 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 | 0.6 | 0.5 | 0.5 |
| (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 |
| 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 | 1.0 | 1.0 | 0.6 | 0.2 | 0.3 | 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 |
| 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 |
| (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 |
| 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 |
| HFC | | 25.2 | 24.6 | 24.4 | 23.7 | 24.4 | 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 |
| 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 | 4.2 | 3.7 | 3.4 | 3.3 | 3.4 |
| SF ₆ | | 15.6 | 16.2 | 13.7 | 12.4 | 8.4 | 6.2 | 5.3 | 4.9 | 4.6 | 4.2 | 4.3 | 3.9 | 3.3 | 1.6 | 1.6 | 1.4 | 1.4 | 1.2 | 1.2 |
| NF ₃ | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.4 | 1.4 | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 0.8 |
| 合計 | | 58.7 | 59.4 | 58.4 | 53.0 | 46.3 | 41.2 | 34.9 | 30.6 | 30.0 | 26.4 | 26.8 | 29.0 | 29.6 | 29.4 | 27.7 | 30.3 | 32.5 | 35.1 | 37.6 |

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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | |
| エアゾール製造等 | HFC-134a | (百万t-CO ₂ e) | 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 | |
| | | (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 | |
| | HFC-152a | (百万t-CO ₂ e) | 0,000 | 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 |
| | | (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 | |
| | HFC-245fa | (百万t-CO ₂ e) | | | | | | | | | | | | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,001 |
| (t) | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| HFC-365mfc | (百万t-CO ₂ e) | | | | | | | | | | | | | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,000 | 0,000 | | | 0,000 | | |
| | (t) | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | | | 0 | | |
| 医薬品用定量噴射剤(MDI)使用等 | HFC-134a | (百万t-CO ₂ e) | 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 | |
| | | (t) | 0 | 0 | 1 | 3 | 17 | 37 | 45 | 47 | 48 | 51 | 63 | 70 | 64 | 61 | 60 | 56 | 54 | 51 | 47 | 45 | |
| | HFC-227ea | (百万t-CO ₂ e) | 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 | |
| | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 8 | 13 | 22 | 41 | 48 | 42 | 39 | 46 | 43 | 33 | 34 | 30 | 27 | 24 | | |
| 総実排出量 | (百万t-CO ₂ e) | 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 | | |

■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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014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 | |
| | 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 | |
| | HFC-245faの潜在排出量 | (t) | | | | | | | | | | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | |
| | HFC-365mfcの潜在排出量 | (t) | | | | | | | | | | | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | 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% | |
| | 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% | |
| | 製品への充填時漏洩率 | (%) | 5,0% | | | 4,7% | 4,8% | 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% | |
| 自主表示実施率 | (%) | | | | | 10% | 8% | 15% | 42% | 56% | 67% | 68% | 74% | 74% | 87% | 86% | 84% | 88% | 93% | 91% | 72% | | |
| 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 | |
| | | 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 |
| | | 廃棄処理量 | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | 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 |
| | | 輸入MDI使用量 | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 9 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | | 廃棄処理量 | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 |
| 業務用冷凍空調機器(一般)製造等 | HFCs | (百万t-CO ₂ e) | 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 |
| | | (t) | 33 | 56 | 89 | 118 | 149 | 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 |
| | | (百万t-CO ₂ e) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,000 | 0,001 | 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 |
| 業務用(自動販売機)製造等 | HFCs | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 17 | 16 | 19 | 15 | 15 | 17 |
| | | (百万t-CO ₂ e) | 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 | 2,713 |
| カーエアコン製造等 | HFC-134a | (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 | 1,897 |
| | | (百万t-CO ₂ e) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 家庭用エアコン製造等 | R-410A、R-32 | (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 | 3,248 |
| | | (百万t-CO ₂ e) | 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 |
| 家庭用冷蔵庫製造等 | HFC-134a | (t) | 9 | 13 | 15 | 18 | 28 | 40 | 57 | 83 | 114 | 150 | 188 | 228 | 259 | 284 | 317 | 332 | 283 | 254 | 202 | 181 |
| | | (百万t-CO ₂ e) | 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 | 32,218 |
| 総実排出量 | (百万t-CO ₂ e) | 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 | 32,218 | |

■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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014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 |
| | 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 |
| | 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% |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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% |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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% |
| | 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 |
| | 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 |
| 法律に基づく整備済HFC回収量 | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 94 | 140 | 183 | 206 | 186 | 200 | 230 | 269 | 352 | 522 | 689 | |

■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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | NF ₃ 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 | |
| | 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%~9% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PFC、SF ₆ の反応消費率除去効率 | (%) | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% | 90% |
| | NF ₃ の反応消費率除去効率 | (%) | 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2%~20% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 副成CF ₄ 等除去効率 | (%) | 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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014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 | 0.248 | 0.153 | 0.164 | 0.141 | 0.121 | 0.132 |
| | | (t) | 400 | 420 | 355 | 324 | 175 | 95 | 66 | 52 | 37 | 28 | 18 | 15 | 17 | 18 | 11 | 7 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| | 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 |
| | (t) | 60 | 73 | 76 | 56 | 33 | 22 | 20 | 13 | 13 | 12 | 11 | 14 | 13 | 14 | 12 | 13 | 16 | 17 | 15 | 13 | 13 |
| 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 |

■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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014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 |
| | 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 |
| | 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 |
| | 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% |
| 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 |
| | 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% |
| | 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% |
| | 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% |

8. 金属製品に係る事項

■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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 |
| マグネシウム精錬時 | 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 | 0.160 | 0.182 | 0.182 |
| | | (t) | 5 | 6 | 8 | 17 | 27 | 43 | 48 | 47 | 42 | 40 | 42 | 41 | 42 | 27 | 10 | 13 | 8 | 8 | 7 | 8 |
| | HFC-134a | (百万t-CO ₂) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | (t) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 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 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.008 | 0.002 | 0.002 |
| | | (t) | 12 | 12 | 10 | 9 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 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 | 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 |

■参考数値

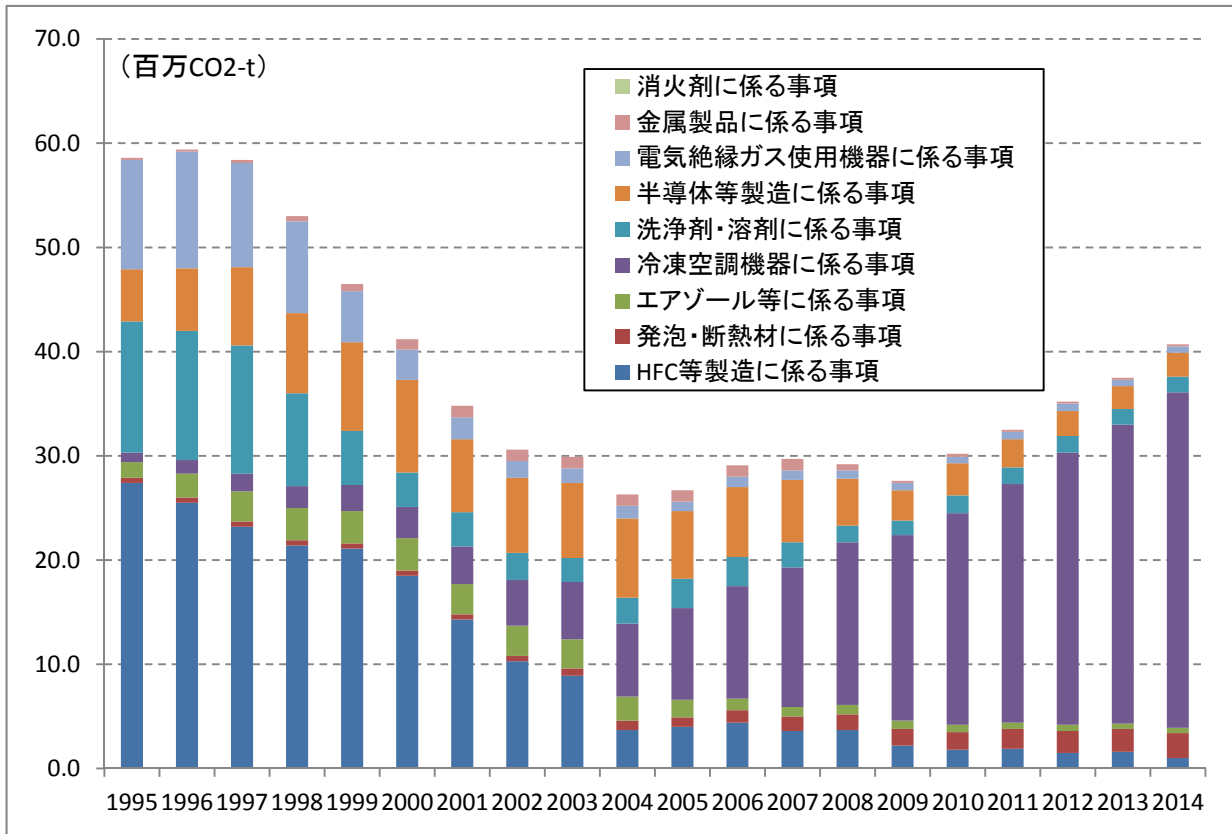
| HFC等3ガスの排出源 | 項目 | 単位 | 諸数値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 |
| マグネシウム精錬時 | 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 |
| | HFC-134a使用量 | (t) | | | | | | | | | | | | | | | | | 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 |
| 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) | 0.708 | 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

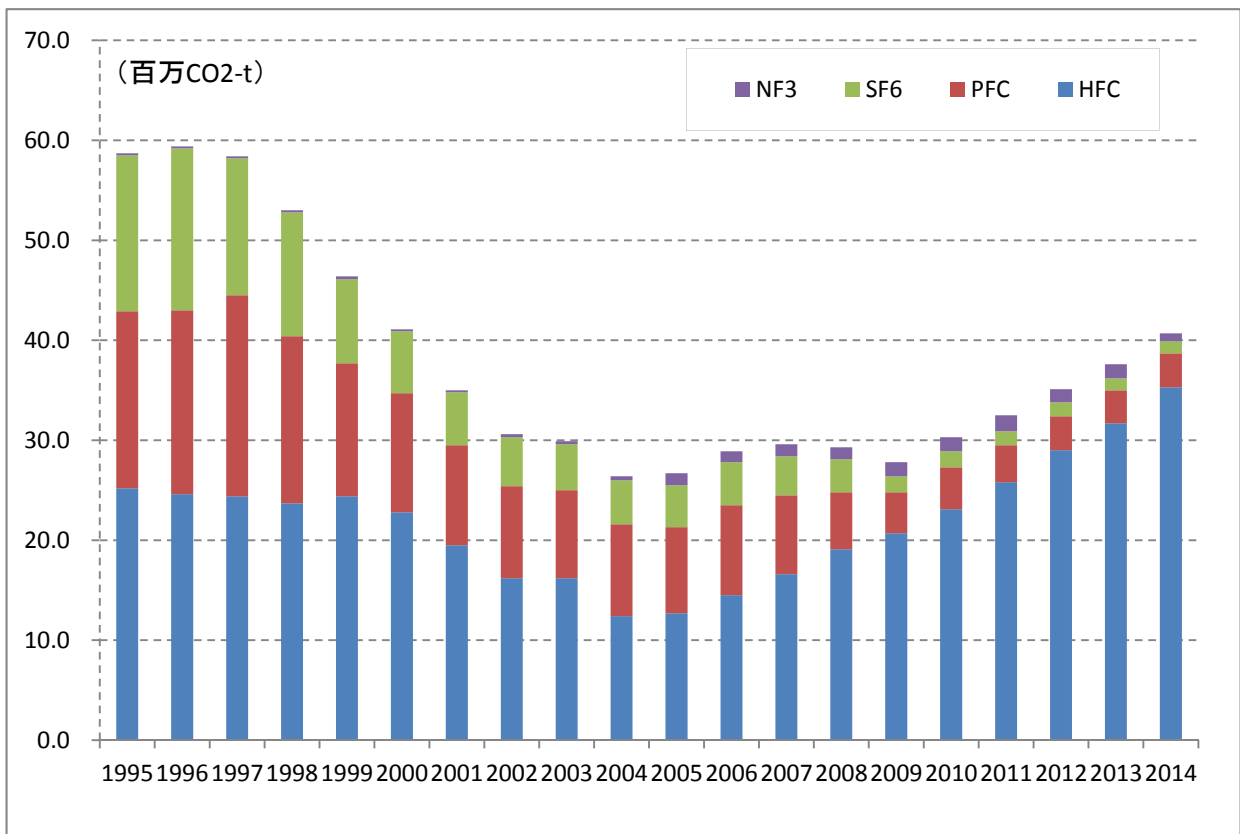
■総実排出量の推移

| 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 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014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 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| | | (t) | 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 |
| | (t) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 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 | 0.008 | 0.009 | 0.009 |

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

