



# 地球温暖化にも大きな影響が...

フロンの大気中への放出を減らすと、オゾン層の保護だけでなく、地球温暖化の防止にも役立ちます。

## フロン類等は強力な温室効果ガスでもあります

CFCやHCFCなどの生産規制をうけて代わりに使用されるようになったHFCに、PFCとSF<sub>6</sub>とを合わせて、「代替フロン等3ガス」と呼ばれています。これらは、強力な温室効果ガスであり、これらの物質の地球温暖化への単位当たりの影響は、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の数百倍から一万倍超と非常に大きいものです。また、CFCとHCFCは、オゾン層破壊物質であると同時に、代替フロン等3ガスと同様、強力な温室効果ガスでもあります。もし、エアコンや冷蔵庫からフロンを漏らしてしまうと、例えば、家庭用エアコン1台では約2,000kg、スーパーマーケットの冷蔵ショーケース1台では約40,000kgの二酸化炭素を放出したと同じことになってしまいます。ですから、地球温暖化の防止のためにも、これらの物質の排出抑制・削減に積極的に取り組んでいかななくてはなりません。

フロン類に代わり、オゾン層を破壊せず地球温暖化にも影響の小さい物質として、用途に応じてアンモニア(NH<sub>3</sub>)や炭化水素などのフロン類を使わない(ノンフロン)物質の使用が広がりはじめているほか、ノンフロン化が難しいとされてきた用途でも、地球温暖化への影響がより小さい物質が開発・使用されつつあります。

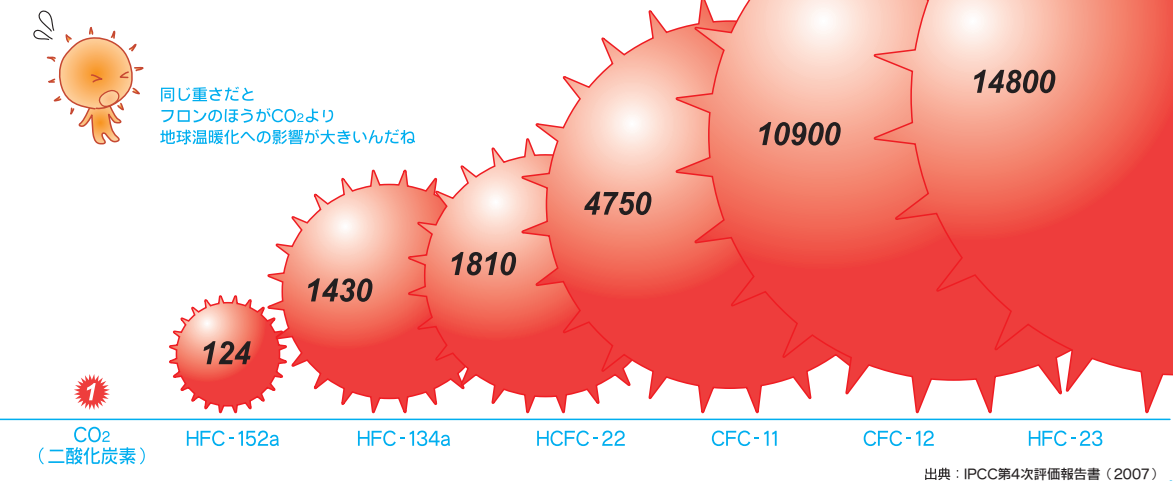


種類	オゾン破壊係数 (ODP)	地球温暖化係数 (GWP)	主な用途		
オゾン層破壊物質	CFC (クロロフルオロカーボン)	CFC-11 (1.0) CFC-12 (1.0) CFC-113 (0.8)	CFC-11 (4,750) CFC-12 (10,900) CFC-113 (6,130)	冷媒 発泡剤 洗浄剤 エアロゾル (噴射剤)	
	ハロン	ハロン-1211 (3.0) ハロン-1301 (10.0) ハロン-2402 (6)	ハロン-1211 (1,890) ハロン-1301 (7,140) ハロン-2402 (1,640)	消火剤	
	四塩化炭素	1.1	1,400	一般溶剤 試験研究・開発用 原料	
	1,1,1-トリクロロエタン	0.1	—	洗浄剤	
	HCFC (ハイドロクロロフルオロカーボン)	HCFC-22 (0.055) HCFC-141b (0.11)	HCFC-22 (1,810) HCFC-141b (725)	冷媒 発泡剤 洗浄剤	
	HBFC (ハイドロブromoフルオロカーボン)	0.74	—	(消火剤)※	
	ブromoklorometan	0.12	—	(溶剤 農薬 医薬 防虫剤)※	
	臭化メチル	0.6	—	土壌の殺菌 検疫	
	代替フロン等	HFC (ハイドロフルオロカーボン)	0	HFC-23 (14,800) HFC-32 (675) HFC-134a (1,430) HFC-152a (124) R-410a (1,725)	冷媒 発泡剤 洗浄剤 エアロゾル (噴射剤)
		PFC (パーフルオロカーボン)	0	7,390-22,800	溶剤 洗浄剤 半導体製造 液晶製造
SF <sub>6</sub>		—	7,390-22,800	電力用絶縁物質 半導体製造 液晶製造 マグネシウム製造	

※我が国でのHBFC、ブromoklorometanの使用実態はありません。

## フロン類の地球温暖化係数

(二酸化炭素を1とした場合)



## 我が国の取組

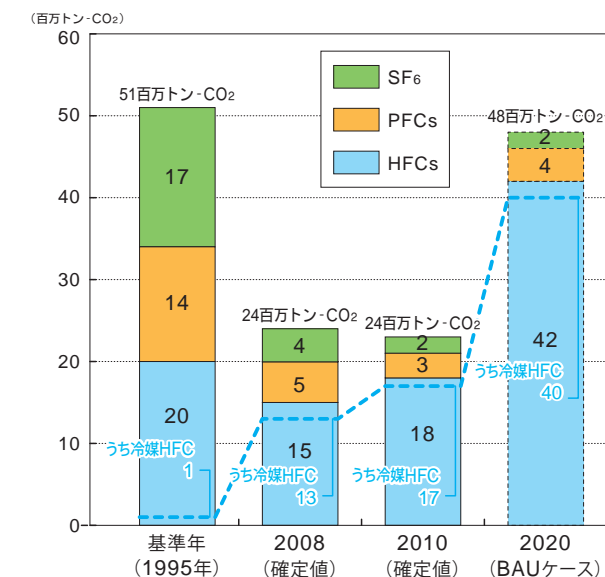
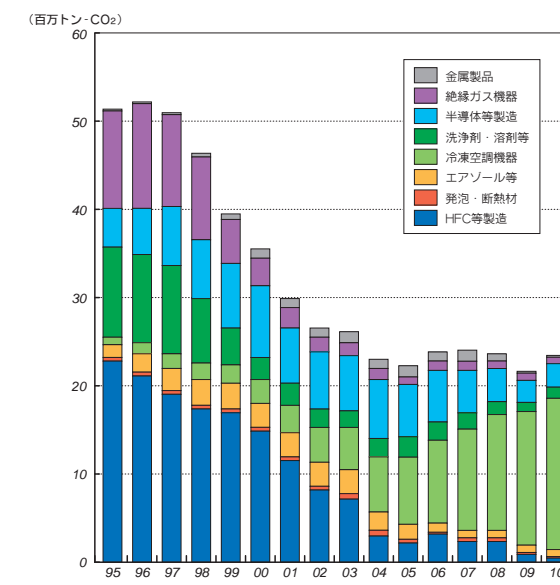
地球温暖化対策としては、「京都議定書目標達成計画」において代替フロン等3ガスの排出抑制目標を定め、産業界による行動計画の進捗状況のフォローアップ、HFCなどに代わる代替物質の開発、断熱材発泡剤・スプレー(エアゾール製品)等のノンフロン化の促進などを進めています。

代替フロン等3ガスの排出量の合計は、1995年(基準年)の約5,100万トン-CO<sub>2</sub>から削減され、2005年には約2,200万トン-CO<sub>2</sub>となりました。これを分野別でみると、基準年と比べて、主にHFC等製造、洗浄剤・溶剤等の分野での排出量が削減している一方で、冷凍空調機器分野はHCFCからHFCへの冷媒の転換に伴って排出量が増加しています。

今後の試算によれば、冷媒分野でのHFCへの転換がさらに進むことで代替フロン等3ガス排出量が急増し、2020年には約4,900万トン-CO<sub>2</sub>(BAUケース[特段の対策を講じない場合])まで増加する見込みとなっています。

環境省では、今後のフロン類等の排出抑制の一層の推進を図っていくため、平成22年7月から中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会を開催して、フロン類等対策の現状及び動向の把握、課題・論点の整理を進め、課題解決に向けての対策の方向性について総合的な検討を行い、平成23年3月に中間整理を取りまとめました。

このような審議会における整理等を受け、関係者間で連携して、フロン回収・破壊法などによるHFCの回収等の強化や漏えい対策など、必要な措置について検討を進めています。



今後の代替フロン等3ガス排出量の試算