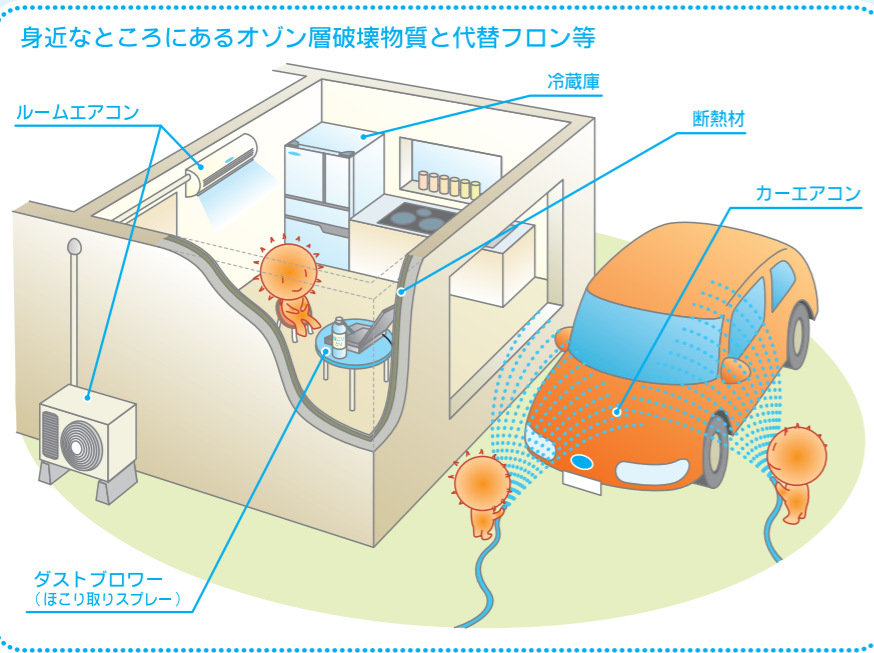




# 身近なところにも オゾン破壊の原因が？

フロンは、私たちの生活に欠かせない便利な物質として、様々な用途に使われてきました。



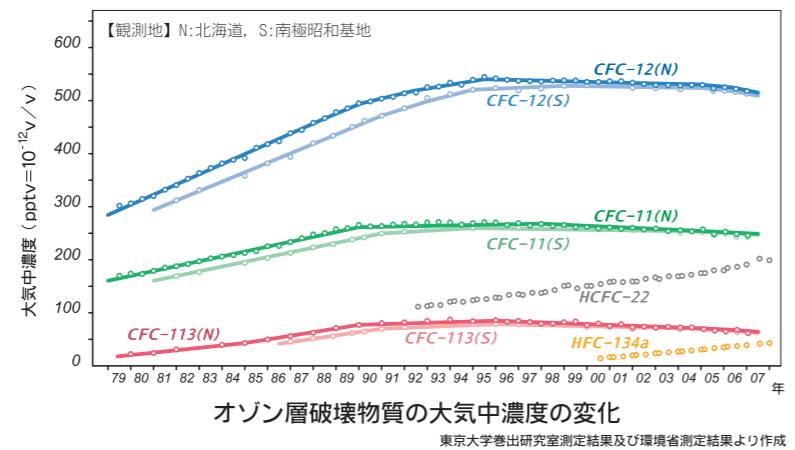
種類	主な用途
CFC (クロロフルオロカーボン)	冷媒 発泡剤 洗浄剤 エアゾール(噴射剤)
ハロン	消火剤
四塩化炭素	一般溶剤 試験研究・開発用 原料
1,1,1-トリクロロエタン	洗浄剤
HCFC (ハイドロクロロフルオロカーボン)	冷媒 発泡剤 洗浄剤
HBFC (ハイドロブromoフルオロカーボン)	(消火剤)※
ブromoklorometan	(溶剤 農業 医薬 防虫剤)※
臭化メチル	土壌の殺菌 検疫
HFC (ハイドロフルオロカーボン)	冷媒 発泡剤 洗浄剤 エアゾール(噴射剤)
PFC (パーフルオロカーボン)	溶剤 洗浄剤 半導体製造 液晶製造
SF <sub>6</sub> (六フッ化硫黄)	電力用絶縁物質 半導体製造 液晶製造 マグネシウム製造

※我が国での使用実態はありません。

## オゾン層を破壊する物質には様々な種類があります

フロン的一种であるCFCは、1928年に発明された人工の物質です。化学的にきわめて安定した性質で扱いやすく、また、安価で人体への毒性がないなど多くの利点があるため、冷蔵庫やエアコンの冷媒、建材用断熱材の発泡剤、スプレ-の噴射剤、半導体や液晶の洗浄液など、幅広い用途に用いられてきました。しかし、CFCは、その安定した性質から、使用後に空気中に放出されると成層圏に到達し、オゾン層を破壊してしまいます。このため、CFCは世界的に生産が規制されるようになりました。CFCの代替物質として使用されるHCFCも、CFCほどではないもののオゾン層を破壊することから、生産が規制されており、現在ではオゾン層を破壊しない代替フロンと呼ばれる物質 (HFC) が使用されるようになってきました。CFCは、生産規制の効果もあり大気中の濃度の上昇が止まりましたが、その代替物質として使われるHCFCとHFCの大気中の濃度は、急速に上昇しています。

CFCやHCFC以外にも、消火剤に使用されるハロンや土壌殺菌剤として使われる臭化メチルなどのオゾン層破壊物質があります。



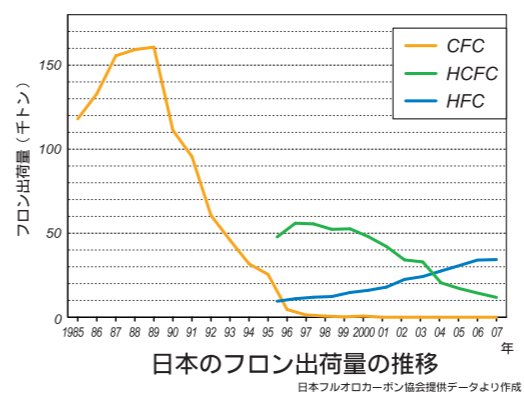
# 地球温暖化にも 大きな影響が...

フロンの使用・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。



## フロンは強力な温室効果ガスです

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をはじめ、PFCやSF<sub>6</sub>は、強力な温室効果ガスでもあり、「代替フロン等3ガス」と呼ばれています。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、非常に大きいことが分かっています。さらに、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。例えば、エアコンやカーエアコンに使われているフロンの場合、1kg空気中に漏らしただけで1~10tの二酸化炭素を空気中に出したの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くてはなりません。



最近では、フロンに代わり、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、炭化水素やアンモニアなどノンフロンと呼ばれる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。

## フロンの地球温暖化係数 (二酸化炭素を1とした場合)

