

# フロン類とは何か？

## フロン類とは何か

- フルオロカーボン（フッ素と炭素の化合物）の総称であり、CFC（クロロフルオロカーボン）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）をフロン排出抑制法ではフロン類と呼んでいます。化学的にきわめて安定した性質で扱いやすく、人体に毒性が小さいといった性質を有していることから、エアコンや冷蔵庫などの冷媒用途をはじめ、断熱材等の発泡用途、半導体や精密部品の洗浄剤、エアゾールなど様々な用途に活用されてきました。
- しかしながら、オゾン層の破壊、地球温暖化といった地球環境への影響が明らかにされ、より影響の少ないフロン類や他の物質への代替が、可能な分野から進められています。

## オゾン層への影響と対策

- オゾン層は上空の成層圏にあり、有害な紫外線を吸収して地球上の生物を守っていますが、CFC、HCFCなどは、大気中に放出されるとオゾン層まで到達して、オゾン層を破壊してしまいます。
- 「世界気象機関（WMO）／国連環境計画（UNEP）オゾン層破壊の科学アセスメント：2018」によると、南極オゾンホールは今後次第に縮小する見込みで、2060年代には1980年レベルに戻ると予測されていますが、引き続き対策を講じる必要があります。



オゾンホールの年最大面積の経年変化（中央折れ線グラフ）と南半球の10月の月平均オゾン量の分布（左右図） データ提供：気象庁

## 地球温暖化への影響と対策

- CFC、HCFCはオゾン層保護対策として生産・消費が規制されていますが、温室効果も大きい物質です。CFC、HCFCの代替として、主にHFC（代替フロン）への転換を進めてきましたが、HFCは、オゾン層を破壊しないものの、二酸化炭素の100倍から10,000倍以上の大きな温室効果があります。
- そのため、ノンフロン・低GWP（地球温暖化係数）化や、既にフロン類（CFC、HCFC、HFC）が使われている製品からのフロン類の排出抑制が必要です。



- 平成28(2016)年10月には、フロン類の製造を規制する国際的な枠組みであるモントリオール議定書について、CFC、HCFCに加え、新たにHFCを対象とする改正提案が、ルワンダのキガリで採択されました（キガリ改正）。改正議定書は20か国以上の締結がなされたことにより、2019年1月1日に発効しています。