

地域から守ろう！ 地球環境、オゾン層 フロンを回収しよう！

業務用冷凍空調機器にはフロンが使われています。

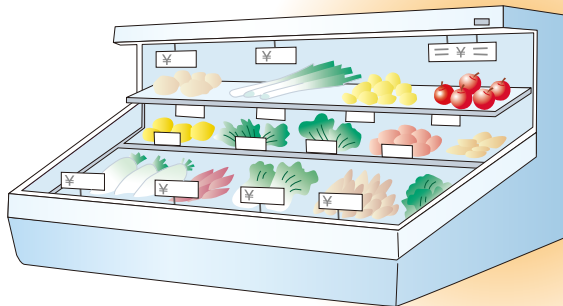
フロンとは何か

フロンは、フルオロカーボン（フッ素と炭素の化合物）の総称で、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、フロン回収・破壊法ではフロン類と呼んでいます。

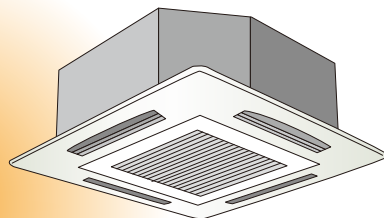
フロンは、無毒性、不燃性、化学的安定性等の優れた性質を持つことから、業務用冷凍空調機器、家庭用冷蔵庫・冷凍庫、ルームエアコン、カーエアコンなどの冷媒をはじめ、断熱材等の発泡剤、半導体や精密部品の洗浄剤、エアゾールなど、様々な用途に使用され、私たちの便利な生活には欠かせない物質となっています。

フロンの主な使用例

業務用

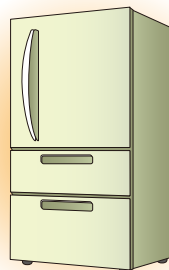


食品等の冷凍・冷蔵用の冷媒



ビル等のパッケージ
エアコンの冷媒

家庭

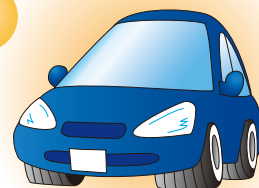


冷蔵庫・冷凍庫の
冷媒、断熱材



ルームエアコンの冷媒

車



カーエアコンの冷媒

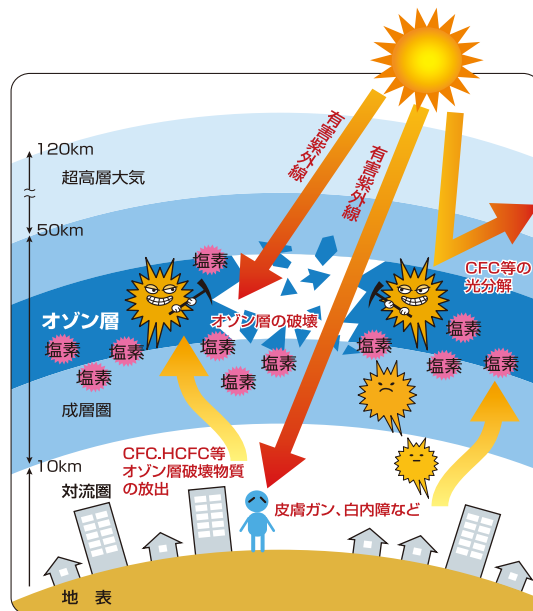


オゾン層への影響

オゾン層破壊のしくみ

オゾンは酸素原子3個からなる気体 (O_3) で、非常に不安定な物質のため、生成されてもすぐに分解されてしまいます。地表から10~50km上空の成層圏に多く集まっていて、このオゾンの多い層がオゾン層です。地球をとりまくオゾン層は、太陽光に含まれる有害な紫外線の大部分を吸収し、地球上の生物を守っていることから、「地球の宇宙服」と呼ばれています。

フロンは化学的に安定した物質なので、いったん大気中に放出されると、ほとんど分解されずに成層圏にまで達してしまいます。そこで強い紫外線を浴びて塩素原子を放出します。この塩素原子が触媒となり、オゾン層（オゾン分子）を連鎖的に破壊します。1個の塩素原子によって数万個のオゾン分子が分解されるといわれています。



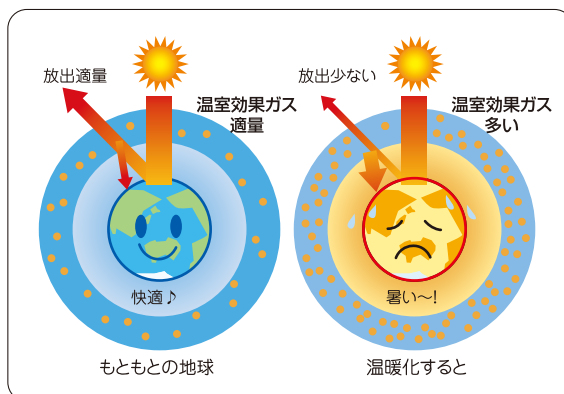
オゾン層が破壊されると

一般的に、総オゾン量が1%減少すると、紫外線の照射量は1.5%増え、このため、皮膚ガンの発生率が2%増加し、白内障が0.6~0.8%増加するといわれています。また、作物の育成や水生生物にも影響を及ぼす恐れがあります。

地球温暖化への影響

CFCやHCFC等のフロンは、オゾン層を破壊すると同時に、温室効果も大きく、地球温暖化の原因のひとつとなっていますが、オゾン層保護対策として生産・輸入を規制することで、大幅に削減されてきました。しかし、オゾン層を破壊しない物質として、転換を進められてきたHFCなどの代替フロンにも、二酸化炭素の数百倍~数万倍という極めて大きな温室効果があることがわかってきました。

そのため、HFCなどの代替フロンは、1997年12月に採択された「京都議定書」において、二酸化炭素やメタン、一酸化二窒素と並んで排出削減の対象ガスとなっており、その削減に向け、様々な取組が進められています。



フロンを回収しましょう!

フロン回収の必要性

CFC、HCFC等のフロンについては、その生産・輸出入が段階的に規制され、代替物質への転換が進んでいますが、過去に生産され、冷蔵庫、カーエアコン等の中に充填された形で、今なお相当量のフロンが存在しており、廃棄される段階で大気中に放出される可能性があります。

また、冷凍・冷蔵庫、エアコンなどの冷媒分野ではノンフロン化が進められていますが、全ての分野で実用化されているわけではなく、HFCなどの代替フロンは現在も使用されています。

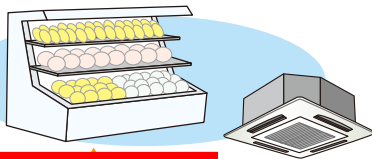
オゾン層の回復を少しでも早め、また、地球温暖化を防止するためには、これらのフロン類（CFC、HCFC、HFC）の回収が大変重要です。

フロン類の回収を進めるためには、住民・事業者・メーカー・行政等多くの関係者がそれぞれの立場、能力等に応じて役割分担し、また、協力することが必要です。

フロン回収の方法・流れ

フロン類の回収については、フロン類の使用されている製品の種類によってその回収方法が異なります。それぞれの製品に応じた適切な措置が必要です。業務用冷凍空調機器の場合は次のとおりです。

業務用冷凍空調機器



このパンフレットはフロン回収破壊法に基づいて作成されたものです。現在はフロン排出抑制法において、第一種フロン類充填回収業者は、回収したフロンを第一種フロン再生業者または破壊業者へ引き渡し、再生証明書または破壊証明書を第一種特定製品廃棄等実施者へ回付する必要があります。

直接フロン類を引き渡す場合

ユーザー・ビルオーナー等の機器の所有者（第一種特定製品廃棄等実施者）

- 機器を廃棄する際は、フロン類をフロン類回収業者に引き渡す。
- 回収・運搬・破壊に要する料金の支払い
- 機器を廃棄する際に回収依頼書又は委託確認書を交付し、写しを保存(3年)
- フロン類回収業者が交付する引取証明書の保存(3年)
- 解体工事元請業者が行う確認作業への協力

回収依頼書

交付

委託確認書

設備業者、解体業者、 産廃業者、リサイクル業者等 (第一種フロン類引渡受託者)

- 廃棄者から交付された委託確認書の回付、写しの保存(3年)。
- 引取証明書の保存(3年)。

委託確認書

回付

交付

引取証明書

第一種フロン類回収業者（自治体登録業者）

- 回収・運搬に関する基準に従ってフロン類を回収、運搬。
- 再利用する場合等を除き、フロン類をフロン類破壊業者に引き渡す。
- 機器の廃棄時に加え、整備時についても回収の記録を行い、都道府県知事に報告。
- 機器の廃棄時にフロン類を引き取った際に、引取証明書を交付し、写しを保存（3年）。



フロン類

費用

フロン類回収依頼、引き渡し

処理費用（回収・運搬・破壊費用）



※この仕組みは、フロン回収破壊法(特定製品に係わるフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律)により定められたものです。

フロンの処理費用について

フロン類を適正に処理するためには、回収、運搬、破壊などの費用が必要となりますが、これらの費用については、それぞれの法律で、廃棄する方にご負担いただくことが定められています。

- 業務用冷凍空調機器の場合は、第一種フロン類回収業者に引き渡す際に、ユーザー・ビルオーナー等の機器所有者がフロンの回収・破壊費用を負担することになります。
- 家庭用エアコン・冷蔵庫・冷凍庫の場合は、家電小売店等に収集運搬を依頼した際に、消費者(製品の廃棄者)がフロン回収を含む製品の収集運搬・リサイクル費用として負担することになります。
- 自動車の場合は、新車購入時、フロン類の破壊とシュレッターダスト及びエアバッグ類の再資源化に必要な費用を自動車の所有者が負担することになります。

兵庫県フロン回収・処理推進協議会の取り組み

兵庫県フロン回収・処理推進協議会は、フロンを回収し、的確な処理を進めるため、平成6年12月14日に設立されました。

現在、協議会では、次のような事業を行っています。

- ・パンフレットなどを作成、配布し、オゾン層保護、地球温暖化防止のためのフロン回収・処理について、理解と協力を求めています。
- ・フロン回収技術講習会を開催し、フロン回収技術の向上に努めています。
- ・各種環境保全関係のイベントなどに参加、協力し、広く普及啓発を行っています。
- ・会員への機関誌（トライアングル）を発行し、協議会の活動内容、関係機関の動向、最新情報などをお知らせしています。
- ・協議会のホームページを開設し、インターネットによる情報提供を行っています。



兵庫県フロン回収・処理推進協議会

〒650-8567 神戸市中央区下山手通5-10-1(兵庫県庁水大気課内)

TEL 078-362-3285 FAX 078-362-3966

<http://www.hardoc.org>