

フロンを回収しよう!

地域から守ろう! 地球環境、オゾン層



兵庫県フロン回収・処理推進協議会
Hyogo Association for Recycling and Destruction Of CFC's

フロンとは何か

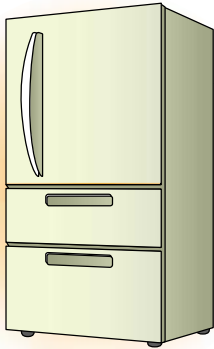
フロンは正式名称をフルオロカーボン(炭素とフッ素の化合物)といい、様々な種類があります。

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、家庭用冷蔵庫・冷凍庫、ルームエアコン、カーエアコン、業務用冷凍冷蔵機器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りました。

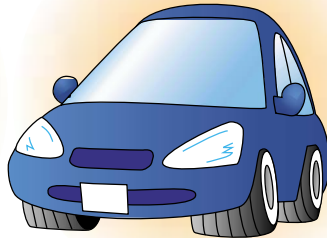


フロンの主な使用例

家庭



冷蔵庫・冷凍庫の冷媒、断熱材

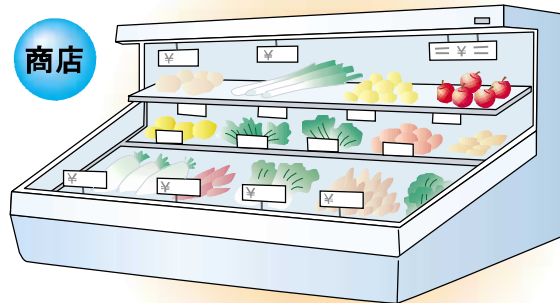


カーエアコンの冷媒



ルームエアコンの冷媒

商店



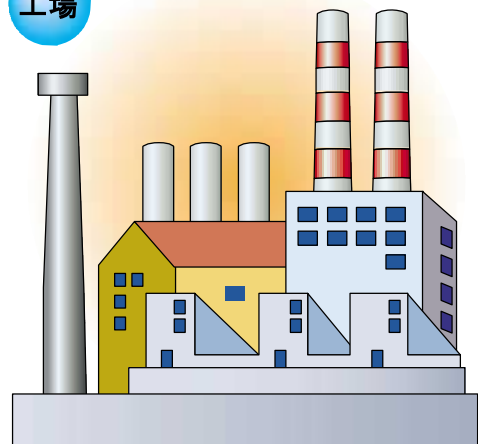
食品等の冷凍・冷蔵用の冷媒

ビル



空調設備の冷媒

工場



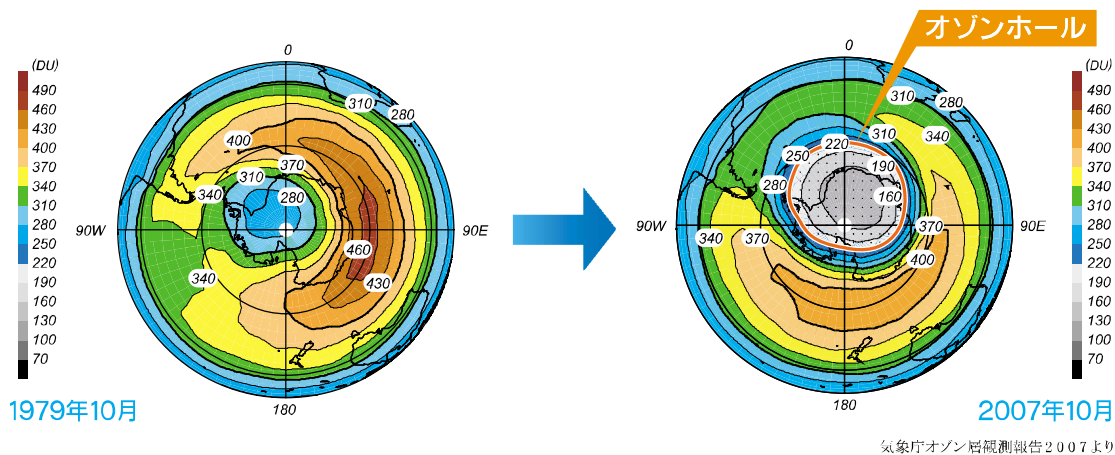
部品の洗浄剤



オゾン層への影響

しかし、1974年になって、フロンが大気中に放出されると、分解されずに成層圏まで達し、オゾン層を破壊することがわかりました。オゾン層が破壊されてしまうと地上に到達する紫外線が増え、皮膚ガンや白内障などにかかりやすくなり、動植物の遺伝子も傷つけてしまう恐れがあります。

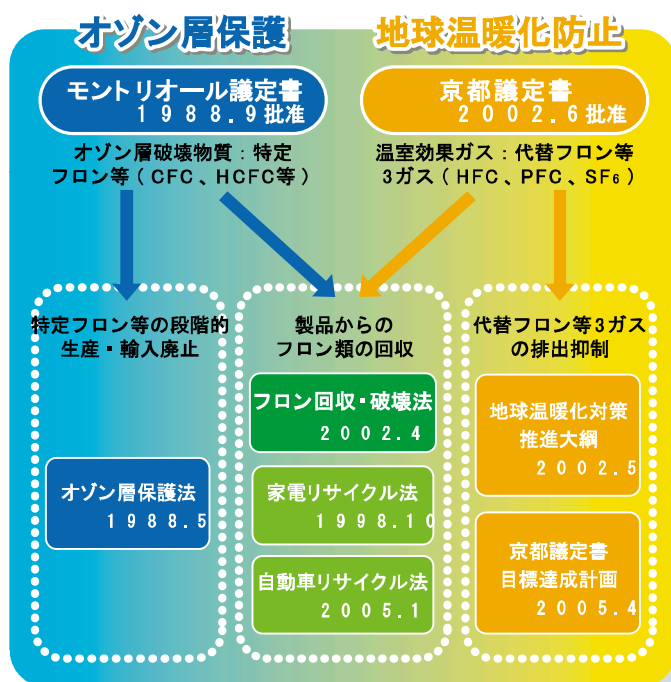
この問題について、1985年世界の国々が集まり、「オゾン層保護に関するウィーン条約」が採択されました。1987年には「モントリオール議定書」が採択され、国際的にオゾン層破壊物質(CFC、HCFC等)の規制が始まり、代替物質への転換が進められてきました。



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。

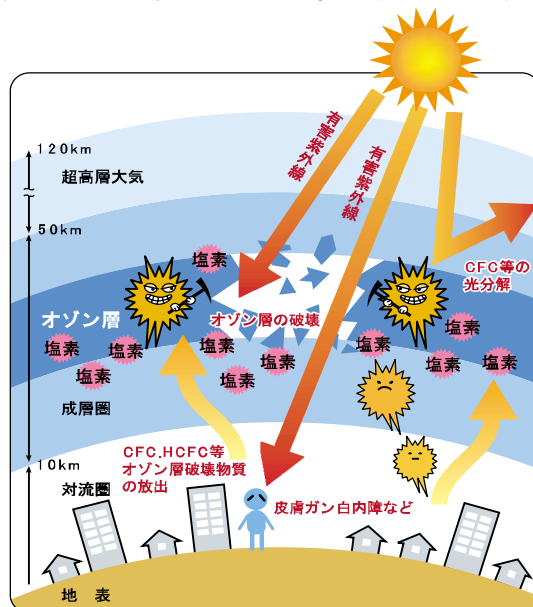
そのため、HFCなどの代替フロンは、1997年12月に採択された「京都議定書」において、二酸化炭素やメタン、一酸化二窒素と並んで排出削減の対象ガスとなっており、その削減に向け、様々な取組が進められています。



オゾン層破壊のしくみ

オゾンは酸素原子3個(O_3)からなる気体で、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(UV-B)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であるため、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

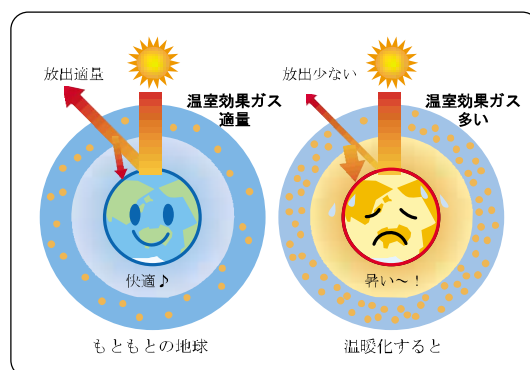
一般的に、総オゾン量が1%減少すると、紫外線の照射量は1.5%増え、このため、皮膚ガンの発生率が2%増加し、白内障が0.6~0.8%増加するといわれています。また、作物の育成や水生生物にも影響を及ぼす恐れがあります。

地球温暖化とは

太陽からの日射は大気を通過し、地表を暖め、熱を吸収した地表からは赤外線が放射されます。

これを大気中の温室効果ガス(フロン、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素など)が吸収することにより、地球の平均気温は約15℃に保たれています。もし、この温室効果ガスがなければ、地球の気温は-18℃になるといわれています。

ところが、近年、産業の発展による人間活動により、この温室効果ガスの濃度が増加し、大気中に吸収される熱が増えたことで、地球規模での気温上昇、「地球温暖化」が進んでいます。



地球温暖化が進むと

このまま何もしないでいると、21世紀末には、世界の平均気温が1.4~5.8℃上昇する恐れがあり、海面水位の上昇による土地の喪失、豪雨や干ばつなどの異常気象の増加、生態系への影響や砂漠化の進行、農業生産や水資源への影響、マラリアなど熱帯性の感染症発生数の増加など、私たちの生活にもさまざまな影響があると予測されています。

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、着実に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、それらのフロンは、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。

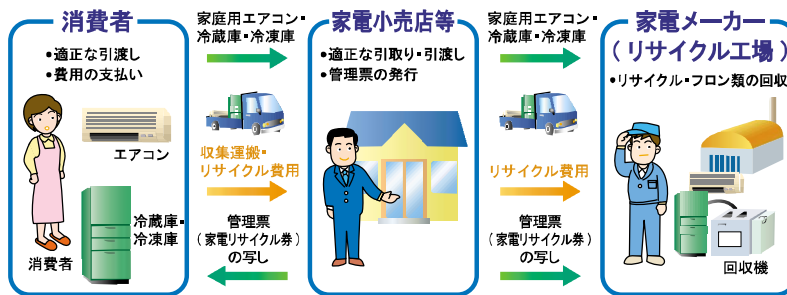
オゾン層の回復を少しでも早め、また、地球温暖化を防止するためには、これらのフロン類(CFC、HCFC、HFC)の回収が大変重要となります。

フロン類の回収には、県民・事業者・メーカー・行政等多くの人々が関係します。フロン類の回収を進めるためには、これら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

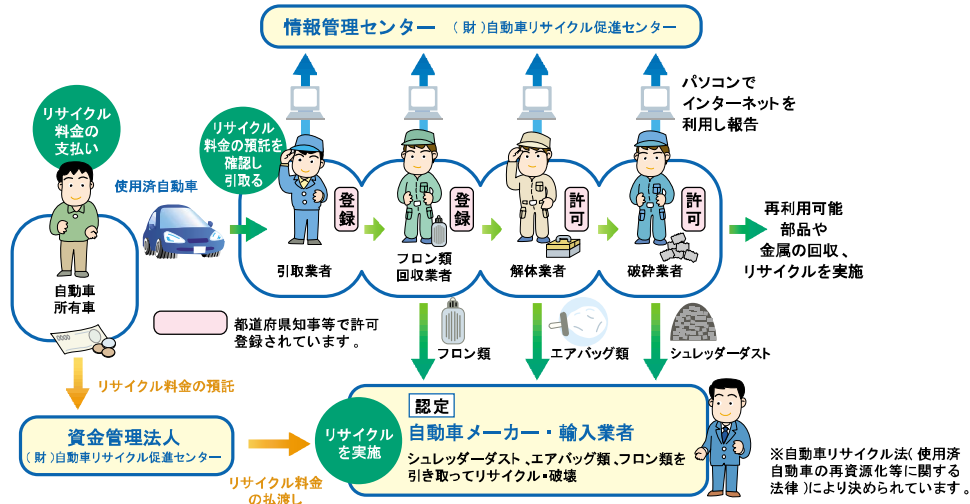
フロン類の回収については、フロン類の使用されている製品の種類によってその回収方法が異なります。それぞれの製品に応じた適切な措置が必要です。

家庭用エアコン、冷蔵庫、冷凍庫 → 家電小売店等に製品の収集運搬を依頼。



※家電リサイクル法(特定家庭用機器再商品化法)により決められています。

使用済自動車(カーエアコン) → 自動車リサイクル法により自治体に登録された引取業者に引き渡し。



私たちにできることはまだあります!

「ノンフロン製品」を選びましょう

冷蔵庫やほこり取りスプレーにフロン類を使用していない製品が発売されるなど、現在、さまざまな分野でノンフロン製品の開発が進んでいます。

製品を購入する際は、「ノンフロンマーク」が付いているかどうかを確認してください。

ノンフロン製品の開発が進む分野

- 家庭用冷凍冷蔵庫における冷媒ガス及び断熱材
- 建物の高断熱化を目的とした発泡系断熱材
- パソコンや電子機器等のほこりや静電気の除去などを目的として使用するダストブロー（ほこり取りスプレー）
- 自然冷媒（アンモニア、CO₂、O₂、空気など）を利用した業務用冷凍空調装置

など

ノンフロンマーク



明日のために、ノンフロン。

2007年度版

この商品の
省エネ性能は?

★★★★★

省エネ基準達成率 100%未満

省エネ基準達成率 100%以上

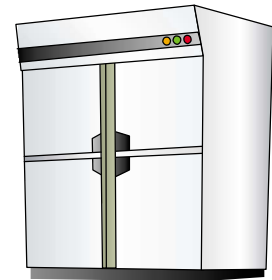
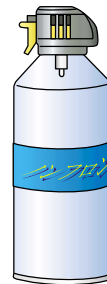
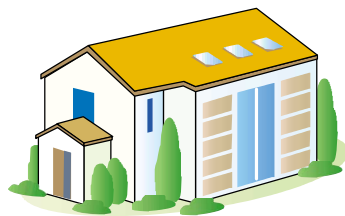
省エネ基準達成率 100% 年別消費電力量 450 kWh/年

メーカー名 機種名

1年間使用した場合の目安電気料金

9,900円

使用期間中の環境負荷に配慮し、省エネ性能の高い製品を選びましょう。



フロンの漏洩防止に努めましょう

現在使用している機器等にフロン類が使用されている場合は、できるだけ丁寧に取り扱い、機器を壊してフロン類を漏らしたり、点検・整備の際に不用意にフロン類を漏らしたりしないよう注意をしてください。

機器の整備は定期的に行い、エアコンやカーエアコンなどの効きが悪くなった場合は、機器からフロン類が漏れていないか、信頼できる専門業者に点検してもらい、修理してもらってください。

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。

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、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、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、フロンの回収・破壊費用を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ク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、県民・事業者・行政が一体となって、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(兵庫県庁大気課内)

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

<http://www.hardoc.org>