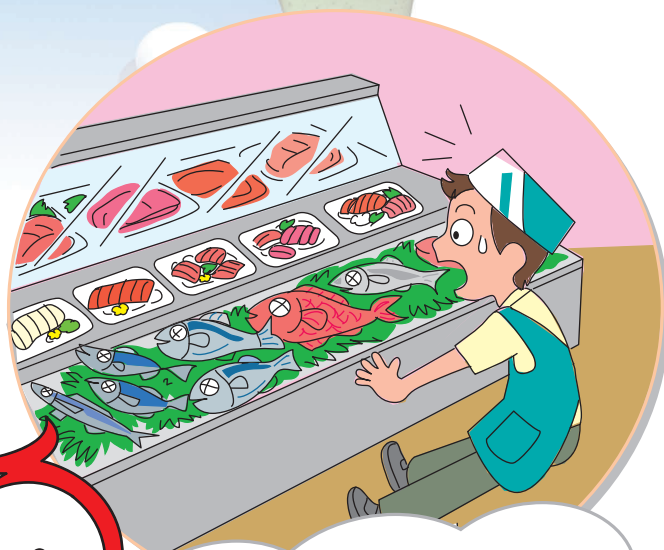


～ 守ろうオゾン層 防ごう地球温暖化 ～

業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の所有者・使用者の皆様へ

あなたのフロン、知らないうちに漏れてませんか？

(使用中の業務用の冷蔵・冷凍・空調機器からのフロン類の漏れの抑制に向けて)



フロンが漏れていないか、
確かめてください!



フロン類の大気放出を抑え、オゾン層保護と地球温暖化防止に取り組みましょう。

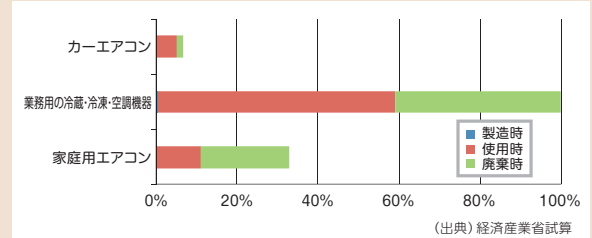
業務用の冷蔵・冷凍・空調機器からのフロン類の排出(漏れ)は、地球環境へ大きな影響を及ぼします。

フロン類が漏れている可能性があります

意外と漏れているかも!

- 業務用の冷蔵・冷凍・空調機器に冷媒として使用されているフロン類は、機器の管理の仕方によっては少しずつ漏れている可能性があります。また、事故や故障時には大量に漏れることがあります。
- 機器の製造時・使用時・廃棄時の各段階でのフロン類総排出量を見てみると、使用時の総排出量が約6割を占めるとい試算もされています。

■機器製造時・使用時・廃棄時の総排出量の割合(イメージ)



- HFC冷媒ストックの安定期における、国内各機器(全数。一台当たりではない。)の排出量を分類したものの。
- 業務用機器分野の総排出量(製造+使用+廃棄)を100%とした。
- 現状の冷媒回収率が継続される場合について試算した。

フロン類が漏れると機器の性能が低下します

- 機器性能の低下の可能性
- 電気使用量の増加や継続的な冷媒の補充などによる管理コスト増加のおそれ
- 機器の故障につながる可能性

機器の効率が悪くなったり故障したりすると、大切な商品が傷んだり、営業時間が制限されるなど大きな損害を受ける場合があります。

漏れの原因は

早期発見、未然防止が重要です!

〈漏れの原因例〉

- 施工不良**：配管の接続部(フレア継手)の締付や配管止め具などの不具合、設置時の試験(気密試験や真空引き)などの事前措置が不十分など
- 経年劣化・振動**：老朽配管の溶接部の損傷、コンプレッサの振動によるフレア継手の締付の緩み、配管の不適切な配置や止め具の不具合に起因する振動の発生など
- 機器の不適切な使い方**：更新時期を超えて機器を長期に使用、ショーケースの仕様を超える商品の陳列など

フロン類(フロン及び代替フロン)について

フロン類は化学的に安定し、毒性がない等の特徴を有する人工物質であり、冷蔵・冷凍・空調機器の冷媒等として幅広く使用されています。

CFC(クロロフルオロカーボン)及びHCFC(ハイドロクロロフルオロカーボン)のような従来のフロンはオゾン層を破壊するだけでなく、代替フロンであるHFC(ハイドロフルオロカーボン)とともに地球温暖化に大きな影響を与えます。これらのフロン類の地球温暖化係数はCO₂の数百〜一万倍超※にも及び強力な温室効果ガスとして注目されています。

(※ IPCC第4次評価報告書(2007)、地球温暖化係数はフロン類の種類によって異なります。)

フロン類は、例えば次のようなところの他、さまざまな場所で使われています。

店舗等での使用例		ビルや工場等での使用例	
使用例	冷媒使用量の二酸化炭素換算量	使用例	冷媒使用量の二酸化炭素換算量
食品スーパー用冷蔵ショーケース	390t-CO ₂ ※1)	オフィス用パッケージエアコン	180t-CO ₂ ※4)
店舗用パッケージエアコン	180t-CO ₂ ※2)	レストラン厨房用大型冷蔵庫	700kg-CO ₂ ※5)
店舗用冷蔵ショーケース	3,900t-CO ₂ ※3)	冷水器	70kg-CO ₂ ※6)

(出典) (社)フロン回収推進産業協議会「フロン見える化報告書」

- ※1) 10台連結、フロンR404A：100kg
- ※2) 室内機10台、フロンR407C：100kg
- ※3) フロンR404A：1kg
- ※4) 室内機10台、フロンR407C：100kg
- ※5) フロンR134a：0.5kg
- ※6) フロンR134a：0.05kg

使用時の排出(漏れ)を抑制するために

使用中の業務用の冷蔵・冷凍・空調機器からのフロン類の排出(漏れ)の抑制に取り組みましょう!

ポイント

- ①業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の適切な設置……フロン類が漏れないようにきちんと設置!
- ②業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の丁寧な取扱い…フロン類が漏れないようにきちんと管理!
- ③業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の点検・修理……定期的に異常の有無をチェックし、修理!
- ④専門業者への適正な費用の支払い……フロン類の管理・廃棄には相応の負担が必要!

所有者・使用者による使用時の排出抑制に向けた取組の具体例

1. 業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の所在を確認

まずは、自分の所有する機器がフロン類を使用しているか確認

フロン類の種類	HFC
冷媒番号	R410A
フロン類の数量	10kg

○フロン類のみだり放出禁止
○製品廃棄時にフロン類回収が必要

フロン類の見える化
CO₂ 20t

2. 日常管理のきめ細かな実施

冷蔵・冷凍温度の確認、フィルターなどの清掃を徹底

3. 定期点検のきめ細かな実施

メンテナンス会社の点検や自主的な点検により機器の問題を把握

4. 点検結果の確認、記録の保管

メンテナンス会社による機器の修理内容、冷媒の補充量、回収量などを確認し、保管

5. 従業員の教育

日常管理や点検による未然防止の重要性を認識

6. 設備業者・メンテナンス会社の選択

丁寧な施工や説明責任の履行、高い技術力は信頼の証

使用時排出を抑制した場合の環境面の効果の試算例

例えば、業務用の冷蔵・冷凍・空調機器である別置型冷凍冷蔵ショーケース(使用継続期間5年間)の場合、使用時の排出抑制の徹底により、約310t-CO₂の温室効果ガス排出量(二酸化炭素換算量)削減効果が見込まれます。

- 注) 1 仕様：10台連結、フロンR404A(100kg充填)
2 定期点検や修理等により、使用時排出係数(年間の使用時排出の割合)を仮に16%→0%に低減させると想定。
3 R404Aの地球温暖化係数を3,920と設定(IPCC 第4次評価報告書(2007)より)。

業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の廃棄時・整備時の フロン類の適切な回収が義務づけられています!

フロン回収・破壊法

詳しくは、フロン回収・破壊法に関するパンフレットへ
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/law/kaisei/pamphs.html>

廃棄するとき

機器の撤去・解体に伴ってフロン類を大気中へ放出しないように適切に回収!

■機器を廃棄(部品リサイクル等を目的とした有償又は無償による譲渡を含む。)する者は

- 機器中の冷媒フロン類を都道府県知事の登録を受けた回収業者に引き渡し
- 回収を依頼する書面(又は委託確認書)を交付、その写しを保存(3年)
- 回収業者から交付(又は送付)された引取証明書(又はその写し)を保存(3年)
- フロン類の回収・運搬・破壊に要する費用を負担

整備するとき

機器の修理・点検に伴ってフロン類を大気中へ
放出しないように確実に管理!

整備時の回収は、使用時排出の抑制のための
重要な取組の一つ!

■機器を整備する者は

- 整備の際にフロン類を回収する必要がある場合、回収業者の登録を受け自ら回収又は登録を受けた回収業者へ回収を委託

■整備の発注者は

- フロン類の回収・運搬・破壊に要する費用を負担

フロン類のみだり放出の禁止

- 業務用の冷蔵・冷凍・空調機器から冷媒フロン類のみだりに大気中に放出することは禁止
- 違反した場合、1年以下の懲役又は50万円以下の罰金の対象

フロン類回収を行う専門業者やメンテナンス業者等とよく相談

- 業務用の冷蔵・冷凍・空調機器の廃棄や整備を行う際は、作業時間を十分に確認するなど、フロン類を適切に回収

ノンフロン化の取組

フロン類を使わない製品(ノンフロン製品)を選ぶようにしましょう!

- 機種や用途によってはノンフロン製品があります。使用中の漏れや廃棄時の回収などを考えると、機器等を購入するときにフロン類を使っていないものを選べないか、よく考えてみましょう。
- ノンフロン製品に利用されるガスは、可燃性のものや高圧である場合がありますので、適切な管理の下で使用するよう気をつけましょう。
- 環境省では省エネ自然冷媒冷凍等装置導入促進事業を行っています。冷媒にフロン類を使用しない冷凍・冷蔵・空調装置を導入する場合、補助が受けられます。(詳しくは下記にお問い合わせ下さい。)



環境省

R70

環境省地球環境局フロン等対策推進室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2
TEL: 03-5521-8329 FAX: 03-3581-3348
ホームページ: <http://www.env.go.jp/>

未来が変わる。
日本が変わる。



www.challenge25.go.jp