

フロン類による環境問題とその対策

神奈川県環境農政局環境部環境課
令和5年7月

目次

- 1 フロン類とは
- 2 フロン類による環境問題
 - (1) 特定フロンによるオゾン層破壊
 - (2) 代替フロンの増加と地球温暖化
- 3 フロン類の排出抑制の取組
 - (1) ノンフロン（自然冷媒）機器の導入
 - (2) 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止

1. フロン類とは

フロン排出抑制法(※)では「フロン類」として次の3種類を規定

・クロロフルオロカーボン(略称:CFC)
塩素(Cl) + フッ素(F) + 炭素(C)

・ハイドロクロロフルオロカーボン(略称:HCFC)
水素(H) + 塩素(Cl) + フッ素(F) + 炭素(C)

・ハイドロフルオロカーボン(略称:HFC)
水素(H) + フッ素(F) + 炭素(C)

特定フロン
⇒オゾン層を破壊する

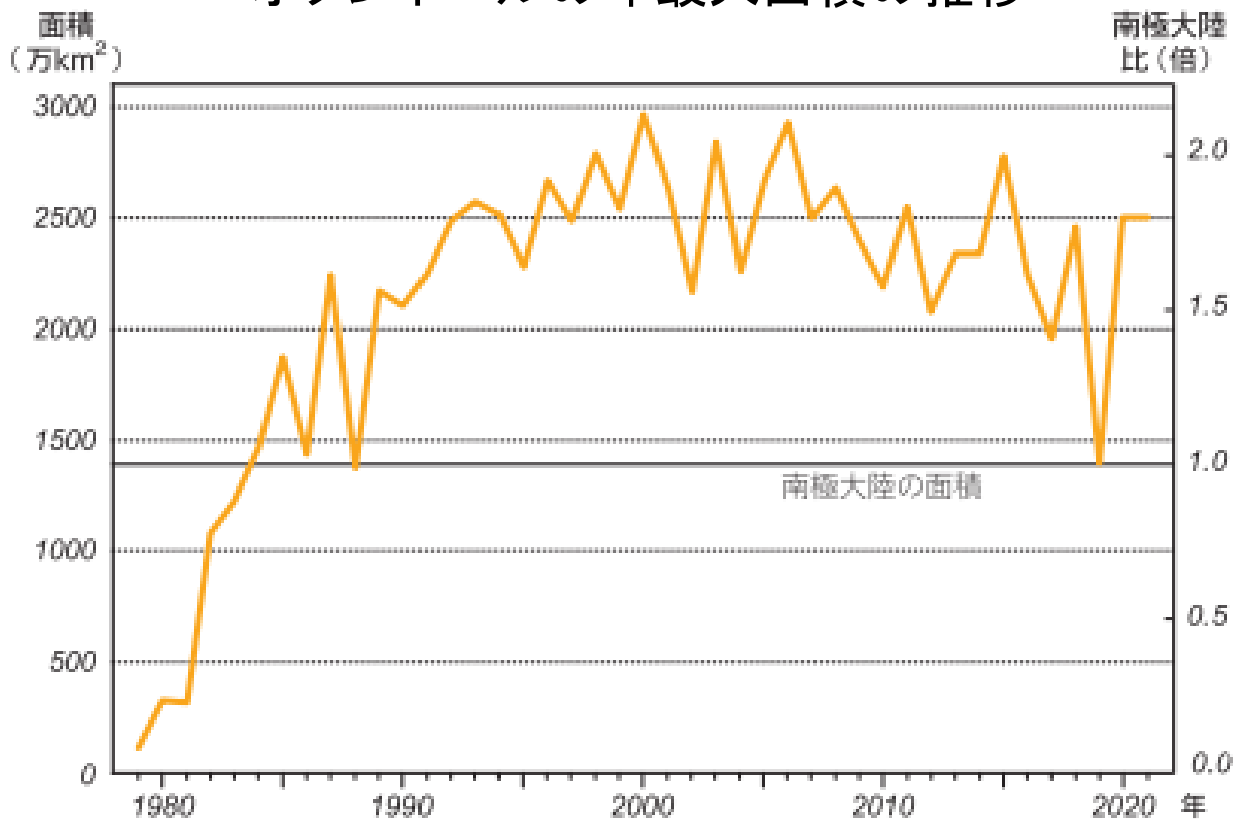
代替フロン
⇒オゾン層を破壊しない

※フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律(平成13年法律第64号)

2. フロン類による環境問題

(1) 特定フロンによるオゾン層破壊

オゾンホール年の最大面積の推移



出典：環境省パンフレット「オゾン層を守ろう(2022年版)」より

1980年代
オゾンホール拡大

⇒オゾン層破壊物質(※)
の製造・輸入の規制

1985年 ウィーン条約採
択

1987年 モントリオール
議定書採択

1988年 オゾン層保護
法施行

※特定フロンの他に、四塩化炭
素、1,1,1-トリクロロエタン、ハロ
ンなどがあります。

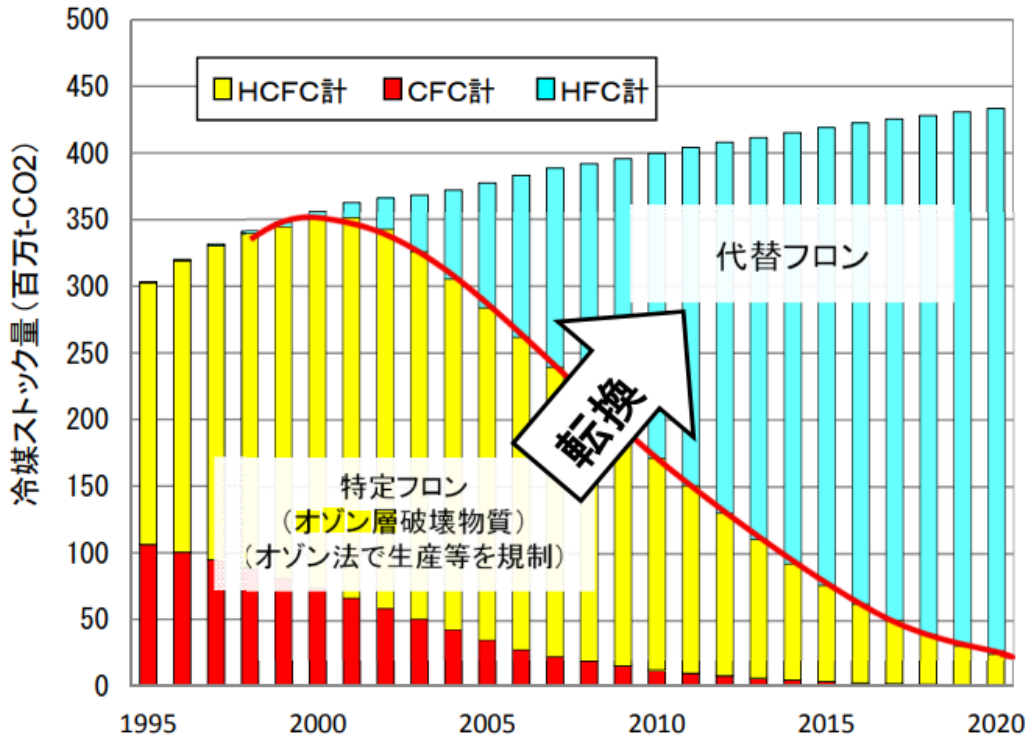
⇒1990年代半ば～

オゾンホールの長期的
な拡大傾向は見られなく
なる

2. フロン類による環境問題

(2) 代替フロンの増加と地球温暖化

冷凍空調機器における冷媒の市中ストック(BAU)



代替フロン(HFC)の増加

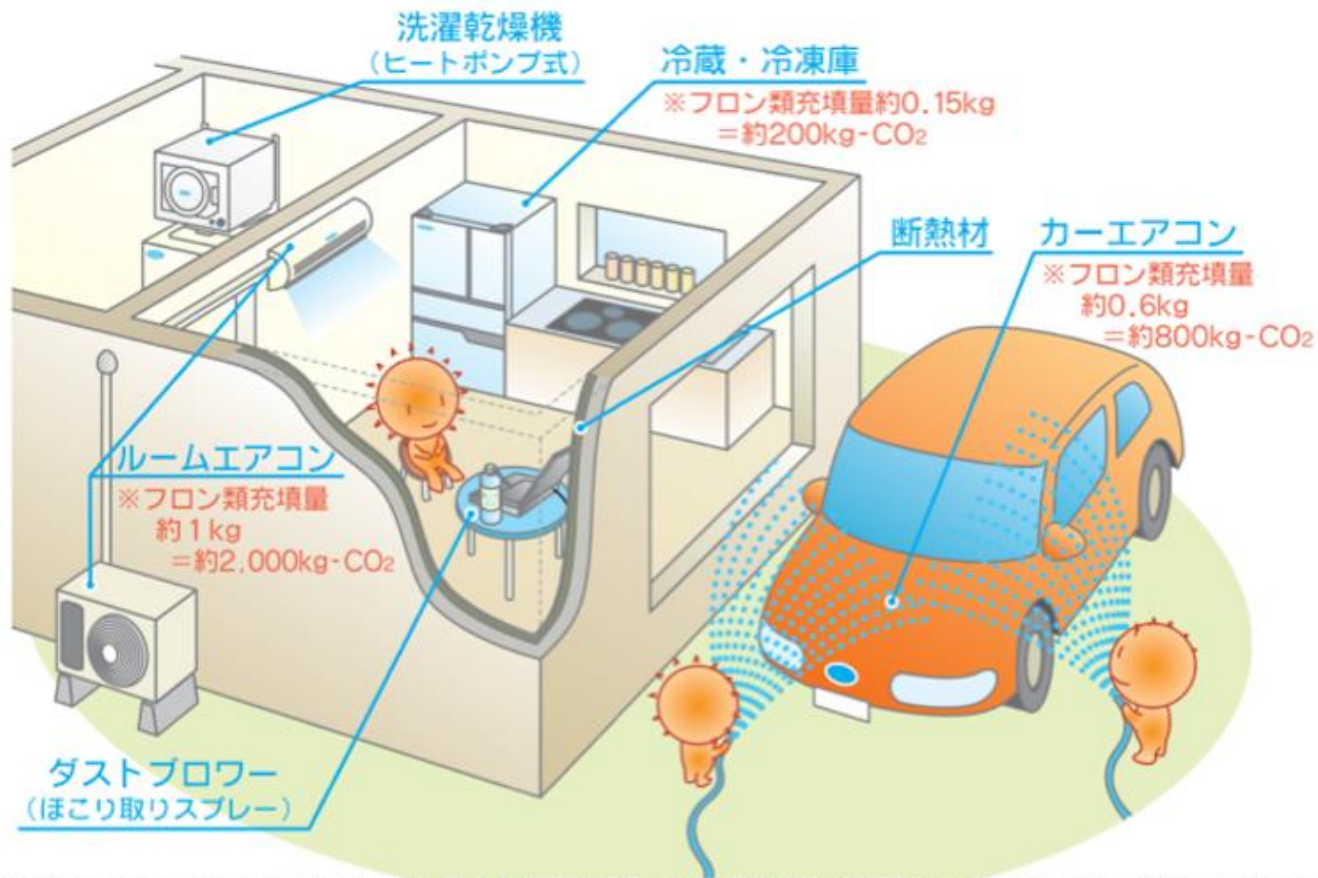
⇒二酸化炭素の100倍～1万倍の温室効果があり、排出抑制が重要

なお、フロン排出抑制法では、特定フロン・代替フロンの両方が規制対象

出典:第2回 中央環境審議会地球環境部会2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会約束草案検討ワーキンググループ 資料4「代替フロン等4ガスの削減対策」p.3

2. フロン類による環境問題

身近なところにあるオゾン層破壊物質と代替フロン等



※充填されたフロン類が大気に放出された場合の地球温暖化への影響を同等の影響を及ぼすCO₂の量に換算した値です。
※CO₂換算値を表示していない製品についても製品毎に様々な量のフロン類が使用されています。

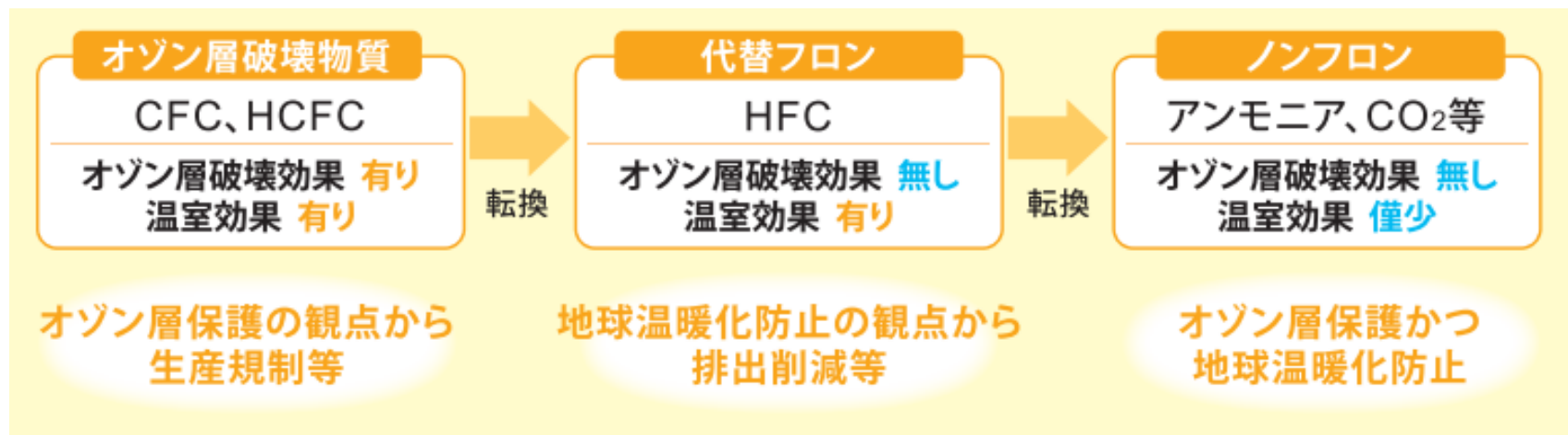
出典: 環境省ホームページ (<https://www.env.go.jp/earth/furon/gaiyo/haikai.html>)

3. フロン類の排出抑制の取組

(1) ノンフロン（自然冷媒）機器の導入

フロン類以外の冷媒（アンモニア・CO₂など）を使用した機器の導入により、フロン類の排出抑制が可能

ただし、毒性や可燃性など、注意が必要

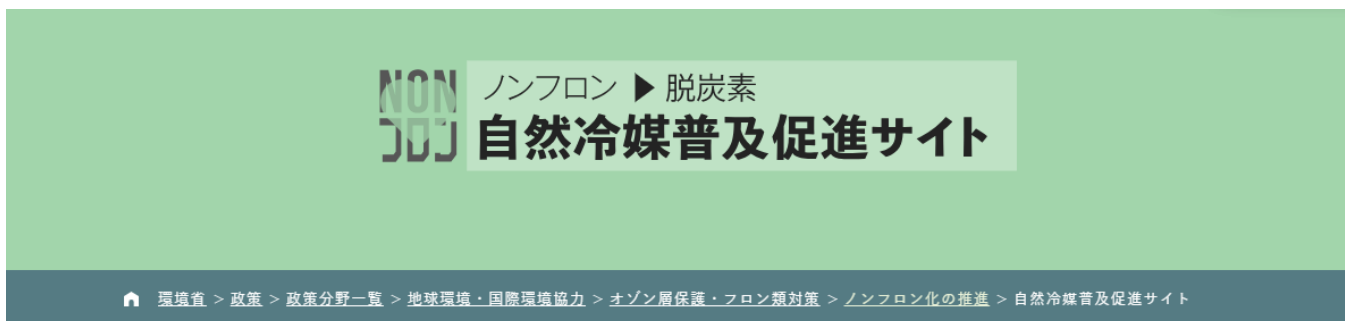


出典：環境省パンフレット「オゾン層を守ろう（2022年版）」より

3. フロン類の排出抑制の取組

(参考)ノンフロン(自然冷媒)機器に関する情報
環境省「自然冷媒普及促進サイト」

(https://www.env.go.jp/earth/ozone/cn_naturalrefrigerant/)



自然冷媒機器の導入に取り組む方へ

コールドチェーン
補助金



くわしく見る ▶

冷やすワザ
プロジェクト

くわしく見る ▶

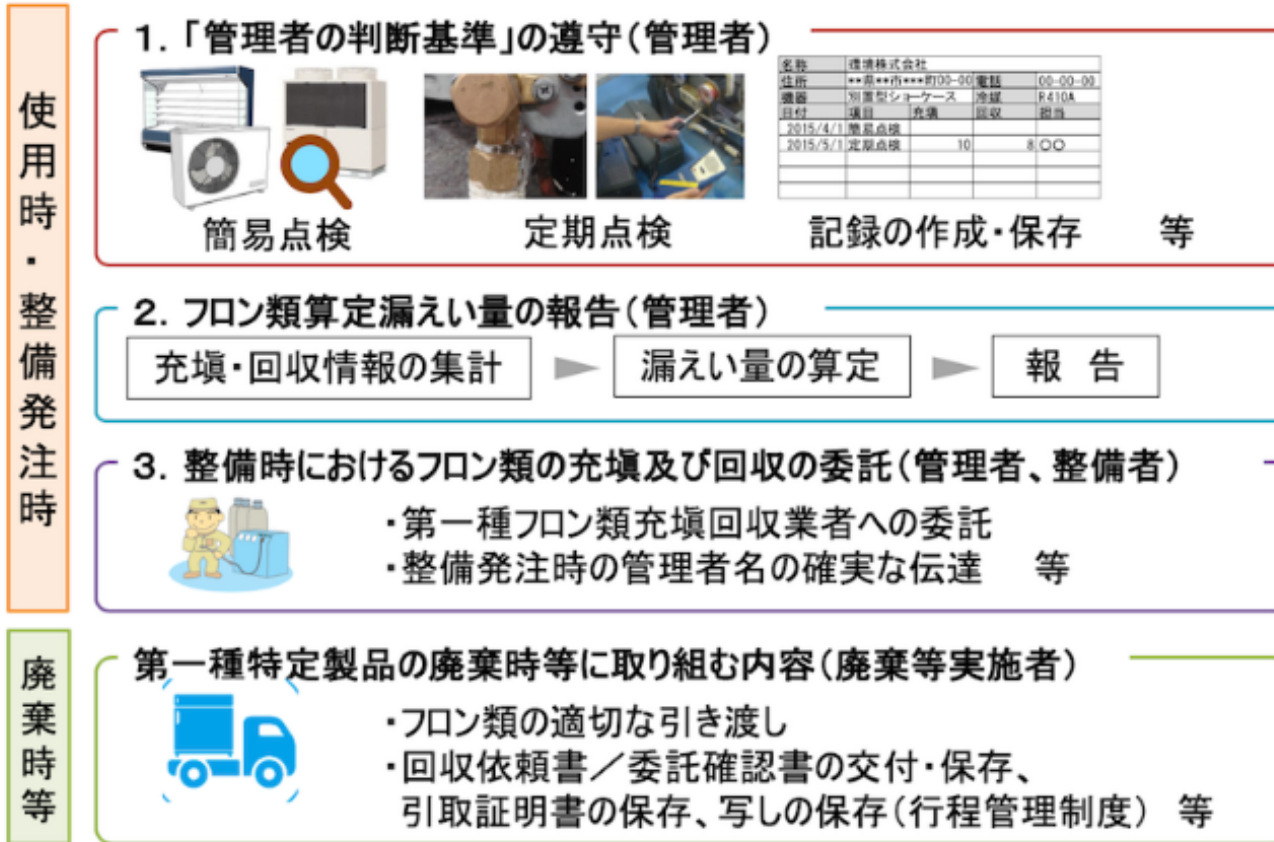
取組事例



くわしく見る ▶

3. フロン類の排出抑制の取組

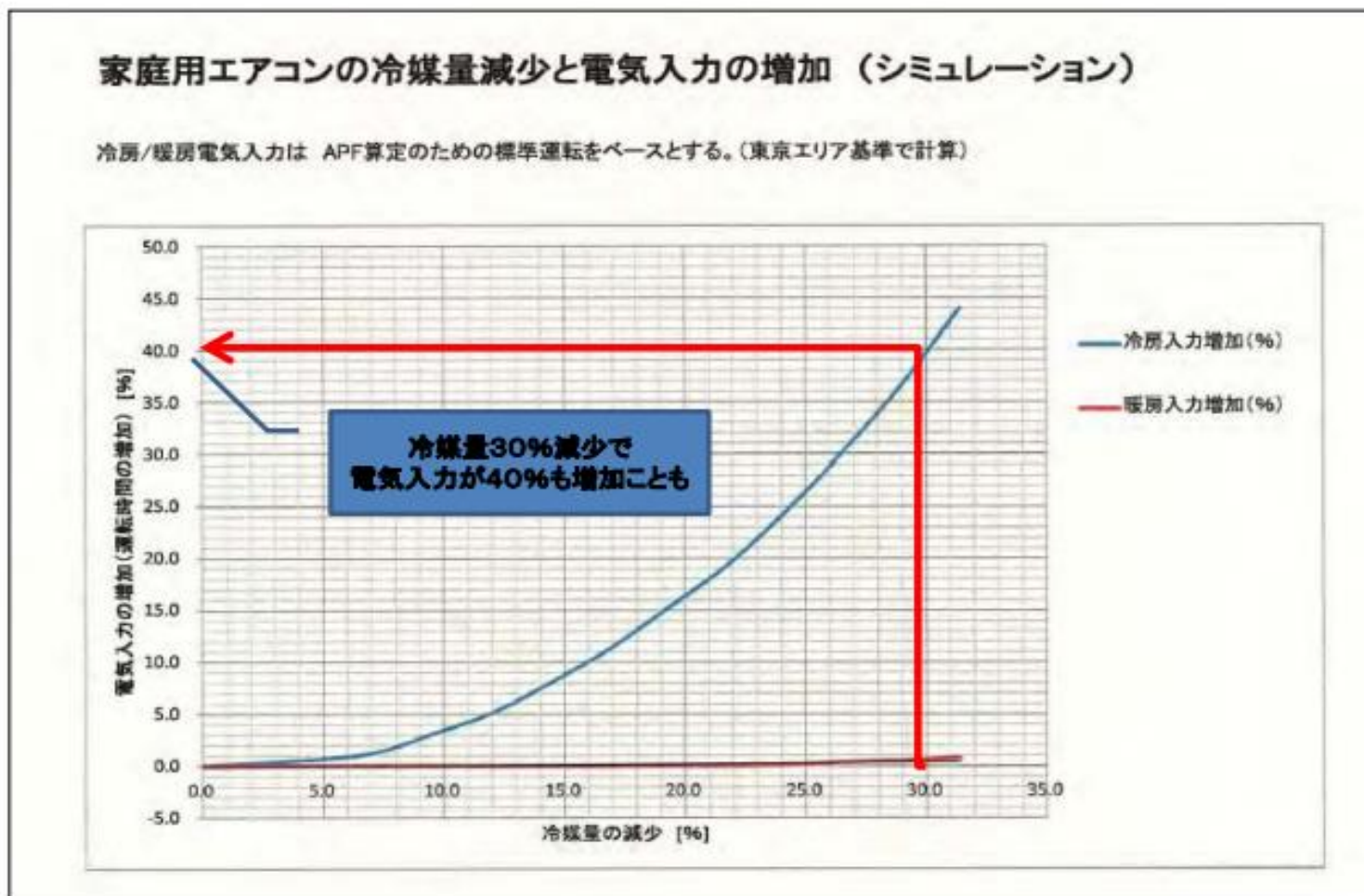
(2) 業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止（フロン排出抑制法に基づく第一種特定製品の管理者の義務）



出典：環境省ホームページ (<https://www.env.go.jp/earth/furon/operator/issu.html>)

3. フロン類の排出抑制の取組

(参考)フロン類の漏えい防止と省エネの関係



出典: 中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会 産業構造審議会化学・バイオ部
会地球温暖化防止対策小委員会 第4回合同会議 資料3「日冷工の排出抑制の取り組みと冷媒
管理の制度化に関して」p.19

3. フロン類の排出抑制の取組

(参考)簡易点検の方法について

環境省・経済産業省・一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会
「簡易点検の手引き(業務用エアコン編)」
「簡易点検の手引き(冷凍冷蔵ショーケース・業務用冷凍冷蔵庫編)」



3. フロン類の排出抑制の取組

(参考)法令の詳しい説明

環境省「フロン排出抑制法ポータルサイト」 (<https://www.env.go.jp/earth/furon/>)

フロン排出抑制法ポータルサイト

環境省 Ministry of the Environment 経済産業省 Ministry of Economy, Trade and Industry

本文へ

文字サイズ 小 中 大

検索キーワードを入力

フロン排出抑制法の概要

メーカー等による冷媒転換

機器の管理・廃棄

漏えい量の算定・報告

フロンの充填・回収、再生・破壊

Q&A

お問い合わせ・リンク

「フロン排出抑制法」ポータルサイト

ライフサイクルを見据えた包括的な内容へ

地球のために、フロン対策

冷媒転換

点検・記録

充填・回収

算定・報告

フロン排出抑制法が改正されました。

本ホームページでは、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」(略称「フロン排出抑制法」)に関する取組みを紹介しています。

法令に関する質問などがありましたら、お気軽にお問い合わせください。
(問合せ先:神奈川県環境課 電話045-285-0854)

ありがとうございました