



フロン排出抑制法のポイント



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構

目 次

1. フロン対策の変遷

2. フロン排出抑制法のポイント

次世代(グリーン)冷媒：オゾン層破壊効果 [無し] 温室効果 [小]

CO₂

(二酸化炭素)

Air

(空気)

NH₃

(アンモニア)

HC

(炭化水素)

HFO

(ハイドロフルオロオレфин)

Blend

(混合)

低温・高温領域: 空調用途にはエネルギー効率から不向き

空調用として安全・安価な
次世代冷媒は未開発

超低温用途(-60°C倉庫など): エネルギー消費効率悪い

冷凍・冷蔵倉庫(現在は二次側にCO₂利用)
環境省補助事業での冷凍・冷蔵倉庫では主流

家庭用冷蔵庫(冷媒としての効率は良い)
一体型ショーケースに一部利用
* 市場でフロンをプロパンに入替のケースあり(要注意)

炭素が二重結合であるため分解しやすい→低GWP
単独で利用出来るのは、カーエアコン、ターボ

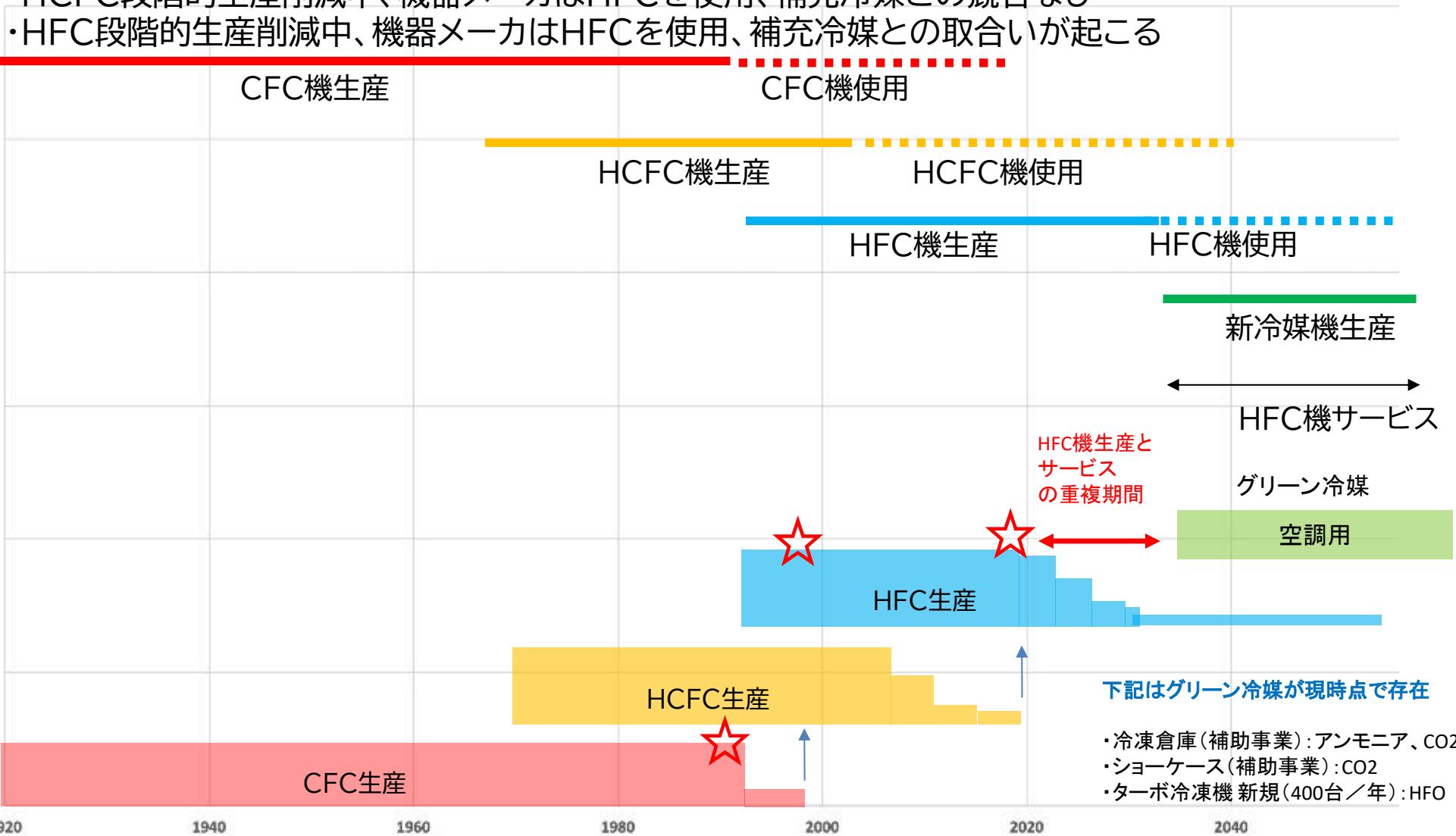
効率を上げるためHFOとR32などの混合: 微燃性
現在各社が混合冷媒を様々検討
R448A(R32と5種混合)
R463A(R32と5種混合)

フロン排出抑制法対象

有毒
強燃性
高価
微燃性
高価
微燃性

規制による冷媒の変遷とHFCの競合問題

- ・CFC段階的生産削減中、機器メーカーはHCFCを使用、補充冷媒との競合なし
- ・HCFC段階的生産削減中、機器メーカーはHFCを使用、補充冷媒との競合なし
- ・HFC段階的生産削減中、機器メーカーはHFCを使用、補充冷媒との取合いが起こる



目 次

1. フロン対策の変遷

2. フロン排出抑制法のポイント

改正フロン排出抑制法（令和2年4月1日 改正施行）

機器廃棄時のフロン回収率(令和元年度38%)
が上がらない

令和2年度廃棄時回収率50%目標(2016年閣議決定)
も令和4年度の実績値は44%



法改正は回収率を向上させるため

«関係者が相互に確認・連携し、ユーザーによる機器の廃棄 時のフロン類の回収が確実に行われる仕組みへ»

罰則の強化（直罰化）

書面の保存義務を強化

立入検査の強化

**実効性のある
規制実施**

フロン排出抑制法 ライフサイクル

フロン類のライフサイクル全般にわたる排出抑制対策を規定する法律

(1)フロン類の転換（ノンフロン化・低GWP化）、再生利用による新規製造量等の削減
(判断基準の遵守)



一部
再生
利用



(2)冷媒転換の促進（ノンフロン・低GWPフロン製品への転換）
(判断基準の遵守)

製品メーカー

CO₂ ショーケース

低GWP エアコン

ノンフロン

断熱材

ノンフロン

ダストボックス

第一種特定製品

フロン類

ノンフロン製品

ユーザー

(3)業務用機器の冷媒適正管理
(使用時漏えいの削減)
(判断基準の遵守、漏えい量報告)

定期点検

不調時の修理

廃棄時のフロン類

の引渡し

漏えい量
算定・報告

再生業者、破壊業者

(6)充填の適正化、回収の義務
(業の登録制、充填・回収基準の遵守、証明書の交付、記録・報告等)

充填回収業者

(7)再生・破壊処理の適正化
(業の許可制、再生・破壊基準の遵守、証明書の交付、記録・報告等)

解体元請業者

(4)建物解体時の冷媒回収の適正化（業務用機器の事前確認及び説明）

(5)第一種特定製品の引取りの適正化（引取証明書の写しの交付がない場合の引取りの制限）

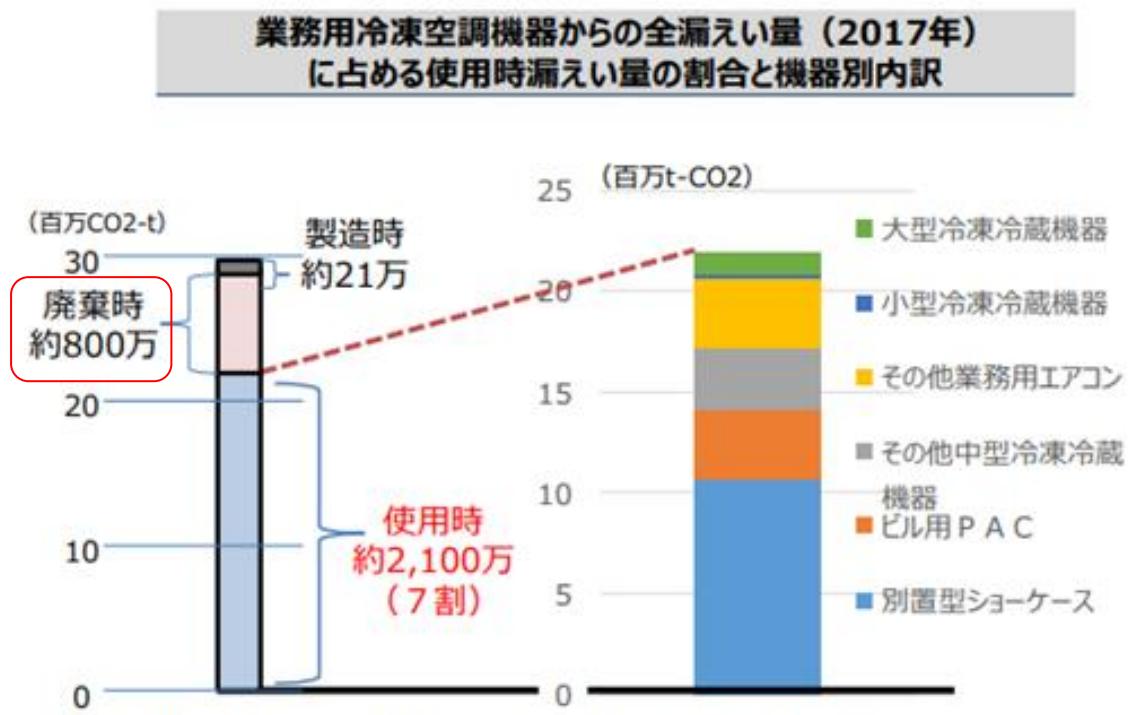
廃棄物・リサイクル業者

・フロンガスを使用している機器類は 確実に管理する

・フロンガスは地球温暖化に影響をもたらすので、放出しない

業務用冷凍空調機器の使用時漏えい対策の重要性

- 業務用冷凍空調機器におけるフロンの漏えい量の約7割は機器の使用時に発生している。
- 使用時における漏えいの主な要因は、機器内部の接合部や配管の接続部に起因するものと推察されており、漏えいの早期発見及び漏えい対策は重要な課題。
- フロン排出抑制法では、業務用冷凍空調機器の管理者に対して、機器の点検、点検記録等の保存等が義務付けられている。



出典：第14回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
【資料3-2】1995年～2017年におけるHFC等の推計排出量より作成。



ろう付け箇所



点検による漏れの確認

管理者が行うべき事項(機器使用時)



管理者



指示

1. 機器の種類や台数の把握

2. 機器リストの作成

3. 定期点検、簡易点検の確実な実施と
点検整備記録簿の作成
(廃棄後3年間保存義務)

フロン排出抑制法の最終責任は**管理者**にあります。

機器を使用しているときの管理者の責務

- 管理者の機器管理に係る「判断の基準」において、以下の遵守が求められている。

平常時の対応		漏えい発見時の対応	
①適切な場所への設置等 <ul style="list-style-type: none">・機器の損傷等を防止するため、適切な場所への設置・設置する環境の維持保全。		③漏えい防止措置、修理しないままの充填の原則禁止 <ul style="list-style-type: none">・フロン類の充填・回収は、都道府県に登録された第一種フロン類充填回収業者のみが行うことができる。・冷媒漏えいが確認された場合、修理なしでのフロン類の充填は、原則禁止。可能な限り速やかに漏えい箇所の特定・必要な措置を実施する必要がある。	
②機器の点検 <ul style="list-style-type: none">・管理者は、保有する機器の点検をする必要がある。		常時監視システムを簡易点検の手法に追加	

点検の種類	機器の種類		点検頻度
簡易点検	すべての機器		3か月に1回以上
定期点検	冷凍冷蔵機器	定格出力7.5kW以上	1年に1回以上
	空調機器	定格出力50kW以上	
		定格出力7.5kW以上50kW未満	3年に1回以上

④点検等の記録の保存等

- ・点検の記録は、機器を廃棄するためのフロン類の引渡しが完了した日から3年間保存すること。
- ・機器整備の際に、整備業者等の求めに応じて当該記録を開示すること。

(参考) 点検整備記録簿参考様式

http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/law/kaisei_h27/youshiki.html

この他、管理する機器から一定以上のフロン類が漏えいした場合、漏えい量を国へ報告すること。

管理者が行うべき事項(機器廃棄時)①

(1)機器廃棄時の取組

- ① フロン類回収を充填回収業者に必ず依頼する。
- ② 回収依頼書、引取証明書は**3年間**保存する。
- ③ 廃棄機器を引き渡す場合、引取証明書の写しを引取業者（産廃処理業者やリサイクル業者等）へ交付する。
- ④ 機器の点検記録簿は、機器を廃棄後**3年間**保存する。

[違反] 50万円以下 **罰金(直罰)**

[違反] 30万円以下 **罰金(直罰)**

[違反] 30万円以下 **罰金(直罰)**

(2)建物解体時の取組

- ① 解体工事元請業者は、建物解体時に特定製品の有無を事前確認し、その結果を書面(事前確認結果説明書)で発注者(管理者)に説明を行なうとともに交付し、その書面はお互いに**3年間**保存を行う。

**都道府県による解体工事現場立入
⇒強化の方向**

管理者が行うべき事項(機器廃棄時)②^(建物解体時に廃棄する場合)



元請業者が行うフロン機器に関する事前説明を受け
その書面(事前確認結果説明書)保存する

管理者も元請業者も事前確認結果説明書の保
存は、交付後3年間！！

※事前確認結果説明書 様式

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

第一種 特定製品事前確認結果説明書

仮業者番号 K00000003
受付年月日 2020-03-10

特定解体工事発注者
承諾済

特定解体工事発注者	
氏名又は名称	日本ラムズ 首都圏本部 東京第一営業所
住所	〒100-0001 東京都千代田区千代田1001
電話番号	03-1111-2222

特定解体工事元請業者	
氏名又は名称	解体元請建設(株)
住所	〒104-0061 東京都中央区銀座
電話番号	03-
担当責任者 携帯名:	工事部
氏名:	解体 太郎
担当責任者 電話番号:	03-

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第42条第1項の規定により、下記の工事において全部又は一部を解体する建築物等における第一種特定製品の設置の有無の確認結果について、下記のとおり説明します。

記

解体工事の名称 日本ラムズ 首都圏本部 東京第一営業所 解体工事
解体工事の場所 〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1

第一種特定製品(フロン類を使用する業務用冷凍空調機器)の設置の有無	
<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし	
フロン類回収済み	フロン類未回収
エアコンディショナー	0 台
冷蔵機器及び冷凍機器	0 台
※以下、発注者と受注者で協議の上、記載	
・フロン類回収済みの機器の引取証明書の写しの発業者処理業者等への交付	
<input type="radio"/> 発注者が実施	<input checked="" type="radio"/> 受注者が実施
・フロン類回収後の一括証明書の写しの発業者処理業者等への交付	
<input type="radio"/> 発注者が実施	<input checked="" type="radio"/> 受注者が実施
・フロン類の回収等に係る費用	
<input checked="" type="radio"/> 初回契約に計上	<input type="radio"/> 計算変更対象

上記解体工事における第一種特定製品の設置の有無に関する事前確認結果説明書の交付及び内部の説明を受け、確認しましたので承認します。

特定解体工事発注者承認: 管理 太郎

特定解体工事発注者

①解体工事の発注

②元請業者はフロン機器の有無の確認を行い、発注者に対し書面を交付して説明しなければならない。

※

事前確認結果
説明書

事前確認結果
説明書

保存

写しの保存

特定
解
体
工
事
元
請
業
者

確実に保存できるよう管理する体制が必要になっています。

参考事例①

改正フロン排出抑制法違反で警視庁が全国初の検挙(2021年11月9日)

改正フロン排出抑制法に係る警視庁と東京都との連携事案

事案概要

- 八王子市解体工事現場において、エアコンに冷媒として充填されているフロンを大気中に放出させたなどとして、警視庁生活環境課は建物解体業者の代表取締役と社員、自動車販売会社の社員の計3人と、法人としての両社をフロン排出抑制法違反の疑いで令和3年11月9日に東京地方検察庁立川支部へ書類送致
- 改正フロン排出抑制法施行後の事件化は全国初

違反内容

(1) 自動車販売会社

フロン回収を委託する際に法令で定められた委託確認書を交付しなかった疑い
法第43条第2項違反（委託確認書不交付）
罰則：第105条第2号の規定により30万円以下の罰金

(2) 建物解体業者

エアコンに充填されているフロンガスを回収しないまま重機で取り外し、フロンガスを大気中に放出させた疑い
法第86条違反（みだり放出）
罰則：第103条第13号の規定により1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

被疑者 A、被疑法人甲（廃棄者）

法令で定める事項を記載したフロン回収についての委託確認書を交付しなかった。
罰則：30万円以下の罰金
両罰：30万円以下の罰金

被疑者 B・C、被疑法人乙（解体工事業者）

解体工事に関して、第一種特定製品であるエアコンディショナーに冷媒として充填されているフロンガスを大気中にみだりに放出した。
罰則：1年以下の懲役又は50万円以下の罰金
両罰：50万円以下の罰金

個人だけでなく法人も両罰として罰則対象に！

出展：第11回 産構審 分科会（フロン類等対策WG）への東京都提出資料より

[011_t01_00.pdf \(meti.go.jp\)](https://www.meti.go.jp/011_t01_00.pdf)

各種メディアで報道！



企業への信用失墜のリスク

- 法遵守・コンプライアンス
- SDGs/環境への取り組み姿勢

東京都 フロン対策講習会(令和4年12月)講演資料

立入事例1：警視庁と都の連携

- 法改正を機に、警視庁と都はフロンのみだり放出などの不適正事案の撲滅のため連携して取締りを強化

フロン法違反による検挙事案（令和4年11月9日プレス）

- 町田市の金属回収業者が、業務用工アコン内のフロンが回収されたことを確認せずに機器を引き取り、重機等で破壊した結果、フロンを大気中に放出
 - 令和4年11月7日、警視庁生活環境課は金属回収業者の計4人を**フロン排出抑制法違反容疑で逮捕**
 - また同月9日、金属回収業者に不適正な引き取り等を依頼した計4人と法人を**フロン排出抑制法違反の疑いで東京地方検察庁立川支部へ書類送致**
- 改正フロン排出抑制法施行後の事件化は全国で2件目、**逮捕は初**

金属回収業者
フロン排出抑制法違反で逮捕
法人として書類送検

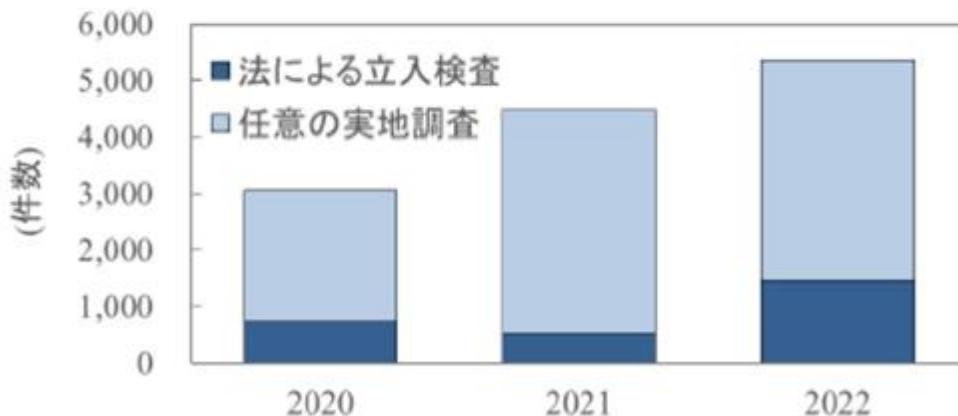
金属回収業者へ取引依頼した側
依頼した社員と法人が書類送検

事件化は全国で2件目
逮捕は初！

20

フロン類満タンのエアコン解体か 容疑の業者「客が来なくなると…」:朝日新聞デジタル (asahi.com)

- 2022年度は都道府県による建物解体現場への立入検査を約5,400件実施（任意の実地調査を含む）。実施件数は年々増加傾向。
- 2022年11月、警視庁が全国で初めてフロン法違反（第一種特定製品の引取制限違反、フロン類のみだり放出）の容疑で、金属買取業者を逮捕等したことを公表。
- 家庭用エアコンの回収率向上に向けて、違法業者への取締事例などをまとめた「家電リサイクルにおける回収率向上のための市区町村・都道府県における取組方法の紹介・事例集」を作成、全国の自治体へ周知（2024年5月）。



建物解体現場への立入検査件数の推移

【出典：フロン排出抑制法の施行状況調査結果を基に環境省作成】



金属スクラップヤードにおいて
みだり放出されるフロン類
(写真提供：警視庁)

出典：「中央環境審議会 地球環境部会 2050年ネットゼロ実現に向けた気候変動対策検討小委員会」&「産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 地球環境小委員会 中長期地球温暖化対策検討ワーキンググループ」「代替フロン等4ガス対策の状況」参考資料より

- 環境省では、2017年度より、立入検査における機器や書類の確認方法などを修得・研鑽することを目的として、都道府県担当者向けの研修や立入検査にフロン使用機器の専門家を派遣する「専門家派遣事業」を実施。
- また、派遣を通して都道府県担当者と地域の専門家との連携体制を構築。
- 2024年度は11の都道府県で実施予定。

専門家派遣事業のメニュー

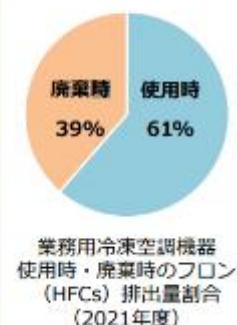
項目	内容
①都道府県担当者向け研修会	出先機関を含めた都道府県担当者向けに ・専門家による <u>講義</u> ・ <u>庁舎内のフロン使用機器</u> を対象とした <u>実地見学</u> を実施して、技術的な視点からの助言を行う
②立入検査への専門家同行	都道府県の実施する機器管理者への <u>立入検査</u> （任意の実地調査を含む）に 専門家が同行して、機器の簡易診断や点検記録簿の確認などについて、 技術的な視点からの助言を行う

出典：「中央環境審議会 地球環境部会 2050年ネットゼロ実現に向けた気候変動対策検討小委員会」と「産業構造審議会 イノベーション・環境分科会 地球環境小委員会 中長期地球温暖化対策検討ワーキンググループ」「代替フロン等4ガス対策の状況」参考資料より

東京都フロン対策講習会資料より (令和5年12月11日、12日)

管理者立入検査について

- ・機器使用時の漏えいが、フロン排出量の約6割
- ・都はR5からフロン対策指導員（フロンGメン）を増員し、管理者への立入検査も強化
- ・都内で算定漏えい量の多い管理者から事業所への立入検査を順次実施
- ・立入検査では、管理者の判断基準等について確認
- ・原則として事前資料提出の上、現地で書類や機器等の確認を実施



10

管理者立入検査のチェックポイント

管理者の判断基準への適合を検査する。
そのほか、廃棄時の行程管理票、算定漏えい量についても確認する。

〈管理者への立入検査のチェックポイント（抜粋）〉

検査項目	根拠規定 (管理者の判断基準)
簡易点検が、法定の頻度で行われている。	第二、1、(1)
定期点検が、法定の頻度で行われている。	第二、2、(1)、(2)、①
漏えい又は故障等を確認したときは、修理等が完了するまでフロン類を充填することを委託してはならないことが遵守されている。	第三、2
第一種特定製品ごとに、点検及び備品に係る事項を記載した点検記録簿を備え、第一種特定製品廃棄後3年経過するまで保存されている。	第四、1・2
第一種特定製品に充填されているフロン類の種類及び量が記録されている。	第四、1、(3)
第一種特定製品の点検日、点検者並びに点検の内容及びその結果が記録されている。	第四、1、(4)
第一種特定製品の修理日、修理実施者、修理の内容及びその結果が記録されている。	第四、1、(5)

11

フロン対策講習会資料掲載ページ

https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/safety/cfc/collection_trader/ko-syu.html

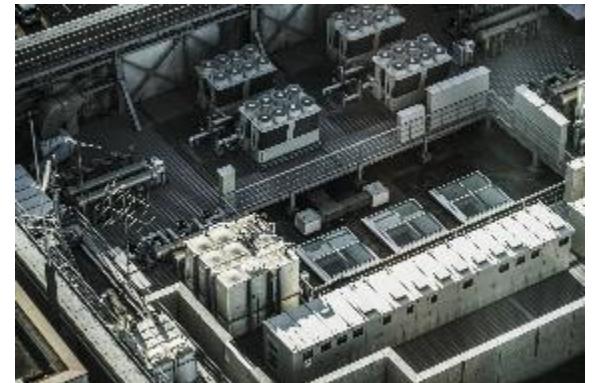
- 17 -

フロン管理～資産として棚卸 確実に法令遵守

HFCの生産削減：今後も使う空調冷凍機器の整備の為に
貴重なフロンの漏洩防止、回収徹底

フロン排出抑制法：罰則強化、コンプライアンス徹底

→ フロンと機器類について確実な資産管理が必要



DXの活用による電子化が確実・効率的

冷媒管理システムRaMS

(Refrigerant Management System)



…大手企業、団体にて導入が進み、
政府関係資料や新聞記事でも採り
上げられる

1 都庁へのRaMSの導入

- 都有施設の第一種特定製品のさらなる適正管理・漏えい防止、および管理業務の効率化のため、令和5度に全庁的にRaMSを導入
 - 都庁で管理する3万機器以上のデータを登録、令和5年10月から運用開始

〈RaMSのメリット〉

- RaMSを使用し、手続きやデータの登録を行うことにより、フロン排出抑制法を遵守できる。
 - 保存の必要な書類が、自動的に電子保存される。
 - 算定漏えい量報告の自動集計や、web上の管理状況の確認、機器情報の出力、漏えい状況の詳細な分析等が可能となる。

施設管理者 (以下、施設管理者の登録データをリスト) 東京都府中市若葉町2丁目6番地1号	奉書番 コード	H42826908	決定管理者 (登録番号) 名・性別	東京都府中市若葉町2丁目6番地1号
施設名称 東京都府中市若葉町2丁目6番地1号	施設名	東京 OU-02 水道局	就業認証番号	日立
施設住所 東京都府中市若葉町2丁目6番地1号	就業年月日 用意済	就業年月日 用意済	就業年月日 用意済	（一）ワクチン接種カード提出 （二）オナガサ2人代行可能
代表電話 03-5886-3471	就業時間 用意済	就業時間 用意済	就業時間 用意済	
施設管理者 登録番号 東京都府中市若葉町2丁目6番地1号	担当者番号 03-5886-3471	担当者番号 03-5886-3471	担当者番号 H*****TTT	
E-mail takemoto_tokuoyaku@minister.mlit.go.jp 追記欄 なし	担当者番号 GWPF-10260	担当者番号 GWPF-10260	担当者番号 GWPF-10260	100.00
備考				

西脇真美の場合は本指摘集への登録は不要です。代わりに存根管理簿を作成し、最初に担当者番号等を入力してください。

作業年月日*	直底・垂穂長持*	直底舟底	回収量 kg*	貯留化粧 量 kg*	走か化粧 量 kg*	電漁・糞失 量 kg*	底質量*	底質内容*	底質割合*
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>						
入力の各項目を記入									
漁法・机漁場番号	漁法・机漁場西	管理内容			直ちに修理困難な場合はその場 合		修理予定期		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
備考									
如何取扱う者の名前 と会員登録番号、該機器 の交付登録番号を記入 して下さい。個人登録 の場合は、個人登録番 号を記入して下さい。									

名前	(参考) 環境影響指標	削減実現量 kg	合計実現量 kg	合計回収量 kg	合計削減量 kg	寄付量 CO ₂ トン
—	—	—	—	—	—	—

⁴ 朱熹：《朱子語類》卷之三十一，載于《四庫全書·朱子全集》卷之三十一。

收銀 機器 編號	交易 年月 日	店鋪-營業據分	領款 金額 總額	領款 金額	合款內容	領款 序號	產生-收銀據的 日期	進房-收銀據 的日期	客單 內容 (文字或圖)	排序
電子 收銀 机	4001 柏莊	—	台灣南投花蓮屋	700.00						審覈 客單已核
	2025-02-01	台灣南投花蓮屋	0.00	花蓮四林農舍						

冷媒管理システムRaMS

(Refrigerant Management System)

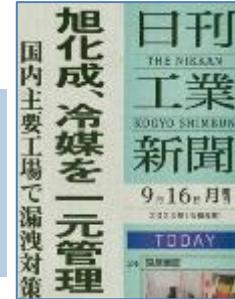
令和6年9月20日 中央環境審議会・産業構造審議会の合同会議において、環境省フロン対策室長より「RaMSへの登録による機器情報の管理の推進」についてご説明

<https://www.jreco.or.jp/data2/20240930.mp4> (動画抜粋)

https://www.env.go.jp/council/content/i_05/000253288.pdf (資料P18参照)

HFCsの削減に向けた今後の取組		
対応する 規制規格	ライセンス 種別	措置
4	製品廃棄時 放出量の削減	<ul style="list-style-type: none">フロンガス削減法の適切な実施・運用（機器の 漏洩規制箇所内の取り残し冷媒を抑止するための取組）氷温リサイクル法の適切な実施・運用適合品の低い emissi on 、リサイクル業者への 大型荷物への指導・監督の強化RaMSへの登録による機器情報の管理の推進

日刊工業新聞(令和6年9月16日付)1面において、旭化成様が全社でRaMS導入を進めフロンを一元管理するとの記事掲載



「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画」(令和3年10月22日)において、

閣議決定資料*に「RaMSの活用などの電子化に取り組むよう努める」と記載

* <http://www.env.go.jp/press/110088.html> 資料1及び3

政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画	
令和3年10月22日	閣議決定
※本規制は対象の範囲に属する法律(平成10年法律第117号)以下「温室効果ガス規制法」という)においては、地平温暖化緩和目標の達成に寄与を及ぼすものであり、すべての者が自らの力で積極的に地平温暖化を防止するという意識に取り組むこと	

ケ フロン類の排出の抑制
日本国内のフロン類削減を実現する業務用冷媒効率を提高する場合は、フロン類の使用の合理化及び管路の簡素化に関する法律(平成10年法律第117号)に基づいて、機器の点検や冷却装置等の修理を行いつゝ、使用時期を対象に取り組む。測定においては、1つ丁度システムなどのクジカル技術の導入を実現に加え、測定精度に最大限努力する。測定結果等の検査にあたっては、冷媒管理システム「RaMS」を活用するなど、電子化に取り組むよう努める。また、機器の役割等には、同様に基づいた指針を適用する。

6