

～フロン排出抑制法に基づき「フロン類を冷媒とした業務用冷凍空調機器」の管理者が行うべきこと～

令和7年2月26日

福岡県環境部環境保全課・(一社)西日本冷凍空調工業会

場所：福岡県吉塚合同庁舎 Y603A・Y603B



一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会

240904_令和元年改正内容Ver5

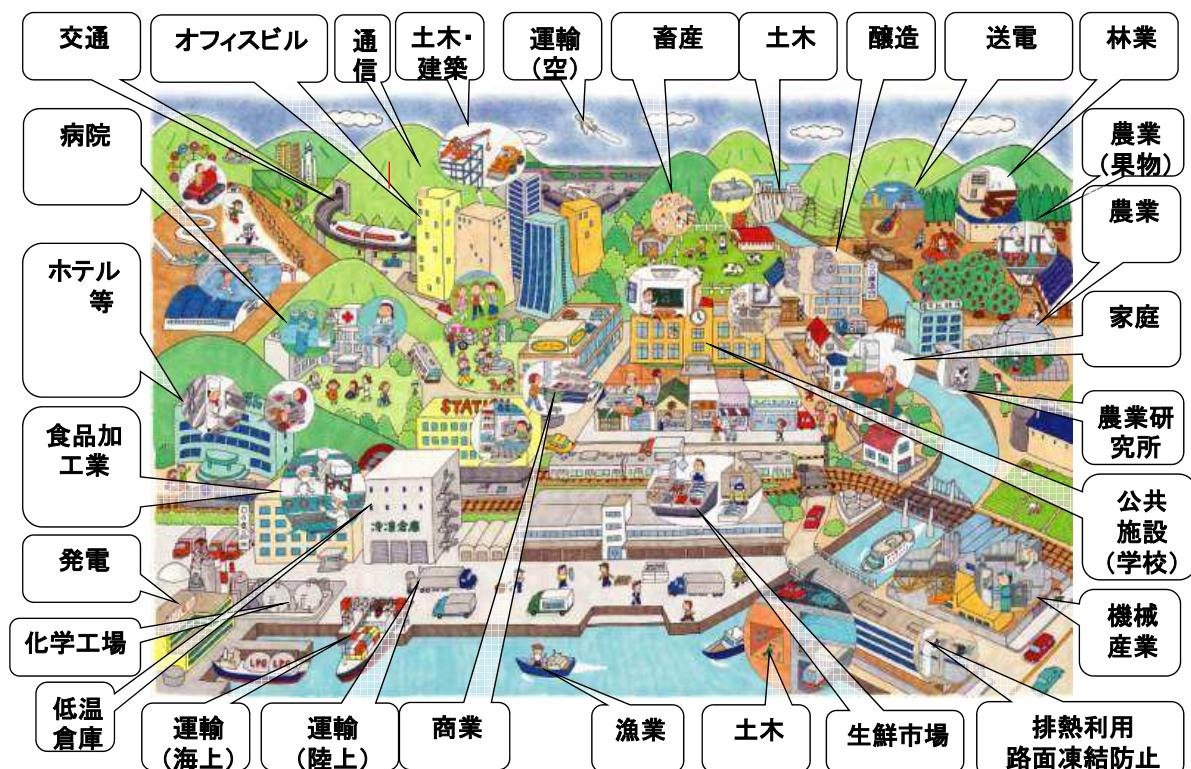
もくじ

- I. フロン対策の必要性
- II. フロン排出抑制法の概要
- III. 管理者等の役割
- IV. 解体元請業者の役割
- V. 引取等実施者の役割
- VI. まとめ
- VII. 摘発事案について

I. フロン対策の必要性

1. 冷凍空調機器が使われているところ
2. 環境問題とフロン類の関係性
3. フロン問題の経緯
4. 我が国のフロン対策
5. フロン対策の課題
6. 漏えい点検のメリット
7. フロンがもたらす環境影響

1. 冷凍空調機器が使われているところ



出典：日本冷凍空調工業会

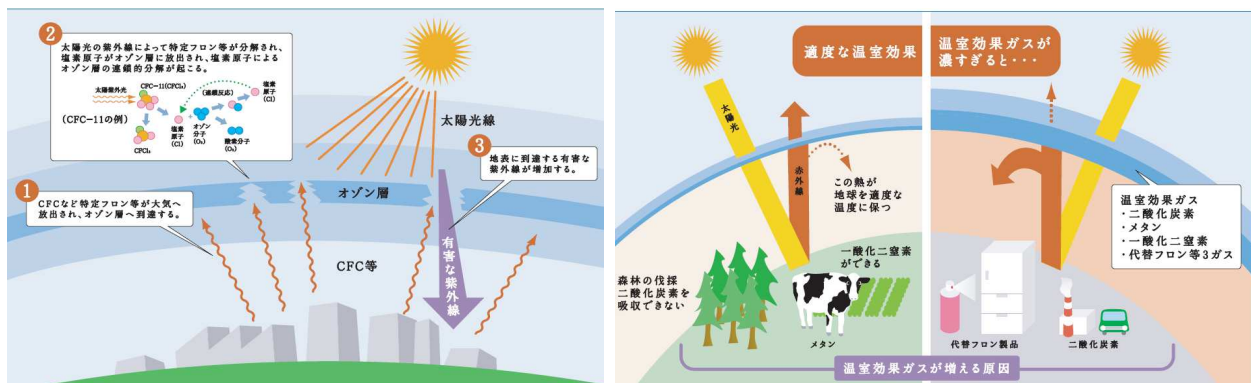
2. 環境問題とフロン類の関係性

➤ オゾン層破壊への影響：

「特定フロン」は、オゾン層を破壊するとともに、地球温暖化にも影響を与えます。

➤ 地球温暖化への影響：

特定フロンの代替として利用される「代替フロン」は、オゾン層破壊効果はないものの、高い温室効果を有するため、地球温暖化に影響を与えます。



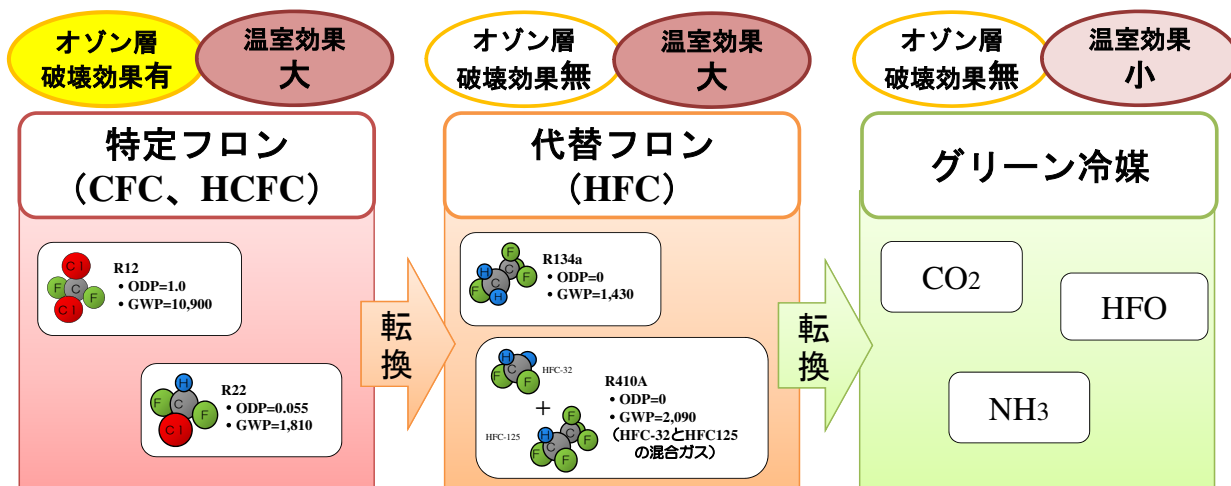
※ フロン排出抑制法において、「フロン類」とは、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律に基づく「特定物質」と、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく「HFC」を指しています。

3. フロン問題の経緯①

これまで、オゾン層を破壊する「特定フロン」からオゾン層を破壊しない「代替フロン」への転換が進められてきました。

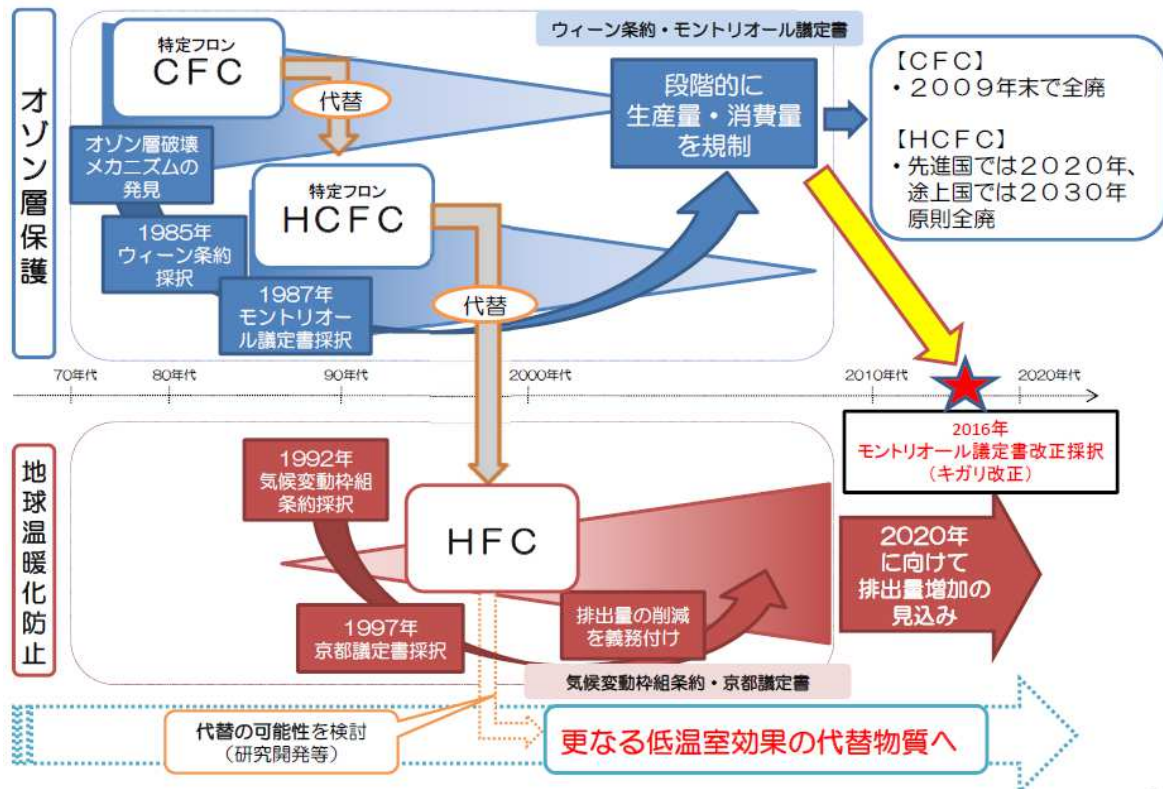
今後、高い温室効果を持つ「代替フロン」から、温室効果の小さい「グリーン冷媒」への転換が必要です。

また、現在利用している機器からの排出の抑制も重要となります。



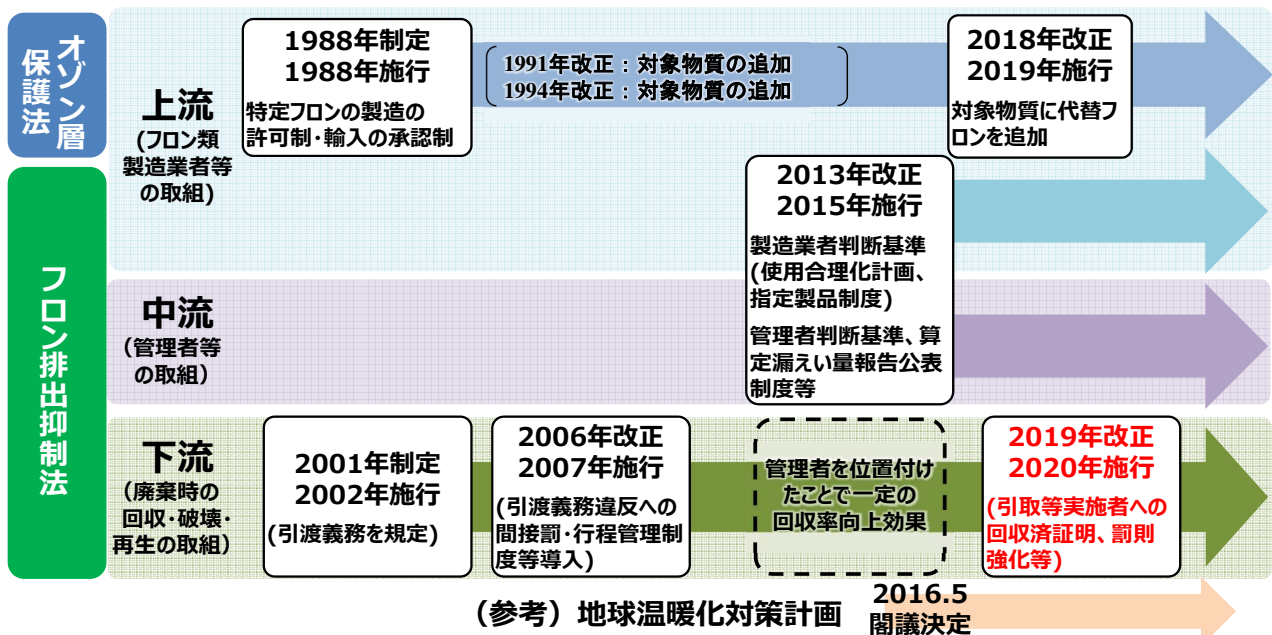
※ **ODP**：オゾン層破壊係数 (R11を1としたオゾン層に与える破壊効果の強さを表す値)
 ※ **GWP**：地球温暖化係数 (CO₂を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値)

3. フロン問題の経緯②



4. 我が国のフロン対策① (オゾン層保護法、フロン排出抑制法)

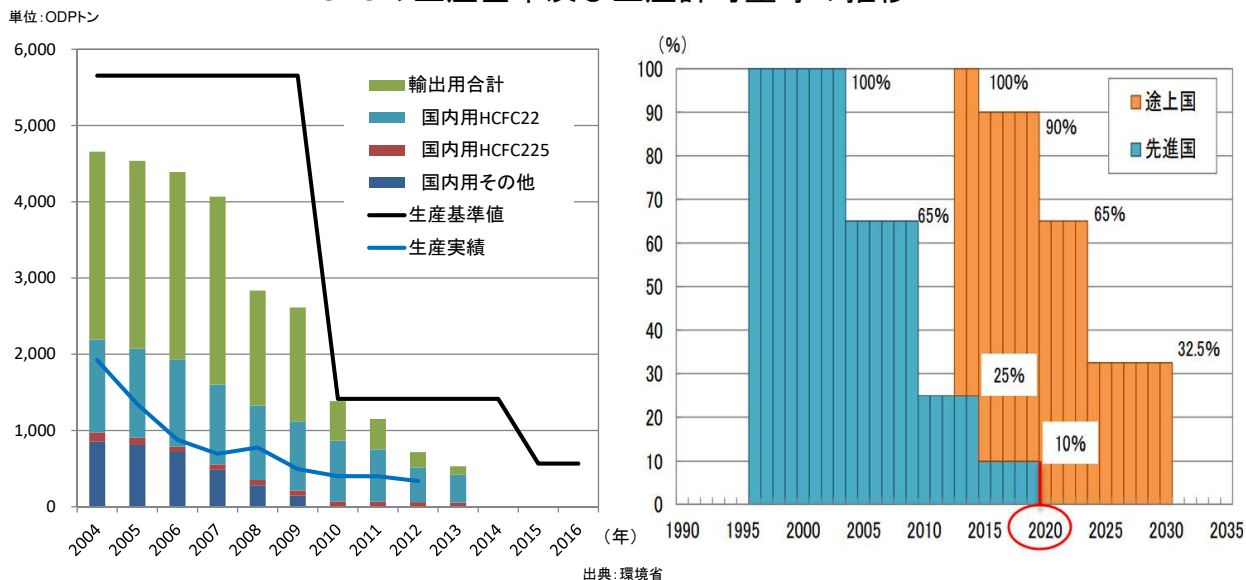
- ・ **オゾン層保護法**：モントリオール議定書に基づくフロン類の生産量・消費量の削減のため、**フロン類の製造及び輸入の規制措置**を講ずる法律
- ・ **フロン排出抑制法**：フロン類の排出抑制を目的として、業務用冷凍空調機器からの廃棄時のフロン類の引渡義務など、**フロン類のライフサイクル全般にわたる排出抑制対策**を規定する法律 (旧 フロン回収・破壊法)



4.我が国のフロン対策②（特定フロンの削減）

- オゾン層保護のためのモントリオール議定書を受け、「オゾン層保護法（昭和63年（1988年））」に基づき、特定フロンの製造・輸入に関する規制を行っています。
- HCFC以外のオゾン層破壊物質については、平成17年（2005年）までに生産及び消費ともに全廃。HCFC（R22など）についても令和2年（2020年）に全廃になりました。

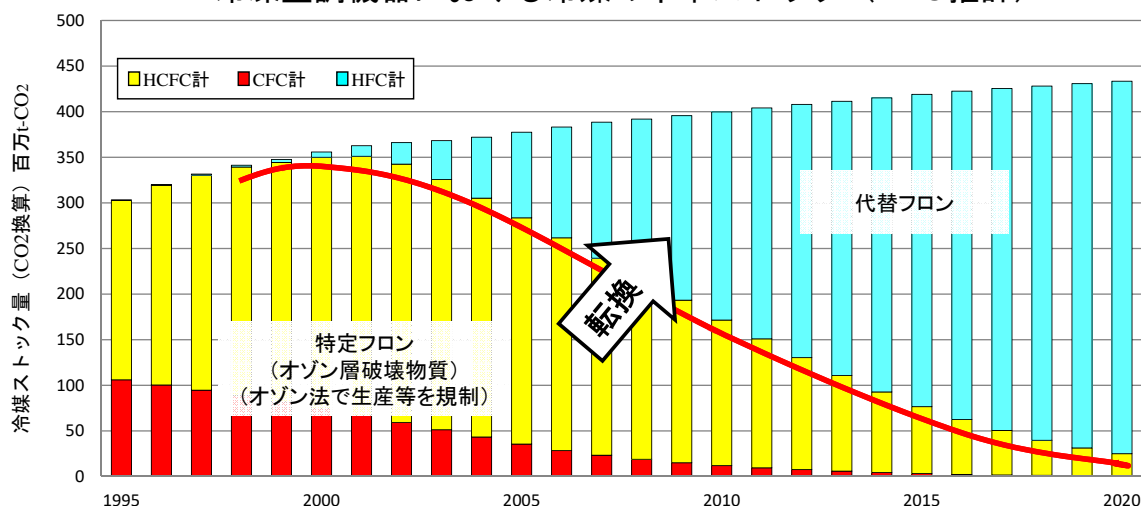
HCFCの生産基準及び生産許可量等の推移



5. フロン対策の課題①（市中ストック）

- 2000年代以降、冷凍空調機器の冷媒として用いられるフロン類について、特定フロンから代替フロンへの転換が進んでおり、冷媒としての市中ストックは増加傾向にあります。

冷凍空調機器における冷媒の市中ストック（BAU推計）



（BAU：Business As Usual ※フロン分野の排出推計においては、現状の対策を継続した場合の推計を示す。）

出典：実績は政府発表値。2020年予測は、冷凍空調機器出荷台数（日本冷凍空調工業会）、使用時漏えい係数、廃棄係数、回収実績等から経済産業省試算。

5. フロン対策の課題②（排出量の増大）

フロン類については、オゾン層保護の観点はもとより、地球温暖化対策としての対応も喫緊の課題である。2022年度の温室効果ガス排出量（確報値）では、温室効果ガス排出量全体では前年度より減少（-2.5%）、HFCは、冷媒分野におけるオゾン層破壊物質からの代替に伴い、前年度比1.6%減、2013年度比52.1%増となっている。

	1990年度	2013年度	2021年度	2022年度	
	排出量 〔シェア〕	排出量 〔シェア〕	排出量 〔シェア〕	排出量 〔シェア〕	変化量 《変化率》
合計	1,275 〔100%〕	1,407 〔100%〕	1,164 〔100%〕	1,135 〔100%〕	2013年度比 -271.9 《-19.3%》 2021年度比 -28.6 《-2.5%》
二酸化炭素（CO ₂ ）	1,163 〔91.2%〕	1,318 〔93.6%〕	1,064 〔91.4%〕	1,037 〔91.3%〕	-280.9 《-21.3%》 -27.0 《-2.5%》
エネルギー起源	1,068 〔83.7%〕	1,235 〔87.8%〕	987 〔84.8%〕	964 〔84.9%〕	-271.3 《-22.0%》 -23.0 《-2.3%》
非エネルギー起源	95.3 〔7.5%〕	82.2 〔5.8%〕	76.6 〔6.6%〕	72.6 〔6.4%〕	-9.6 《-11.7%》 -4.0 《-5.2%》
メタン（CH ₄ ）	49.8 〔3.9%〕	32.7 〔2.3%〕	30.4 〔2.6%〕	29.9 〔2.6%〕	-2.8 《-8.6%》 -0.51 《-1.7%》
一酸化二窒素（N ₂ O）	28.9 〔2.3%〕	19.9 〔1.4%〕	17.6 〔1.5%〕	17.3 〔1.5%〕	-2.6 《-13.3%》 -0.34 《-1.9%》
代替フロン等4ガス	33.4 〔2.6%〕	37.2 〔2.6%〕	52.4 〔4.5%〕	51.7 〔4.5%〕	14.5 《+39.0%》 -0.71 《-1.4%》
ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）	13.4 〔1.1%〕	30.3 〔2.2%〕	46.9 〔4.0%〕	46.1 〔4.1%〕	15.8 《+52.1%》 -0.76 《-1.6%》
パーフルオロカーボン類（PFCs）	6.2 〔0.5%〕	3.0 〔0.2%〕	2.9 〔0.2%〕	3.0 〔0.3%〕	0.06 《+2.1%》 0.14 《+4.9%》
六ふっ化硫黄（SF ₆ ）	13.8 〔1.1%〕	2.3 〔0.2%〕	2.2 〔0.2%〕	2.1 〔0.2%〕	-0.21 《-8.9%》 -0.10 《-4.6%》
三ふっ化窒素（NF ₃ ）	0.0 〔0.0%〕	1.5 〔0.1%〕	0.3 〔0.0%〕	0.3 〔0.0%〕	-1.2 《-77.6%》 0.00 《+1.4%》

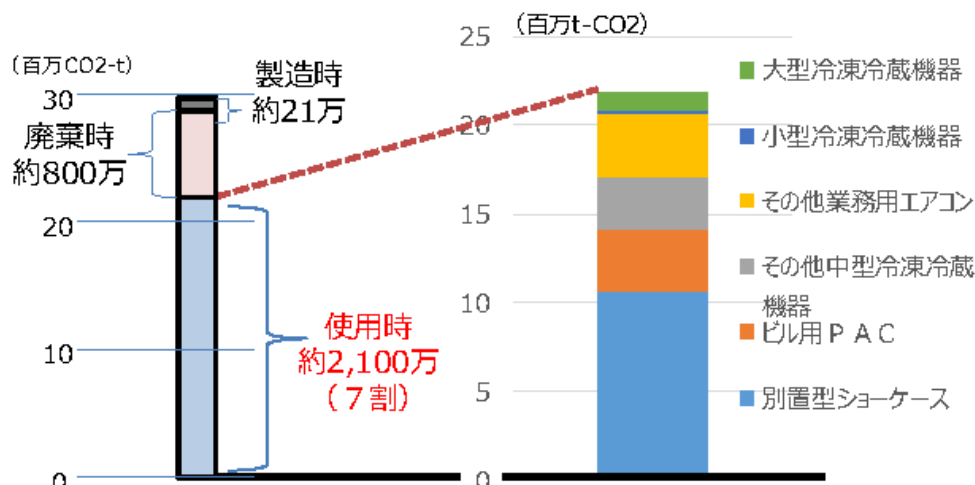
（注） 排出量"0.0"は5万トン未満、シェア"0.0"は0.05未満

（単位：百万トンCO₂換算）

5. フロン対策の課題③（使用時の漏えい量）

- 冷凍空調機器の設備不良や経年劣化等により、これまでの想定以上に使用時漏えいが生じていることが判明しました。

業務用冷凍空調機器からの全漏えい量（2017年）
に占める使用時漏えい量の割合と機器別内訳



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。

5. フロン対策の課題④（使用時の漏えい防止）

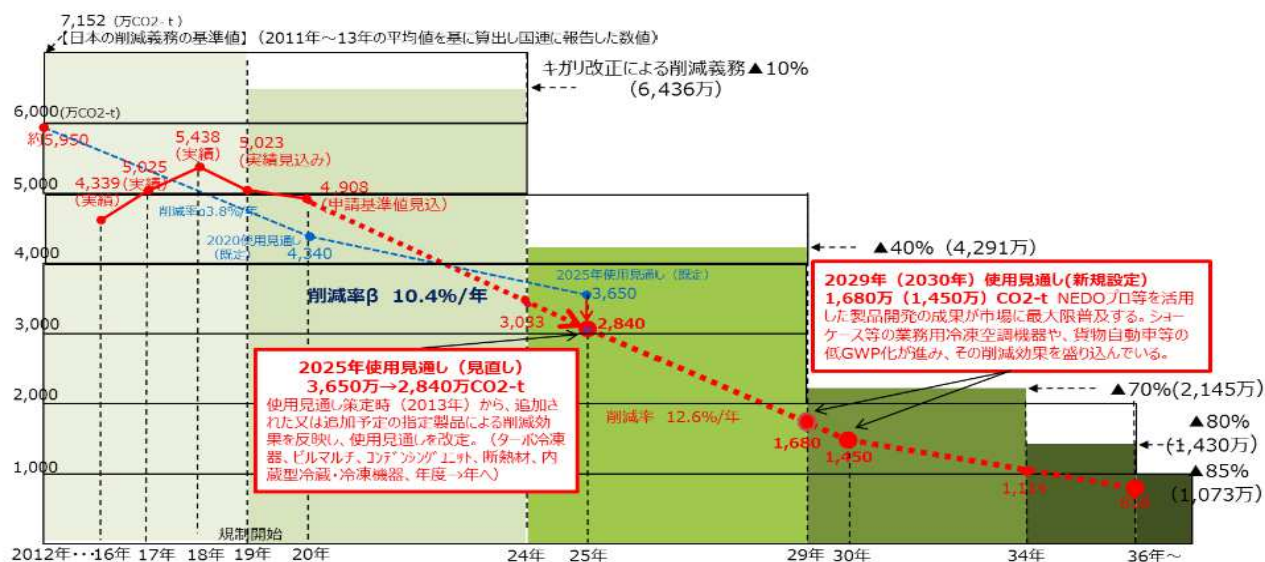
- 経済産業省オゾン層保護等推進室にて実施された「使用時漏えい率の見直し」に向けた調査及び検討を踏まえ、2016年度以降の算定において見直し後の使用時漏洩率を適用することとした。
- 見直し後の使用時漏洩率は下表のとおり。
- HFC等4ガス分科会資料より抜粋

機種	漏えい率
小型冷凍冷蔵機器（業務用冷蔵庫など）	1%
別置型ショーケース	8.9%
その他中型冷凍冷蔵機器	8.9%
大型冷凍機	5.3～8.9%
ビル用PAC	2.9%
その他業務用空調機器	1～2.7%
家庭用エアコン	2%

$$\text{漏えい率} : (\text{1年間に漏えいした冷媒量}) / (\text{機器の初期冷媒充填量})$$

5. フロン対策の課題⑤ (HFCの削減)

- キガリ改正に基づき、国全体の代替フロン生産量、消費量それぞれの限度について、2019年以降、段階的に切り下げていくこととなる。
- 各事業者に対する製造量、輸入量の配分の仕組みは、実績を踏まえた形を基本としつつ、国全体での代替フロン削減に寄与する画期的に温室効果の低い冷媒の製造等に対し、インセンティブを付与するものとする。
- 特に厳しくなる2029年以降の削減義務（推計約2,100万t-CO₂）を達成すべく、グリーン冷媒及びそれを活用した機器の開発・導入を計画的に推進していく。



5. フロン対策の課題⑥（消費量の割当て及び実績）

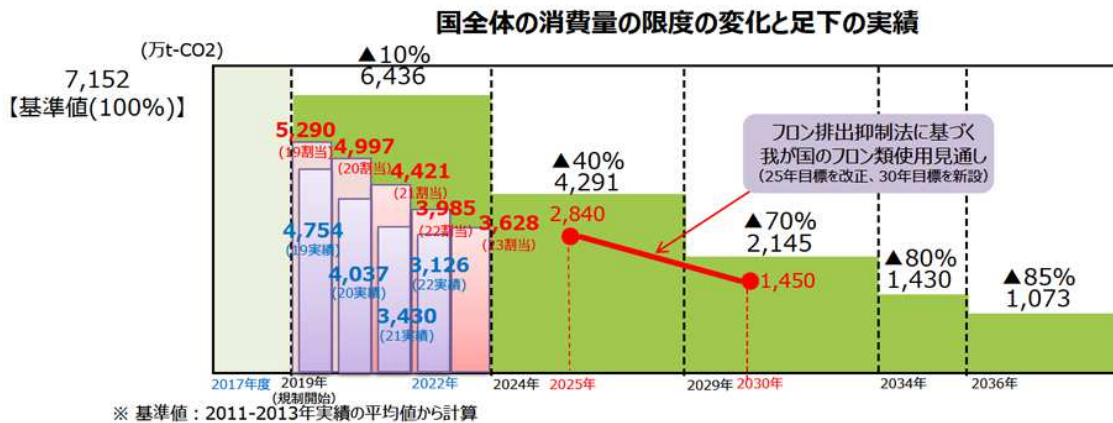
オゾン層保護法の運用結果（消費量）

- 2023年消費量の割当てでは、約3,628万t-CO₂（基本的運用と例外的運用の総計）。日本の基準値6,436万t-CO₂から44%程度の余裕を持って運用した（実績はこれを下回る）。

・基本的運用：約3,532万t-CO₂（製造事業者 8社、輸入事業者 24社）

・例外的運用：約96万t-CO₂（製造事業者 3社、輸入事業者 10社）

※例外的運用の主な用途は、例外的用途（消火剤、ぜんそく薬噴進剤、原料用途の未反応分（半導体）、試験研究用途等）

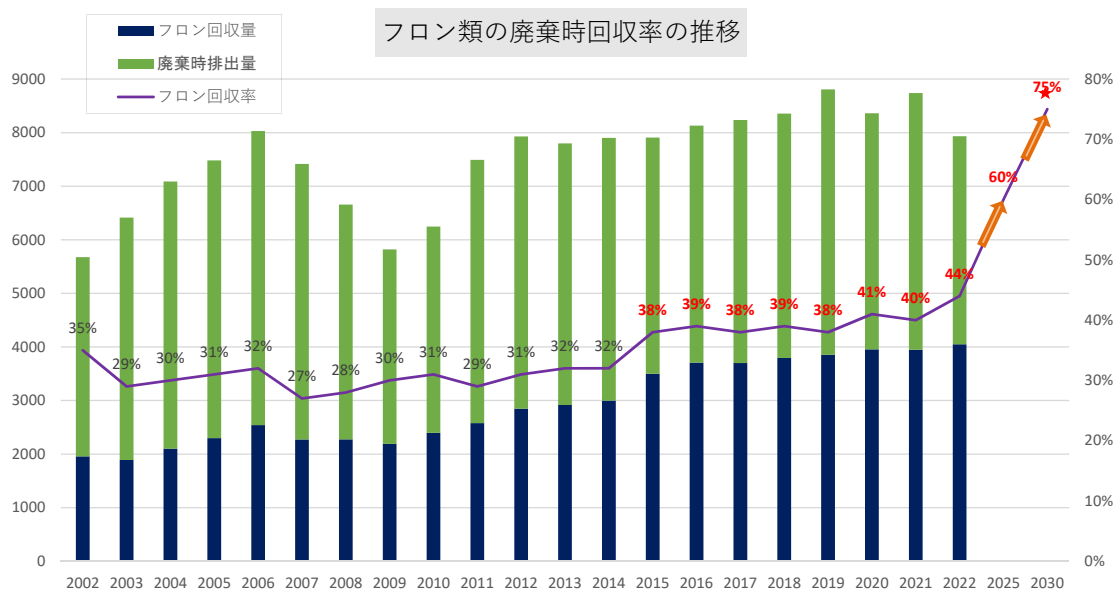


出典：産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策ワーキンググループ（第19回）資料4-1

5. フロン対策の課題⑦（廃棄時回収率の低迷）

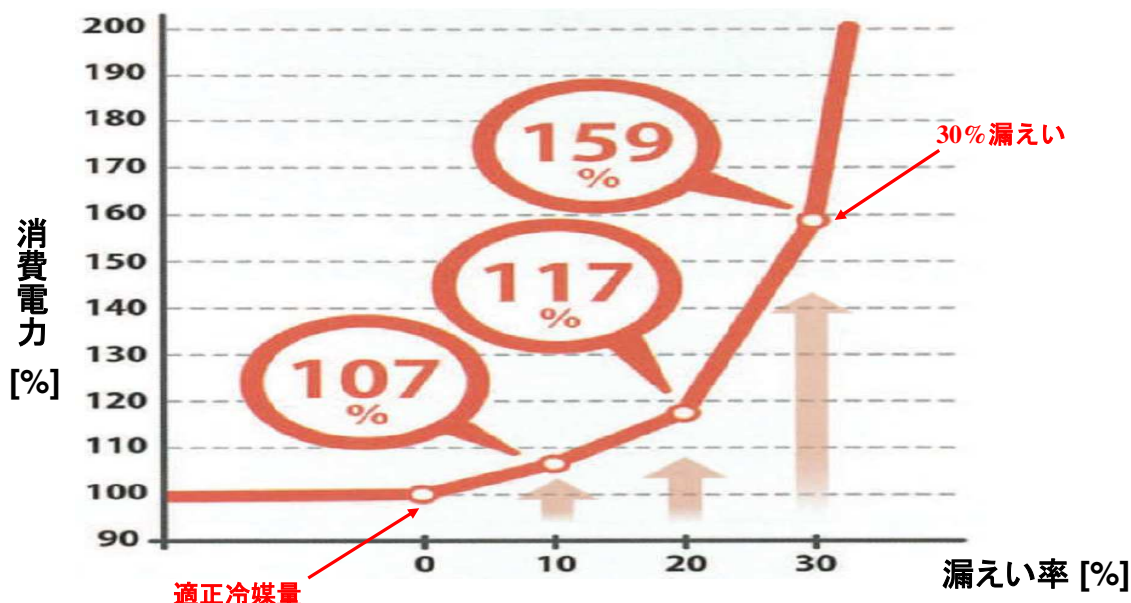
- 業務用冷凍空調機器の廃棄時は、法施行以来、回収量は年々増加しているものの、回収率は3割台と低迷しています。
- 国は、2025年の目標を60%、2030年度の目標を75%としている。

フロン類の廃棄時回収率の推移



6. 漏えい点検のメリット（省エネルギー）

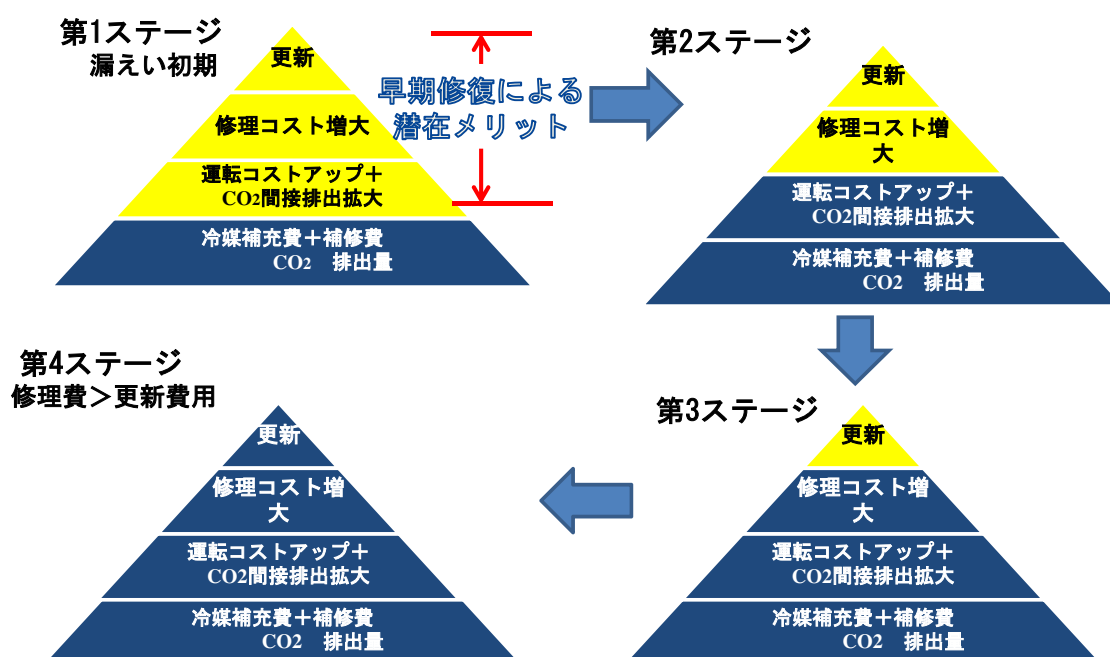
- 漏えい点検は、冷媒漏えいによる機器の**エネルギー効率の低下**（**冷凍冷蔵設備の冷媒量が適正冷媒量の30%減少すると消費電力が59%増加する**）の**防止**や**補充用冷媒費用の節約**等のメリットも存在する。



※出典：日本冷凍空調工業会・日本空調冷凍研究所（2018）の試験結果を基に軸ナンバが作成

6. 漏えい点検のメリット②（修理コスト）

定期漏えい点検による想定メリットの階層イメージ



註：階層イメージは、下から市場での台数イメージを表示しており、要する費用は逆3角形となる。

7. フロンがもたらす環境影響



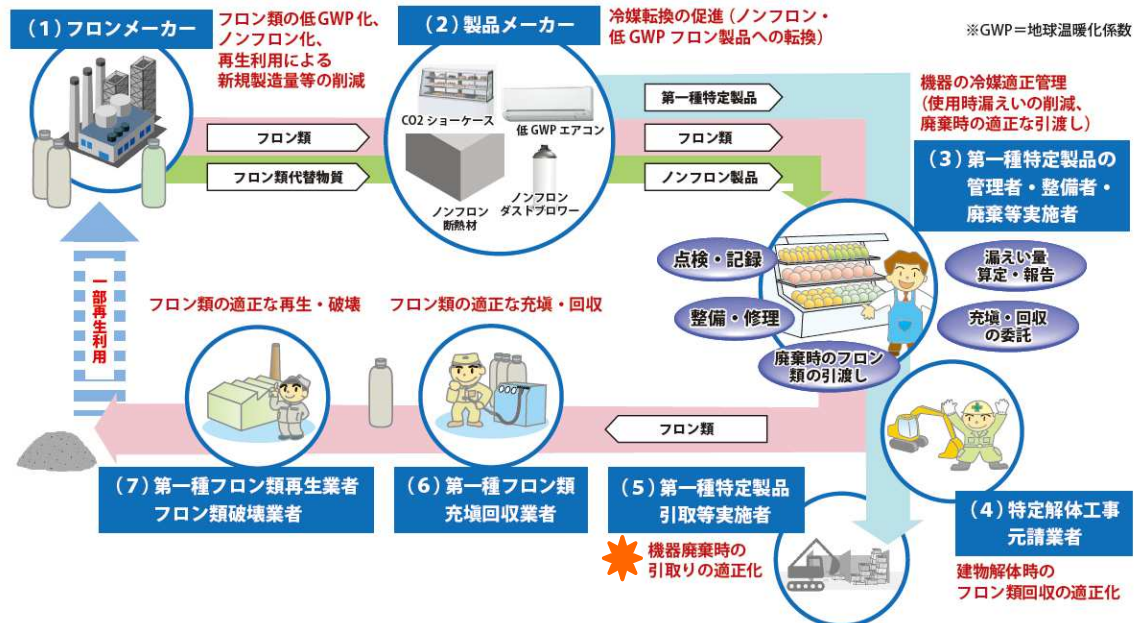
もくじ

II. フロン排出抑制法の概要

1. 法の全体像
2. 法の対象機器
3. フロン製造業者等の取組
4. 機器メーカーの取組
5. 機器の管理者の役割
6. 第一種フロン類充填回収業者の役割
7. 再生・破壊業者の役割
8. 解体元請業者の役割
9. 破棄する機器を引き取る者の役割
10. 報告徴収・立入検査等
11. 罰則等

1. 法の全体像（法の関係者の判断の基準）

- 平成27年4月に施行されたフロン排出抑制法は、**フロン類製造者、冷凍空調機器製造者、機器ユーザ（管理者）、第一種フロン類充填回収業者及びフロン類再生・破壊業者**に対して、フロン類の**ライフサイクルに携わる全ての主体**に、法の遵守を求めています。



2. 法の対象機器①（対象機器と対象外機器）

- 第一種特定製品とは、業務用の空調機器（エアコンディショナー）及び冷凍冷蔵機器であって、冷媒としてフロン類が使われているものをいいます。（第二種特定製品を除く。）
- 業務用とは、機器メーカーが業務用として製造・輸入している機器です。使用目的が業務用であっても、機器メーカーが家庭用として販売している場合がありますので、事前に機器メーカーに問い合わせ下さい。

業務用冷凍空調機器（第一種特定製品）



※ 以下の製品はフロン排出抑制法の**対象外**です。

第二種特定製品



家庭用製品



冷媒がフロン類でない製品



2. 法の対象機器②（第一種特定製品とは）

- エアコンディショナー又は冷凍冷蔵機器（冷凍冷蔵機能を有する自動販売機を含む）
- 業務用として製造・販売された機器であること
- 冷媒としてフロン類が充填されていること
- 第二種特定製品（カーエアコン）でないこと

不明な場合は、機器メーカーや販売店に確認

※「第一種特定製品」かは、使用用途ではなく製品の出荷時で決まる。家庭用エアコンを業務用（会社）で使用していても、第一種特定製品ではない

室外機の銘板を確認（平成14年以降に出荷された製品には、「第一種特定製品」と明記

見える化のシンボルマーク

表示内容

- (1) 当該フロン類をみだりに大気中に放出してはならないこと
- (2) 第一種特定製品を廃棄する場合は、フロン類の回収が必要であること
- (3) 当該フロン類の種類と量及び当該フロン類の温暖化係数（GWP）

フロン排出抑制法 第一種特定製品

この製品には冷媒として、HFC が使われています。



- (1) フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- (2) この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
- (3) 工場出荷時のフロン類の種類・数量・GWP 値（地球温暖化係数）は、下表になります。

種 類	HFC	冷媒番号	R410A	数量	3.8kg	GWP 値	2090
	破損の恐れあり、サイクル内に指定冷媒以外のガスを混入しない。						
	警告 空気、指定以外の冷媒、可燃性ガスを混入すると、サイクル内が以上高圧となり、破裂・火災・けがの原因になります。						

3. フロン製造業者等の取組

フロン製造者

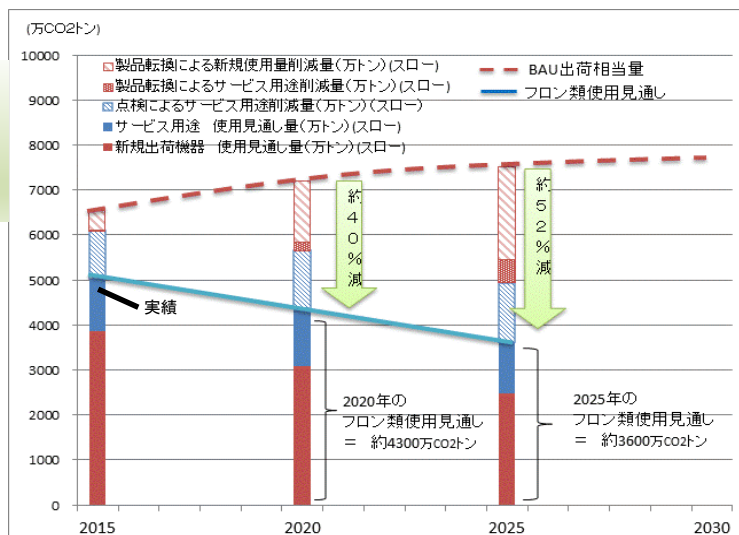
- フロン類を製造・輸入する事業者に対して、以下の取組を求めています。
 - ① 製造・輸入するフロン類の低GWP化・フロン類以外への代替
 - ② 代替ガスの製造のために必要な設備整備、技術の向上、フロン類の回収・破壊・再生の取組
- 具体的には、下記のような流れを通じて、フロン類の総量を抑制していくものです。
 - ① 日本国内における将来のフロン類の「使用見通し」を国が公表
 - ② 「使用見通し」に合わせて、フロン類を製造・輸入する事業者は、フロン類の総量削減を前提とした計画を策定し、国に報告する。
 - ③ 計画の公表とその後の取組状況をフォローアップする。

<2020年度 使用見通し>

4340万CO₂トン → BAU出荷相当量より約40%減

<2025年度 使用見通し>

3650万CO₂トン → BAU出荷相当量より約50%減



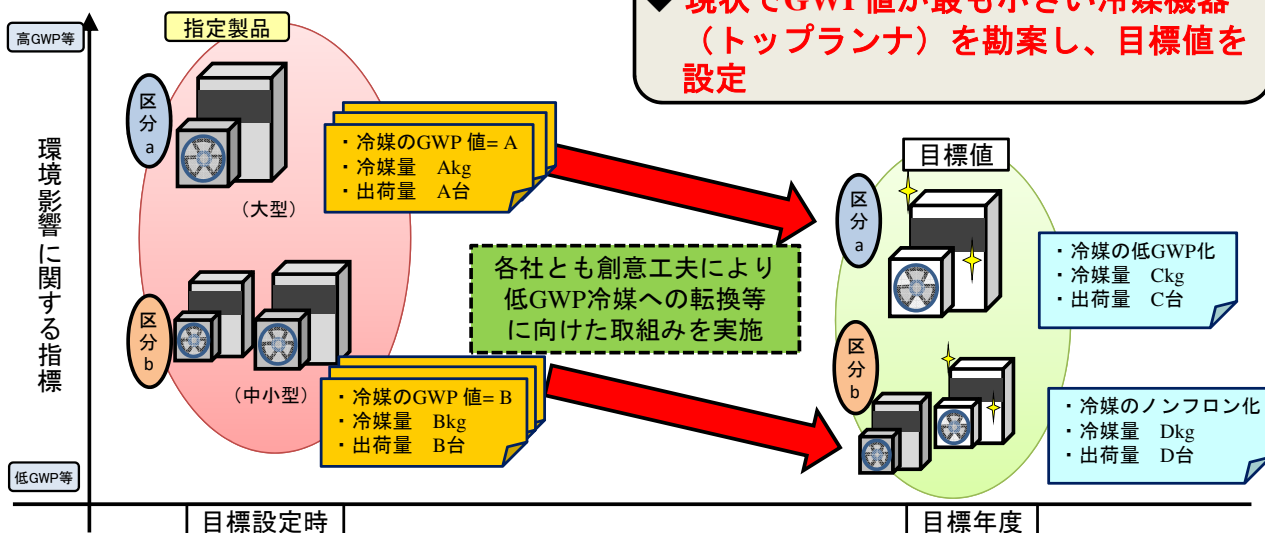
※詳しくは、経済産業省のWEBページの、「フロン類の製造業者等向けガイドライン」を参照してください。

4. 機器メーカーの取組①（トッランナ）

機器製造者

- フロン類使用製品の低GWP・ノンフロン化を進めるため、家庭用エアコンなどの製品（指定製品）の製造・輸入業者に対して、温室効果低減のための目標値を定め、製造・輸入業者ごとに出荷する製品区分ごとに加重平均で目標達成を求める制度を導入します。

空調機器の例

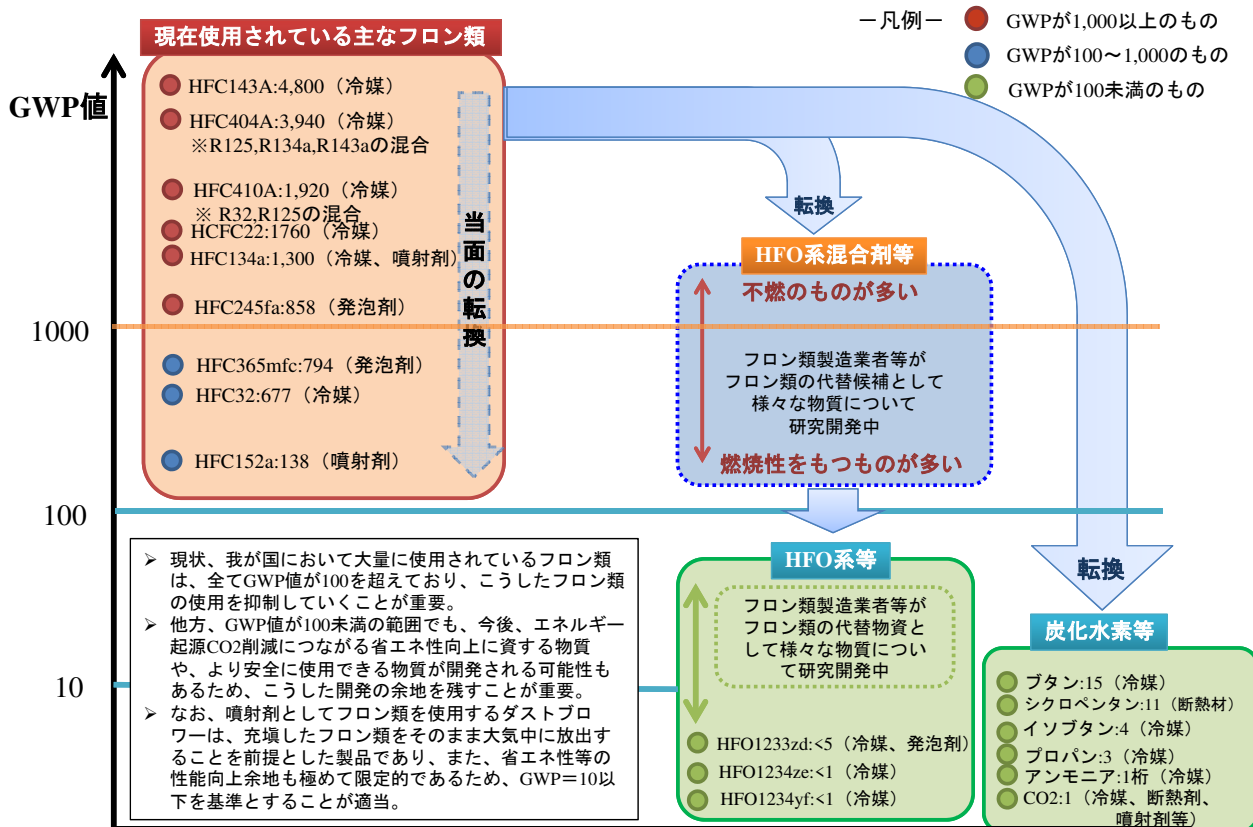


JARAC 一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会

25

4. 機器メーカーの取組②（目指すべきGWP）

機器製造者



※GWP値は基本的に全てIPCC Fourth Assessment Report (AR4)の値を採用している。ただし、HFO系物質はAR4にGWP値の掲載がないため、IPCC Fifth Assessment Report (AR5)の値を採用している。

26

4. 機器メーカーの取組③（指定製品）

機器製造者

- 指定製品の対象は、代替冷媒候補に対応した製品の技術開発及び安全性評価等の状況を踏まえ、以下の7区分が指定された。
- 今回指定対象外の製品についても指定要件が整い次第、随時指定を検討することとしています。（黄色の網掛けが、令和5年4月に追加された）

指定製品の区分	現在使用されている 主なフロン類等及び GWP	環境影響度 の目標値	目標 年度
家庭用エアコンディショナー （壁貫通型等を除く）	R410A (2090) R32 (675)	750	2018
店舗・オフィス用エアコンディショナー			
① 床置型等除く、法定冷凍能力3トン未満のもの	R410A (2090)	750	2020
② 床置型等除く、法定冷凍能力3トン以上のものであって、③～⑥を除くもの	R410A (2090)	750	2023
③ 中央方式エアコンディショナーのうちターボ冷凍機を用いるもの	R134a (1430) R245fa (1030)	100	2025
④ 中央方式エアコンディショナーのうち容積圧縮式冷凍機を用いるもの（空調用チリングユニット）	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2027</u>

4. 機器メーカーの取組④（指定製品）

指定製品の区分	現在使用されている 主なフロン類等及び GWP	環境影響度 の目標値	目標 年度
⑤ ビル用マルチエアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、冷暖同時運転型や寒冷地用等を除く）	R410A (2090)	750	2025
⑥ ガスエンジンヒートポンプエアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、冷暖同時運転型や寒冷地用等を除く）	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2027</u>
⑦ 設備用エアコンディショナー（新設及び冷媒配管一式の更新を伴うものに限り、電算機用、中温用、一体型などの特定用途対応機器などを除く）	<u>R410A (2090)</u>	<u>750</u>	<u>2027</u>

4. 機器メーカーの取組⑤（指定製品）

指定製品の区分	現在使用されている 主なフロン類等及び GWP	環境影響度 の目標値	目標 年度
自動車用エアコンディショナー			
乗用自動車（定員 11 人以上のものを除く） に搭載されるものに限る	R134a (1430)	150	2023
トラック（貨物の輸送の用に供するもの）及 びバス（乗用定員が 11 人以上のもの）に搭載 されるものに限る	R134a (1430)	150	2029
コンデンシングユニット及び定置式冷凍冷蔵 ユニット （圧縮機の定格出力が 1.5kW 以下のもの等を除く）	R404A (3920) R410A (2090) R407C (1770) CO2 (1)	1500	2025
業務用一体型冷凍冷蔵機器（内蔵型小型冷凍冷蔵機器）			
業務用冷凍冷蔵庫（蒸発器における冷媒の蒸 発温度の下限値が-45℃未満のものは除く）	R134a (1430) R404A (3920) R410A (2090)	150	2029
ショーケース（圧縮機の定格出力 750W 以下 のものに限る）	R407C (1770) CO2 (1)	150	2029

4. 機器メーカーの取組⑥（指定製品）

指定製品の区分	現在使用されている 主なフロン類等及び GWP	環境影響度 の目標値	目標 年度
硬質ポリウレタンフォームを用いた冷蔵機器 及び冷凍機器	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
硬質ポリウレタンフォームを用いた冷蔵又は 冷凍の機能を有する自動販売機	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
中央方式冷凍冷蔵機器（有効容積が 5 万 m ³ 以上の 新設冷凍冷蔵倉庫向けに出荷されるものに限る）	R404A (3920) アンモニア（一桁）	100	2019
住宅用硬質ポリウレタンフォーム用原液	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2020
非住宅用硬質ポリウレタンフォーム用原液	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
硬質ポリウレタンフォームを用いた断熱材	HFC-245fa (1030) HFC-365mfc (795)	100	2024
専ら噴射剤のみを充填した噴霧器 （不燃性を要する用途のものを除く）	HFC-134a (1430) HFC-152a (124) CO2 (1)、DME (1)	10	2019

4. 機器メーカーの取組⑦（指定製品の表示）

機器製造者

- 指定製品について、製品の購入者に対して当該製品に使用されるフロン類等の環境影響度に関する情報を提供することにより、低GWP・ノンフロン製品の購入を促すため、指定製品製造業者等に対して、その指定製品について表示すべき事項を定めます。

表示事項

- (1) 当該指定製品の目標値・目標年度
- (2) 当該製品に使用されるフロン類等（いわゆる自然冷媒、HFO等も含む。）の種類、数量、GWP値
- (3) 当該製品の形名・製造事業者等の氏名又は名称

目標値・目標年度を追記

カタログ表示



ラベリング制度

- さらに、製品購入者が製品を選択する際に当該製品がどの程度の環境影響度なのか一目で分かる分かりやすい表示を行うため、ラベリング制度の策定しました。
- ラベリング制度では、当該指定製品の目標値の環境影響度の程度を商品カタログや取扱説明書において多段階表現するなどして、購入者が直感的に低GWP・ノンフロン製品を選択できるような分かりやすい表示（ロゴマークなど）をJIS規格により決めました。

デザイン

表示事項

- (1) 指定製品の基準の達成度合い（多段階表示）
- (2) 冷媒のGWP値（冷媒の温暖化係数）
- (3) 目標年度 等



5. 機器管理者の役割

管理者

1) 機器の設置・使用中（管理者の判断の基準）

- ① 機器を設置する時、適切な設置、適正な使用環境を維持し、確保すること。
- ② 機器を使用している時機器の簡易（日常）点検・定期点検を実施すること。
- ③ フロンの漏えいを発見した時、速やかに漏えい箇所を特定し、修理すること。機器の修理をせずに充填することは原則禁止。
- ④ 点検や修理をした後、点検・修理・充填・回収に関する履歴を記録し、その記録を保存すること。

2) 機器の廃棄時（フロン回収の義務）

- ① 機器を廃棄する時は、充填回収業者にフロンを引き渡さなければならない。（フロン回収の義務）
- ② フロンを引き渡す際、行程管理制度に従い行わなければならない。
- ③ 廃棄する機器を産業廃棄物業者等に引き渡す場合は、フロンを回収又は入っていないことを証明する書面（引取証明書・確認証明書）の写しを添付して引き渡さなければならない。

3) 算定漏えい量の報告・公表

- ① 管理者全体で、CO₂換算1,000t-CO₂以上の漏えい量（追加充填量）があった場合は、その漏えい量を国に報告する。
- ② 国に報告された情報は、整理した上で公表されます。

6. 第一種フロン類充填回収業者の役割

充填回収業者

第一種フロン類充填回収業者の届出

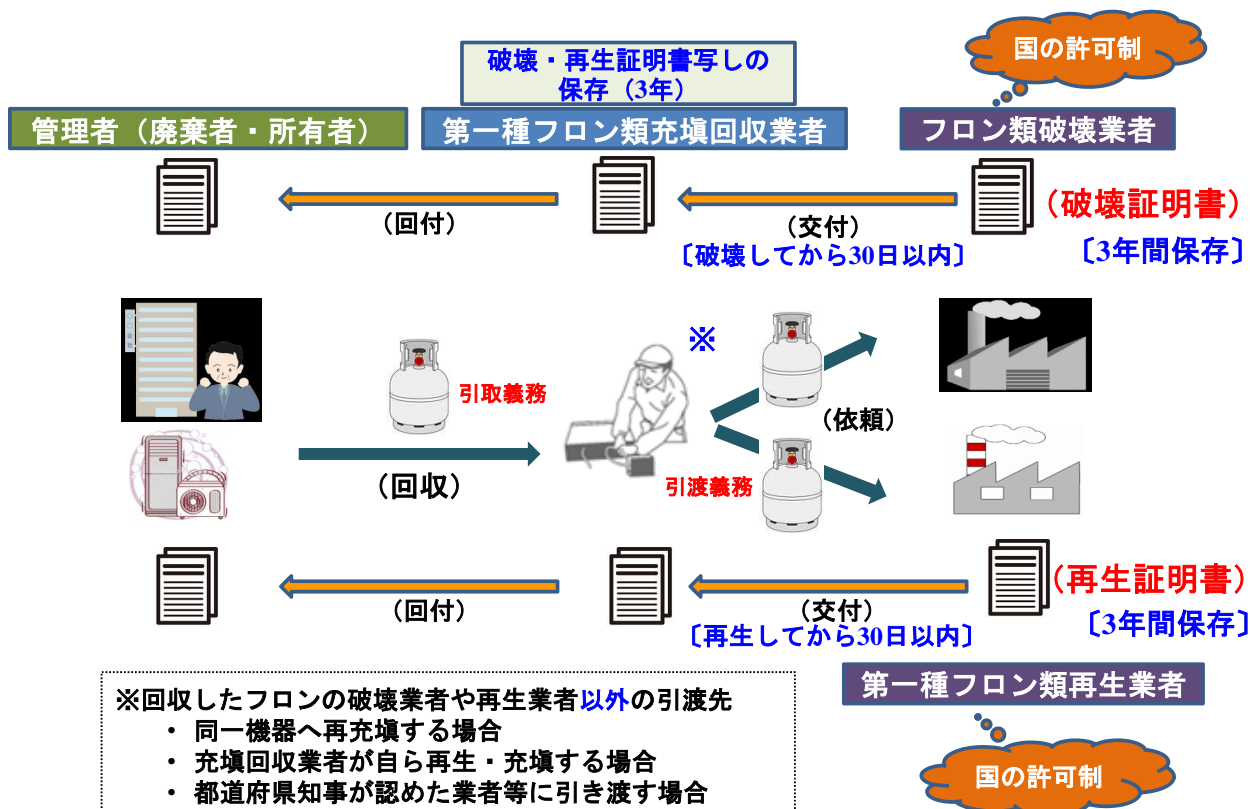
- ① 充填又は回収業務を行おうとする区域を管轄する都道府県知事**ごと**に第一種フロン類充填回収業者の**登録**を受けなければなりません。
- ② **5年間ごとの更新**が必要です。（有効期限5年）

第一種フロン類充填回収業者の役割

- ① フロン類の引取を求められたときは、原則**引き取らねばなりません**。
- ② 回収したフロン類は、再生業者、破壊業者等へ**引き渡さなければなりません**。
- ③ フロン類の**回収**を行う時は、**回収の基準**を、充填を行う時は、**充填の基準**を、運搬する時は、**運搬の基準**を遵守しなければなりません。
- ④ フロン類の「充填」、「回収」を行うには、**十分な知見を有する者（冷媒フロン類取扱技術者等）**が行うか立ち会わなければなりません。
- ⑤ 整備時、フロン類の充填・回収を行った時は、「**充填証明書**」・「**回収証明書**」を機器の管理者に交付しなければなりません。
- ⑥ 廃棄時、フロン類を回収した時は、機器の廃棄者（管理者）に「**引取証明書**」を交付、その写しを依頼者へ送付しなければなりません。
- ⑦ **機器の管理者より、フロンの有無の確認を求められ確認を行い、フロンが入っていなかった場合は、「確認証明書」を交付しなければなりません。**
- ⑧ 回収したフロン類を再生又は破壊した時は、再生・破壊業者より交付された「**再生証明書**」又は「**破壊証明書**」を管理者（廃棄等実施者）に回付しなければなりません。

7. 再生・破壊業者の役割

再生破壊業者



業務用冷凍空調機器の有無の確認

- 建物解体工事を発注者から直接請け負おうとする業者は、その建物に、第一種特定製品が**設置されているかの有無を確認し、書面(事前確認書)にて発注しようとする者に説明(必ず、解体する前に確認し、報告する)**
- 「事前確認書」は発注者、その写しを解体元請業者が、それぞれ**3年間保存しなければならない。**

9. 廃棄する機器を引き取る者の役割 (第一種特定製品引取等実施者)

- ◆ 引き取る廃棄機器に、フロンが充填されていないことが確認できる証明書（**引取証明書の写しや確認証明書の写し**）が添付されていない場合、その機器を引き取ってはなりません。

廃棄する機器を引き取る者とは・・・（引取等実施者）

機器の所有者等から、廃棄するために機器の処理・処分を依頼された**産業廃棄物処理業者**や**リサイクル業者等**のことをいう

10. 報告徴収・立入検査等（都道府県による）

（1）報告の徴収

- 主務大臣又は都道府県知事は、フロンや指定製品の製造等の業務の状況又は特定製品に使用されているフロンの管理の適正化の実施の状況等に関して報告を求めることができる

〔対象者〕

- ①フロン製造者 ②機器製造者 ③機器の管理者 ④機器の整備者 ⑤情報処理センター ⑥廃棄等実施者 ⑦解体工事元請業者 ⑧引渡受託者 ⑨充填回収業者 ⑩廃棄機器の引取等実施者 ⑪フロン再生業者 ⑫フロン破壊業者

（2）立入検査

- 主務大臣又は都道府県知事は、以下の場所に立入り、帳簿、書類その他の物件を検査させ、又は試験のため必要な最小限度の分量に限り試料を無償で収去させることができる。

〔対象者〕

- ①フロン製造者 ②機器製造者 ③機器の管理者 ④機器の整備者 ⑤廃棄等実施者 ⑥解体工事元請業者 ⑦引渡受託者 ⑧充填回収業者 ⑨廃棄機器の引取等実施者 ⑩フロン再生業者 ⑪フロン破壊業者

①から⑪の事務所や事業所、機器を設置する場所、機器の引取等を行う場所、解体している建物やその場所、フロンの充填・回収・再生の業務を行う場所

11. 罰則等①（管理者関係）

管理者

1) 1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

- ①フロンのみだり放出（直接罰）

2) 50万円以下の罰金

- ①管理者の判断基準違反（命令違反）
②行程管理票交付等違反（命令違反）
③フロンの引渡義務違反（直接罰）

3) 30万円以下の罰金

- ①行程管理票交付等違反（直接罰）
②廃棄機器引渡等違反（直接罰）

4) 20万円以下の罰金（直接罰）

- ①「管理の適正化の実施状況報告」の未報告、虚偽報告
②立入検査の収去の拒否、妨げ、忌避

5) 10万円以下の過料

- ①算定漏えい量の未報告、虚偽報告

11. 罰則等②（充填回収業者関係）

充填回収業者

- 1) **1年以下の懲役又は50万円以下の罰金**
 - ①未登録、虚偽登録（直接罰）
 - ②業務停止命令違反（直接罰）
 - ③みだり放出（直接罰）
- 2) **50万円以下の罰金**
 - ①充填基準違反（命令違反）
 - ②行程管理票交付等違反（命令違反）
- 3) **30万円以下の罰金**
 - ①未届出、虚偽届出（直接罰）
- 4) **20万円以下の罰金**
 - ①記録保存義務・虚偽記録違反（直接罰）
 - ②未報告、虚偽報告（直接罰）
 - ③立入検査の収去の拒否、妨げ、忌避（直接罰）
- 5) **10万円以下の過料**
 - ①廃業未届出

11. 罰則等③（引取等実施者関係）

引取等実施者

- 1) **50万円以下の罰金**
 - ①**廃棄機器引取等義務違反（直接罰）**
 - ・ フロンが充填されていないことを確認せずに機器を引き取った場合（引取証明書の写しや確認証明書の写しの添付がなく引取り）
- 2) **30万円以下の罰金**
 - ①**廃棄機器引取等義務違反（直接罰）**
 - ・ 交付された引取証明書の写しを3年間保存しなかった場合。
 - ・ 機器の廃棄を再委託する場合、引取証明書の写しを機器と一緒に交付又は回付しなかった場合

Ⅲ. 管理者の役割

1. 管理者とは
2. フロンの引渡し義務（行程管理制度）
3. 管理者の判断の基準
4. 算定漏えい量
5. 機器の整備時と廃棄時の関係
6. 解体時における機器の有無の確認・説明
7. 廃棄する機器の引渡し・引取

1. 管理者とは

管理者

原則、フロン類使用製品の所有者が管理者となる。

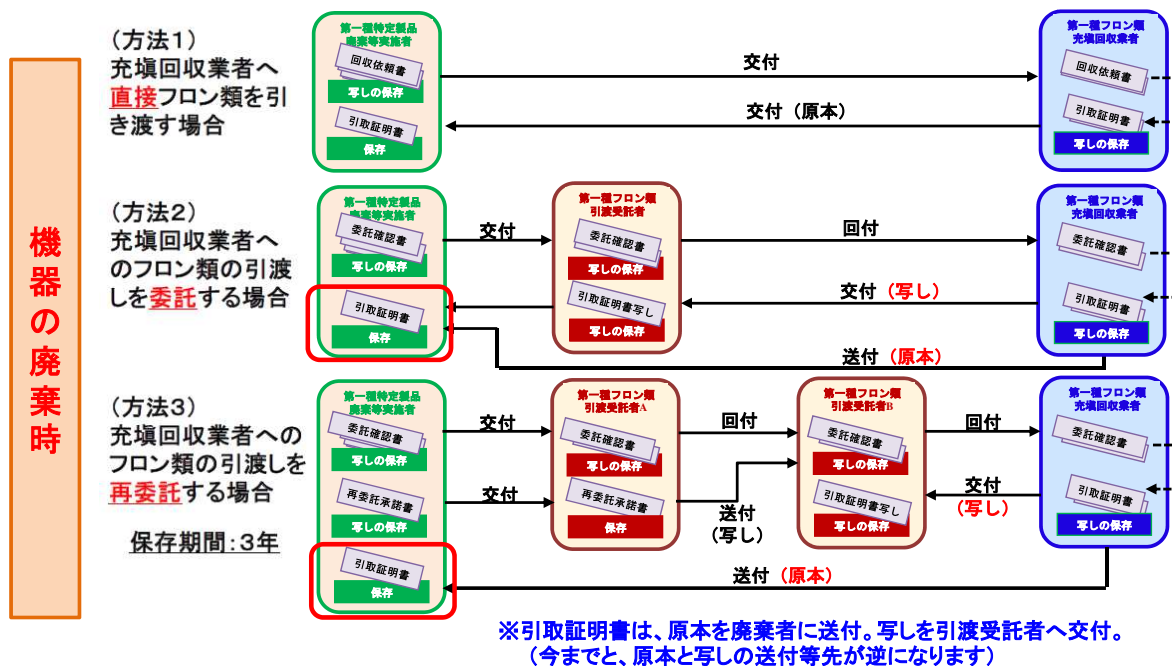
〔原則の考え方〕

- リースやレンタル等の場合
リース：使用者、レンタル：所有者（レンタル会社）、割賦販売：使用者
- テナントの場合
建物に据え付けてある機器：建物の所有者
テナントに所有権がある機器：テナント（使用者）
- 機器等を共同所有している場合
共同所有者間で、話し合いで管理者を1者に決める。
- 所有者から委託を受けて機器管理を請け負っているビル管理会社等
委託元が管理者となる。ビル管理会社は管理者にならない。
- 地方公共団体の場合
知事部局と異なる組織は、それぞれが管理者となる。
地方公営企業、警察組織（警視庁、都道府県警察）、学校（教育委員会）、組合、収用委員会

2. フロンの引渡義務①（行程管理制度）（機器の廃棄時）

管理者

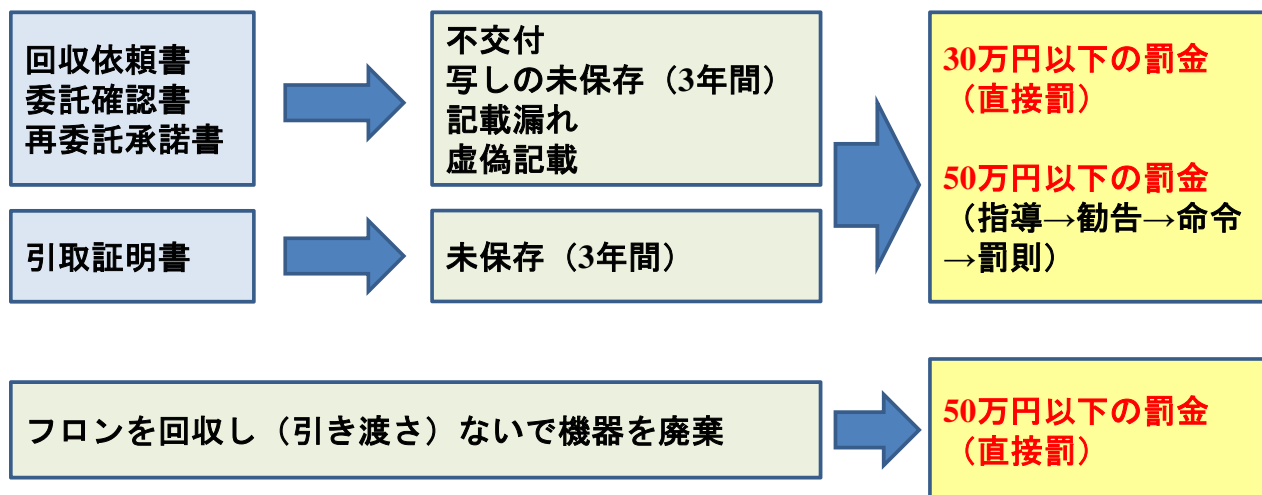
- ◆ 業務用冷凍空調機器（第一種特定製品）を廃棄する際は、充填されているフロンを回収し（引き渡さ）なければなりません。
- ◆ その際は、行程管理票という書面にて、回収の依頼や委託を行います。また、回収後には、「引取証明書」が交付され、それぞれ保存する義務があります。（3年間）



2. フロンの引渡義務②（行程管理制度）（機器の廃棄時）

管理者

- ① 機器を廃棄する時は、充填されているフロンを回収する際は、都道府県に登録された充填回収業者（第一種フロン類充填回収業者）にフロン回収を依頼する必要があります
- ② 交付後、30日以内に引取証明書の交付又は送付がない場合は、都道府県知事に報告する義務があります。（解体を伴う場合は90日以内）



3. 管理者の判断の基準①

管理者

機器の設置・使用中

- ① 機器を設置する時、適切な設置、適正な使用環境を維持し、確保すること。
- ② 機器を使用している時機器の簡易（日常）点検・定期点検を実施すること。
- ③ フロンの漏えいを発見した時、速やかに漏えい箇所を特定し、修理すること。機器の修理をせずに充填することは原則禁止。
- ④ 点検や修理をした後、点検・修理・充填・回収に関する履歴を記録し、その記録を保存すること。

3. 管理者の判断の基準②（①機器の適切な設置・維持管理）

管理者

➤ 機器の適切な設置場所

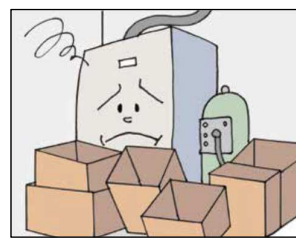
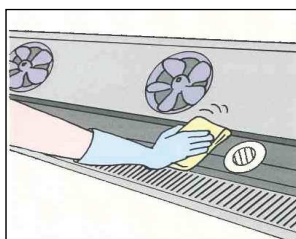
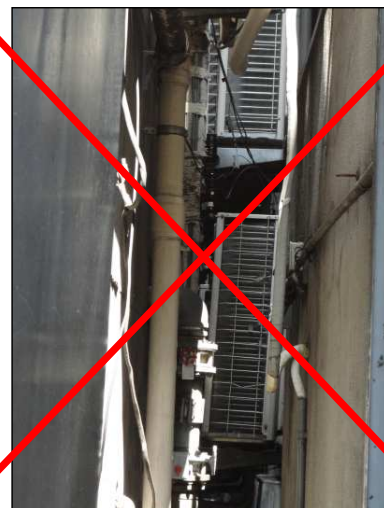
- ・ 機器の設置場所の周辺に振動源がないこと近くに他の機器や大型トラックが通る道路など、大きな振動が起こりやすい場所はできるだけ避けるようにしてください。
- ・ 排気ガス、海水等の飛散等の腐食性のある環境を避ける。

➤ 点検・修理を行うための必要な空間の確保

- ・ 設置後、点検や修理を行うために必要なスペースを考慮してください。

➤ 適正な使用環境の維持・管理

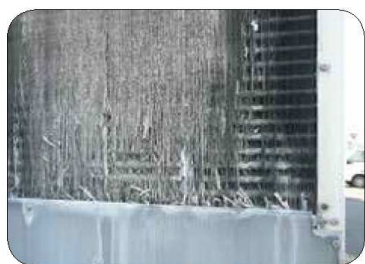
- ・ 排水板、凝縮器・熱交換器の定期的な清掃
- ・ 排水の定期的な除去
- ・ 機器の上部に他の機器を設置する場合は十分注意すること（機器の破損や性能の劣化防止）



3. 管理者の判断の基準 ③ (①機器の適切な設置・維持管理)

管理者

- 室外機の設置環境を改善することも漏えい防止対策のひとつになる。



腐食

腐食・さび



機器の損傷



吹き出し口が塞がった室外機



雨ざらしの室外機

専門業者でなくとも簡単な点検や日常的な管理、設置状況の確認、機器周辺の清掃などでも機器の故障、冷媒の漏えいを未然に防止することができる。

3. 管理者の判断の基準 ④ (② 漏えい点検の実施)

管理者

- 1) 簡易点検・・・3か月に1回以上
(全ての業務用冷凍空調機器 (第一種特定製品))
➤ 管理者 自ら が実施します。
- 2) 定期点検
下記の一定規模以上の第一種特定製品
➤ 専門業者 が実施します。
➡ 十分な知見 (冷媒フロン類取扱技術者等)



機 種	圧縮機電動機定格出力	点検頻度
エアコンディショナー	7.5kW以上50kW未満	3年に1回以上
	50kW以上	1年に1回以上
冷凍・冷蔵機器	7.5kW以上	1年に1回以上

※次回の点検は、点検した日の翌月1日を起算日として計算する。

- ※ 複数の圧縮機がある機器の場合、冷媒系統が同じ (複数の圧縮機が同じ冷媒配管により接続されている場合) であれば合算して判断する。例えば、ひとつの冷媒系統に2台の圧縮機が使われている場合は、2台合計の定格出力で判断する。
- ※ 休止中の機器もフロン類が充填されていれば簡易点検は実施します。定期点検は、再使用する前に実施してから使用する。

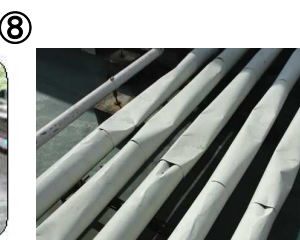
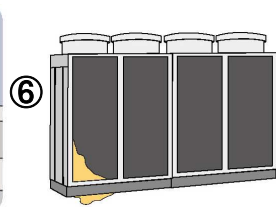
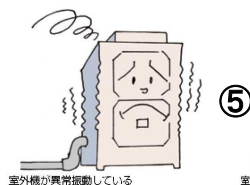
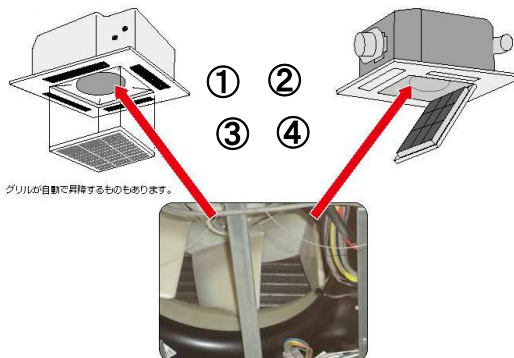
3. 管理者の判断の基準⑤ (② 漏えい点検の実施)

管理者

(1) 簡易点検 (エアコンの例)

点検場所と点検項目 (安全で容易に点検できる場合)

点検場所	点検項目
室内機	① 熱交換器の霜付きの有無
	② 熱交換器や配管の油のにじみの有無
	③ 周辺の油のにじみの有無
	④ 異常振動・異常運転音
室外機	⑤ 異常振動・異常運転音
	⑥ 周辺の油のにじみの有無
	⑦ 熱交換器の傷、腐食、錆等の有無
	⑧ 冷媒配管の傷、腐食、錆等の有無



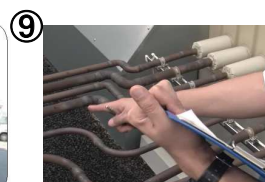
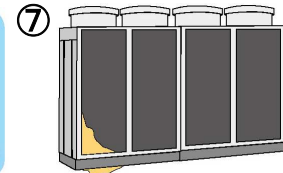
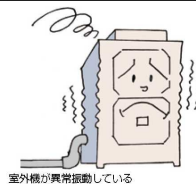
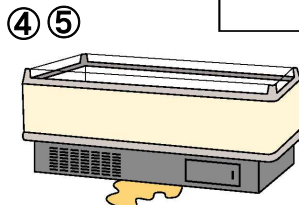
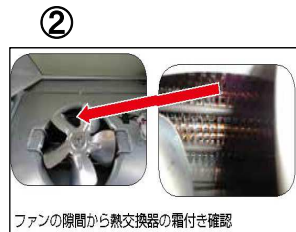
3. 管理者の判断の基準⑥ (② 漏えい点検の実施)

管理者

(1) 簡易点検 (ショーケースの例)

点検場所と点検項目 (安全で容易に点検できる場合)

点検場所	点検項目
室内機	① 庫内温度(設定温度範囲内にあることを確認)
	② 熱交換器の霜付きの有無
	③ 熱交換器や配管の油のにじみの有無
	④ 周辺の油のにじみの有無
	⑤ 異常振動・異常運転音
室外機	⑥ 異常振動・異常運転音
	⑦ 周辺の油のにじみの有無
	⑧ 熱交換器の傷、腐食、錆等の有無
	⑨ 冷媒配管の傷、腐食、錆等の有無



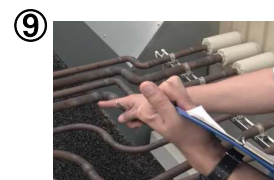
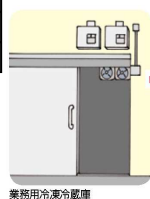
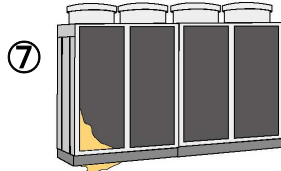
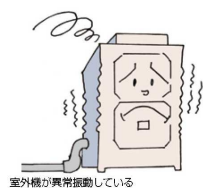
3. 管理者の判断の基準⑦ (② 漏えい点検の実施)

管理者

(1) 簡易点検 (冷蔵庫の例)

点検の場所と点検項目 (安全で容易に点検できる場合)

点検場所	点検項目
室内機	① 庫内温度 (設定温度範囲内にあることを確認)
	② 熱交換器の霜付きの有無
	③ 熱交換器や配管の油のにじみの有無
	④ 周辺の油のにじみの有無
	⑤ 異常振動・異常運転音
室外機	⑥ 異常振動・異常運転音
	⑦ 周辺の油のにじみの有無
	⑧ 熱交換器の傷、腐食、錆等の有無
	⑨ 冷媒配管の傷、腐食、錆等の有無



51

3. 管理者の判断の基準⑧ (② 漏えい点検の実施)

管理者

業務用冷凍空調機器ユーザーによる

簡易点検の手引き

フロン排出抑制法対応 (フロン類の漏えい点検)

業務用エアコン編

(p1 ~ p13)

冷凍冷蔵ショーケース
業務用冷凍冷蔵庫編

(p14 ~ p37)

○環境省、(一社)日本冷凍空調設備工業連合会、
(一財)日本冷媒・環境保全機構のホームページ
からダウンロードできます。

⑪ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

① 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

② 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

③ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

④ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑤ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑥ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑦ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑧ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑨ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑩ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑪ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑫ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑬ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑭ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑮ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑯ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑰ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑱ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑲ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑳ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉑ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉒ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉓ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉔ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉕ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉖ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉗ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉘ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉙ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉚ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉛ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉜ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉝ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉞ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉟ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊱ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊲ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊳ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊴ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊵ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊶ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊷ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊸ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊹ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊺ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊻ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊼ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊽ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊾ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊿ 簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑫ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

① ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

② ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

③ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

④ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑤ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑥ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑦ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑧ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑨ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑩ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑪ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑫ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑬ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑭ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑮ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑯ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑰ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑱ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑲ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

⑳ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉑ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉒ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉓ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉔ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉕ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉖ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉗ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉘ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉙ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉚ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉛ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉜ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉝ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉞ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㉟ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊱ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊲ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊳ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊴ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊵ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊶ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊷ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊸ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊹ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊺ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊻ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊼ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊽ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊾ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

㊿ ショールーム・店舗での簡易点検 (漏えいチェック) の方法

52

3. 管理者の判断の基準⑨ (② 漏えい点検の実施)

管理者

以下の要件を満たす**常時監視システム**は、**簡易点検に代えることができる。**
(令和4年8月22日告示改正)

第一種特定製品の管理者の判断の基準となるべき事項 (告示)

要素	基準
計測	イ 管理第一種特定製品の種類に応じ、冷媒系統ごとの圧力、温度その他の漏えいを検知するために 必要な状態値を1日に1回以上計測 すること。
診断	ロ イの状態値の異常又は変化に基づき、漏えい又は漏えいの疑いがあるか否かを 1日に1回以上診断 すること。
記録	ハ イの状態値又はロの診断の結果を 1日に1回以上記録し、1年以上保存 すること。
通知	ニ ロの診断の結果、漏えい又は漏えいの疑いを検知した場合において、当該診断に係る管理第一種特定製品の管理者に対し、当該管理者以外の者が通知を 容易に解除することができない方法により直ちに当該診断の結果を通知 すること。また、当該通知の履歴を 1年以上保存 すること。
検知性能	ホ 漏えいの検知性能について、管理第一種特定製品の製品群ごとに日本冷凍空調工業会標準規格 (JRA) 若しくは日本産業規格 (JIS) で規定され、又は管理第一種特定製品ごとに当該管理第一種特定製品のカタログに記載された温度その他の条件で試験が行われ、 適正な充填量の30%の冷媒が漏えいするまでに漏えいの判定が可能 であることが確認されていること。

システムの用家に関する技術的内容は、(一社)日本冷凍空調工業会発行の「業務用冷凍空調機器の常時監視によるフロン類の漏えい検知システムガイドライン (JRA GL-17: 2021)」を参照
(環境省「令和4年度改正フロン排出抑制法に関する説明会」資料から)

3. 管理者の判断の基準⑩ (② 漏えい点検の実施)

管理者

(2) 定期点検〔点検の実施者〕

定期点検の実施者として、知見を有する者を以下に示す。(充填の知見を有する者と同じ)

- A. **冷媒フロン類取扱技術者** (日設連、日冷工、JRECO)
- B. 一定の資格を有し、かつ、点検に必要なとなる知識等の習得を伴う講習を受講した者
- 一定の資格とは：
- 冷凍空調技士
 - 高圧ガス製造保安責任者 (冷凍機械) (冷凍機械以外であって第一種特定製品の製造又は管理に関する業務に5年以上従事した者)
 - 冷凍空気調和機器施工技能士 (1級又は2級)
 - 高圧ガス保安協会冷凍空調施設工事事業所の保安管理者
 - 自動車電気装置整備士 (自動車に搭載された第一種特定製品に限る)
- C. 十分な実務経験を有し、かつ、点検に必要とされる知識等の習得を伴う講習を受講した者
- (十分な実務経験：日常的に冷凍空調機器の整備や点検に3年以上携わってきた技術者であって、これまで高圧ガス保安法やフロン回収・破壊法を遵守し、違反がない技術者)

3. 管理者の判断の基準⑪ (② 漏えい点検の実施)

管理者

(2) 定期点検〔点検の方法〕

システム漏えい点検 (目視点検)

システム漏えい点検は、直接法や間接法の点検に先立って行う目視、聴覚による冷媒系統全体の外観点検

直接法

漏えい検知器方



電子式の検知器を用いて、配管等から漏れるフロンを検知する方法。検知機の精度によるが、他の2方法に比べて微量の漏えいでも検知が可能。

発泡液法



ピンポイントの漏えい検知に適している。漏えい可能性のある箇所を発泡液を塗布し、吹き出すフロンを検知。

蛍光剤法



配管内に蛍光剤を注入し、漏えい箇所から漏れ出た蛍光剤を紫外線等のランプを用いて漏えい箇所を特定。
※蛍光剤の成分によっては機器に不具合を生ずるおそれがあることから、機器メーカーの了承を得た上で実施することが必要

間接法

下記チェックシートなどを用いて、稼働中の機器の運転値が日常値とずれていないか確認し、漏れの有無を診断。

	状態値 (サイクルパラメータ)	記号 (注1)	単位	正常 目安値 (注2)	計測値	異常値	下記の項目 でないこと (注3)	判定
a	高圧圧力 (飽和圧力)	Pc	(MPa) (kgf/cm ²)			低過ぎないか	制御による変化	
	低圧圧力 (飽和圧力)	Pc	(MPa) (kgf/cm ²)			低過ぎないか	制御による変化	
b	吐出ガス温度		(°C)			高過ぎないか	冷媒系統のつまり、膨張弁の故障	
c	圧縮機電圧		(V)			低過ぎないか	制御による変化	
	電圧		(V)			低過ぎないか	制御による変化	
	電流		(A)			低過ぎないか	制御による変化	
	電圧		(V)			低過ぎないか	制御による変化	
	過冷却温度	Td	(°C)					
	吸入ガス温度	Ts	(°C)					
	蒸発器温度	Te	(°C)					
	凝縮器温度	Tc	(°C)					
d	過熱度	Ts - Te	(K)			大き過ぎないか	冷媒系統のつまり、膨張弁の故障	
e	過冷却度	Tc - Td	(K)			小さ過ぎないか		
f	圧縮機の過熱		(°C)			高過ぎないか	冷媒系統のつまり、膨張弁の故障	
	吸込空気温度		(°C)					
	吐出空気温度		(°C)					
	冷媒水入口温度		(°C)					
	冷媒水出口温度		(°C)					
g	吸込/吐出 空気湿度		(K)			小さ過ぎないか	換気量が適切にない	
	入口/出口 冷媒水湿度		(K)			小さ過ぎないか	換気量が適切にない/湿度が適切にない	
h	機器内の 配管の温度					異常に高くないか	制御による変化	
i	冷媒の残れ状態 (サイトグラス)					気泡が発生していないか	換気量が適切にない	
j	油圧油圧 (低圧油圧/高圧油圧)					油圧が多くないか		
	油圧油圧 (低圧油圧/高圧油圧)					油圧が多くないか		

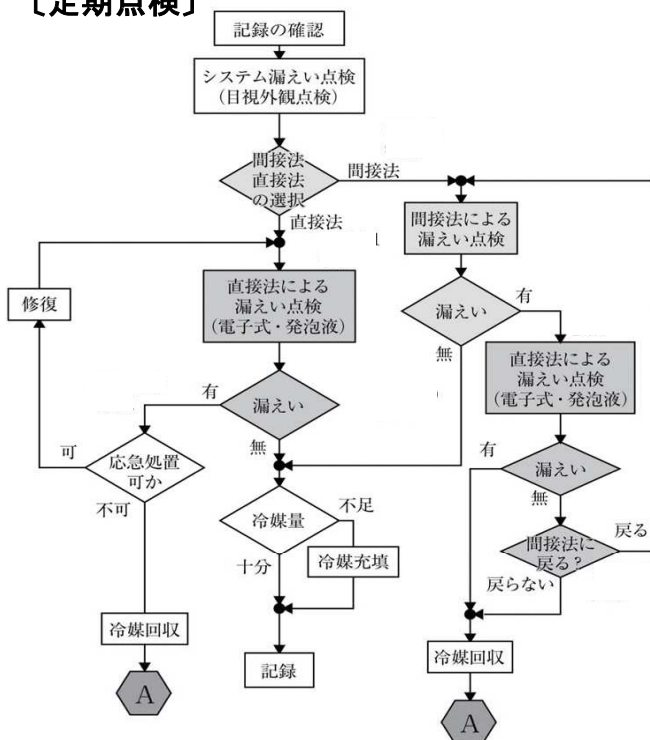
点検方法については、日設連が策定している冷媒漏えい点検ガイドライン等に準拠した適切な方法で実施することが重要です。
http://www.jarac.or.jp/business/cfc_leak/dl/IRC_GL-01-20170731.pdf

3. 管理者の判断の基準⑫ (② 漏えい点検の実施)

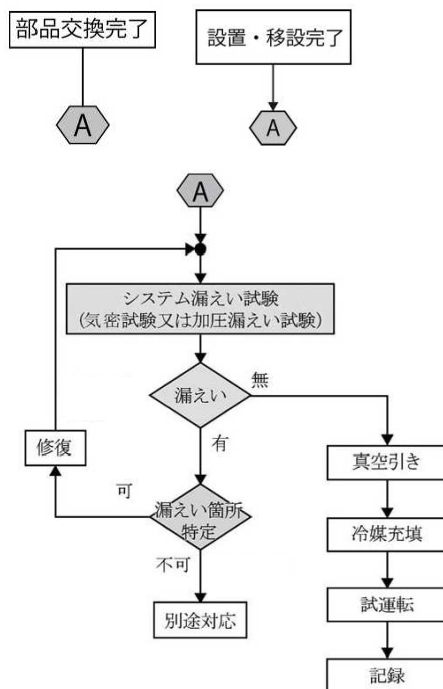
管理者

(2) 定期点検〔点検の手順〕

〔定期点検〕



〔修理後点検〕



3. 管理者の判断の基準⑬ (② 漏えい点検の実施)

管理者

(2) 定期点検

〔点検済みシール〕

フロン排出抑制法 第一種特定製品
フロン漏洩

定期点検済

点検実施日: 年 月 日

1年

法律により
この機器は
1年に1回
以上の定期
点検が必要
です

点検事業者名: _____
技 術 者 名: _____
電 話 番 号: _____

フロン排出抑制法 第一種特定製品
フロン漏洩

定期点検済

点検実施日: 年 月 日

3年

法律により
この機器は
3年に1回
以上の定期
点検が必要
です

点検事業者名: _____
技 術 者 名: _____
電 話 番 号: _____

- この「点検済みシール」は、貼付することで、確実に「点検」をしている機器の管理者を明確化できると同時に、このシールを室外機の日につくところに貼付することで、機器の管理者（担当者以外）に対して広くフロン法について認識していただくための周知のツールにもなります。併せて、点検の必要性和点検時期がきていることを認識してもらうためでもあります。
- 点検済みシール」を貼付することは、機器ユーザにとっても、そして、フロン排出抑制法と点検の必要性について広く周知することにも有効なため、多くの方々の活用を期待しております。

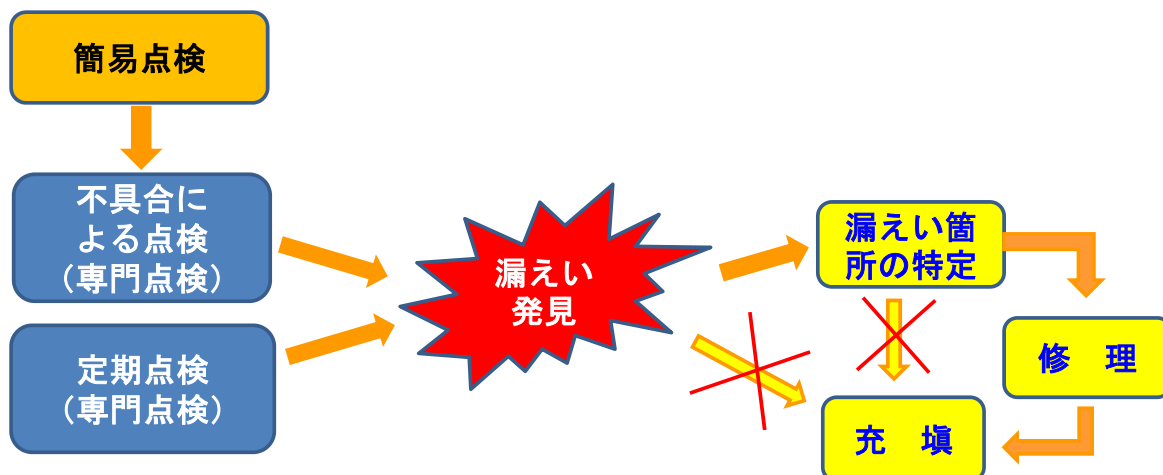
3. 管理者の判断の基準⑭ (③ 漏えい発見時)

管理者

専門業者に依頼して

- ① **漏えい箇所を特定**してください。
- ② **漏えい箇所を修理し、漏えいしないことを確認**してください。
- ③ **機器を修理しないままの充填の原則禁止**

冷媒漏えいが確認された場合、**やむを得ない場合**を除き、速やかに冷媒漏えい箇所を特定し、必要な措置を講ずること。



3. 管理者の判断の基準⑮ (③ 漏えい発見時)

管理者

やむを得ない場合とは

1. フロン類の漏えい箇所を特定又は修理を行うことが著しく困難な場所に漏えいが生じている場合
 - 壁、床、柱の内部に設置された配管からの漏えいにより、修理するには建物の構造に大がかりな変更（解体）が必要な場合
2. 人の健康を損なう事態又は事業への著しい損害が生じないよう、環境衛生上必要な空気環境の調整、被冷却物の衛生管理又は事業の継続のために修理を行わずに**応急的にフロン類を充填**することが必要であり、かつ、漏えいを**確認した日から60日以内**に漏えい箇所の**修理を行うことが確実**なときは、点検・修理を行う前に**1回に限り充填**を委託することができる。
 - 病院のICUや手術室等空調機器であり、**人の生命に危険が及ぶ場合**
 - 24時間営業店であり、**短期的に修理が困難**であるため、やむを得ず冷媒充填を行い、閑散期や深夜帯等に点検・修理を行う場合
 - 夏期における空調設備からの漏えいであって、**従業員の健康を維持**するため、営業時間終了後に点検・修理を行う場合
 - **商品の保存・管理**のためにやむを得ず冷媒充填を行い、営業時間終了後に点検・修理を行う場合

3. 管理者の判断の基準⑯ (④ 記録・保存)

管理者

点検・修理・再充填の履歴の記録・保存等

- 適切な管理を行うため、機器の点検・修理・充填・回収の履歴を**記録・保存**してください。（点検・整備記録簿の作成）
- 機器の整備の際に、整備業者等の求めに応じて当該履歴を**開示**する必要があります。
- 記録（点検・整備記録簿及び簡易点検チェックシート等）は、機器ごとに行い、当該**機器廃棄後（廃棄のためにフロンを回収した後）3年間保存**しなければなりません。
- 機器を他社に**売却・譲渡する場合**は、点検・整備記録簿又はその写しを売却・譲渡相手に**引き渡す**必要があります。
- 記録を保存することで、適切な点検・整備が可能となり、機器の**延命と効率的な運転**が可能となります。

必要な記録事項（書式は任意、**電子的記録保存**も可）

- ① 機器の管理者の氏名又は名称
- ② 機器の設置場所及び機器を特定できる情報
- ③ 使用しているフロン類の種類及び量
- ④ 点検の実施年月日、点検を実施した者の氏名又は名称、点検の内容及びその結果
- ⑤ 機器の修理の実施年月日、修理を実施した者の氏名又は名称、修理の内容及びその結果
- ⑥ フロン類の漏えい又は故障等が確認された場合における速やかな修理が困難である理由及び修理の予定時期
- ⑦ 機器の整備時にフロン類を充填した年月日、充填回収業者の氏名又は名称、充填したフロン類の種類及び量
- ⑧ 機器の整備時にフロン類を回収した年月日、充填回収業者の氏名又は名称、回収したフロン類の種類及び量
- ⑨ **機器の廃棄時にフロンを回収した又はフロンが充填されていないことを確認した年月日及び回収又は確認を行った充填回収業者の氏名（名称）**

【参考】冷媒漏えい点検・整備記録簿例

管理者

➤ 冷凍空調業界で作成している「点検・整備記録簿」の例を示します。簡易点検のチェックシートと**管理番号**で紐付けしてください。

冷媒漏えい点検・整備記録簿				2014 年 11 月 1 日 ~ 2018 年 4 月 3 日 集計期間										管理番号		補足事項																			
管理 者の 所蔵 の 在り の	氏名・名称		(株)環境食品		設備製造者				設置年月日										西暦		年 月 日														
	住 所		〒123-4567 ○○県○○市○○3-4-5				TEL		01-234-5678		使用機器		分類 製番		型式		用途																		
	施設名称		スーパー環境 ○○店				系統名		A-1																										
	住 所		〒321-9876 ○○県○○市○○9-87				TEL		01-222-3333																										
運転管理責任者		環境 太郎		TEL		01-222-3333		集計期間 冷媒量(kg)		合計充てん量		合計回収量		合計排出量		CO2 ²⁾																			
冷媒空調設備(株)		〒222-0001 ○○県○○市○○12-32		TEL		023-444-5555																													
ABC設備(株)		〒233-0011 ○○県○○市○○2321		TEL		024-666-2221																													
名検 等 所蔵 の 在り の				TEL				使用冷媒		R410A		初期総充填量(kg)		25.00																					
主要冷媒の GWP値		R11 4660		R12 10200		R32 677		R134a 1300		R22 1760		R123 79		R245fa 858		R502 4790		R404A 3940		R407A 1920		R407C 1620		R410A 1920		R410B 2050		R152a 138		R142b 1980		R507A 3990			
作業 年月日		点検・整備区分		充填量(kg)		回収戻し 充填量(kg)		回収量 (kg)		点検内容		点検 結果		漏えい・故 障の原因		漏えい・故 障箇所		修理の内容		点検・修理・回 収・充填業者名		技術者 氏名		技術者 No.		修理困難 理由		修理 予定日							
		出荷時初期充填量		20.00																															
2014/11/11		設置時追加充填量		5.00																冷凍空調設備(株)		佐藤太郎													
2014/11/11		設置時点検								システム漏えい試験(気密試験)		なし								冷凍空調設備(株)		佐藤太郎		1-11-1-0001000											
2015/7/10		呼出点検								直接法		あり		振動・共振		フレア継手部		その他(未実施)		冷凍空調設備(株)		佐藤太郎		1-11-1-0001000											
2015/7/11		漏えい修理		25.00		19.50		19.50		直接法		なし						増し締め		冷凍空調設備(株)		佐藤太郎		1-11-1-0001000											
2015/11/1		定期点検								間接法		なし								冷凍空調設備(株)		佐藤太郎		1-11-1-0001000											
2016/10/25		定期点検								間接法		あり		光線あり						冷凍空調設備(株)		佐藤太郎		1-11-1-0001000											
2016/10/26		漏えい修理		25.00		21.00		21.00		直接法		あり		経年腐食		わし部		部品交換(その他はなし)		冷凍空調設備(株)		田中次郎		1-11-1-0001000											
2017/3/14		呼出点検								直接法		あり		経年(にすれ、電解付着)		溶接部		溶接補修		冷凍空調設備(株)		田中次郎		1-11-1-0001000											
2017/3/15		整備(修理)後点検		25.00						システム漏えい試験(気密試験)		なし								冷凍空調設備(株)		田中次郎		1-11-1-0001000											
2017/10/20		定期点検								間接法		なし								ABC設備(株)		中村三郎		1-14-1-0010000											
2018/4/3		譲渡																																	
計				75.00		40.50		61.00																											

※(一社)日本冷凍空調設備工業連合会のホームページに掲載(excel版)

【参考】簡易点検チェックシート例

管理者

➤ ビルマルチエアコンの簡易点検チェックシート例を示します。冷媒漏えい点検・整備記録簿と**管理番号**で紐付けしてください。

簡易点検チェックシート										管理番号		RGGN-6GMT-8YXA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<ビルマルチエアコン>										担当者名		環境 太郎																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
点 検 項 目 (安全で容易に目視が出来る場合)		点検箇所	年	2017					2018																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

注1. 管理番号は、点検記録簿を同じ番号で紐付けしてください。

注2. 点検記録簿と一緒に保管してください。

※ このチェックシートは、冷媒漏えい点検・整備記録簿と一緒に保存する必要があります。

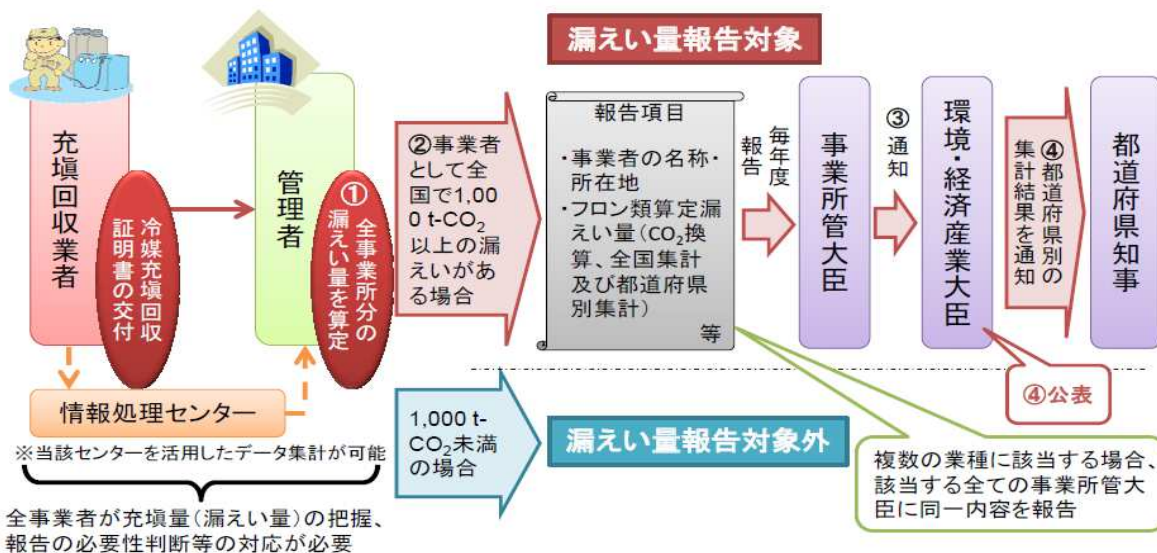
- ショーケースの簡易点検チェックシート例を示します。いずれも、冷媒漏えい点検・整備記録簿の**管理番号**で紐付けしてください。

簡易点検チェックシート		管理番号		ABC-123567						
<ショーケース>		担当者名		環境 太郎						
点検項目 (安全で容易に目視が出来る場合)	点検箇所	2017				2018				
		年	1	4	7	10	1	4	7	10
		月	日	25	20	20	19	20	15	
1 ショーケース温度の記録	1号機	○	○	○	○	○	○			
	2号機	○	○	○	○	○	○			
	3号機	○	○	○	○	○	○			
2 ショーケース内部の熱交換器の 漏れきの有無	1号機	○	○	○	○	○	○			
	2号機	○	○	○	○	○	○			
	3号機	○	○	○	○	○	○			
3 ショーケース内部の熱交換器や 配管の油のにじみの有無	1号機	○	○	○	○	○	○			
	2号機	○	○	○	○	○	○			
	3号機	○	○	○	○	○	○			
4 ショーケース周辺の油のにじみ	1号機	○	○	○	○	○	○			
	2号機	○	○	○	○	○	○			
	3号機	○	○	○	○	○	○			
5 ショーケース異常振動・異常運転音	1号機	○	○	○	○	○	○			
	2号機	○	○	○	○	○	○			
	3号機	○	○	○	○	○	○			
5 異常振動・異常運転音	室外機	○	○	○	○	○	○			
6 周辺の油のにじみ	室外機	○	○	○	○	○	○			
7 廃棄の有無、熱交換器の 腐食、錆びキズなど	室外機	○	○	○	○	○	○			
8 気付き事項										

※ このチェックシートは、冷媒漏えい点検・整備記録簿と一緒に保存する必要があります。

4. 算定漏えい量①（報告・公表）

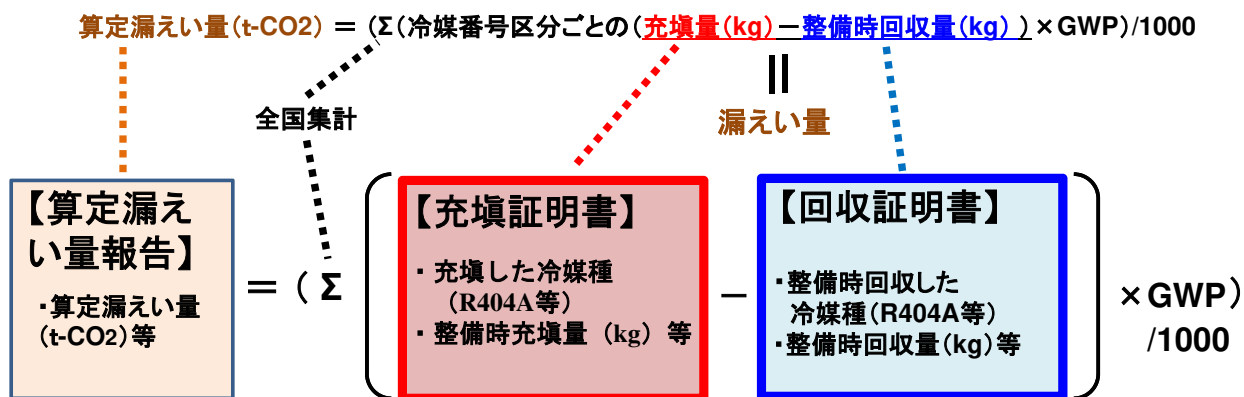
- 管理者によるフロン類の漏えい量の把握を通じ、自主的な管理の適正化を促すため、**1,000t-CO₂**以上の漏えいを生じさせた場合、管理する機器からのフロン類の漏えい量を国に対して報告する必要があります。
- 国に報告された情報は、整理した上で公表します。



4. 算定漏えい量②（計算方法と対象）

管理者

- 機器から漏えいしたフロン量を直接把握することはできませんので、充填回収業者が発行する**充填証明書及び回収証明書**から（算定）漏えい量を算出します。（設置時に充填した量は除く）



冷媒番号区分ごとの充填量: フロン排出抑制法第37条第4項の充填証明書に記載された充填量(設置時に充填した充填量を除く)

冷媒番号区分ごとの回収量: フロン排出抑制法第39条第6項の回収証明書に記載された回収量

冷媒番号区分ごとのGWP: 環境大臣・経産大臣・事業所管大臣が告示等で定める値

※ 算定にあたっては、管理者の全ての機器について交付された充填証明書及び回収証明書の値から算出する必要があります。

参考（法で用いるフロン類のGWP）

管理者

（令和5年4月1日）

表一 単一冷媒の告示

	第一欄	第二欄	第三欄
	告示種類	規則告示係数	算定漏えい量等報告告示係数
1	R-11	4,750	4,660
2	R-12	10,900	10,200
3	R-13	14,400	13,900
4	R-22	1,810	1,760
5	R-23	14,800	12,400
6	R-32	675	677
7	R-113	6,130	5,820
8	R-114	10,000	8,590
9	R-115	7,370	7,670
10	R-123	77	79
11	R-124	609	527
12	R-125	3500	3170
13	R-134a	1430	1300
14	R-141b	725	782
15	R-142b	2310	1980
16	R-143A	4470	4800
17	R-152a	124	138
18	R-227ea	3220	3350
19	R-236fa	9810	8060
20	R-245fa	1030	858

表二 混合冷媒の告示

	第一欄	第二欄	第三欄		第一欄	第二欄	第三欄
	告示種類	規則告示係数	算定漏えい量等報告告示係数		告示種類	規則告示係数	算定漏えい量等報告告示係数
1	R-401A	1,180	1,130	31	R-415B	546	544
2	R-401B	1,290	1,240	32	R-416A	1,080	975
3	R-401C	933	876	33	R-417A	2,350	2,130
4	R-402A	2,790	2,570	34	R-417B	3,030	2,740
5	R-402B	2,420	2,260	35	R-417C	1,810	1,640
6	R-403A	1,360	1,320	36	R-418A	1,740	1,690
7	R-403B	1,010	986	37	R-419A	2,970	2,690
8	R-404A	3,920	3,940	38	R-419B	2,380	2,160
9	R-406A	1,940	1,780	39	R-420A	1,540	1,380
10	R-407A	2,110	1,920	40	R-421A	2,630	2,380
11	R-407B	2,800	2,550	41	R-421B	3,190	2,890
12	R-407C	1,770	1,620	42	R-422A	3,140	2,850
13	R-407D	1,630	1,490	43	R-422B	2,530	2,290
14	R-407E	1,550	1,420	44	R-422C	3,080	2,790
15	R-407F	1,820	1,670	45	R-422D	2,730	2,470
16	R-407G	1,460	1,330	46	R-422E	2,590	2,350
17	R-407H	1,500	1,380	47	R-423A	2,280	2,270
18	R-407I	1,460	1,340	48	R-424A	2,440	2,210
19	R-408A	3,150	3,260	49	R-425A	1,510	1,430
20	R-409A	1,580	1,480	50	R-426A	1,510	1,370
21	R-409B	1,560	1,470	51	R-427A	2,140	2,020
22	R-410A	2,090	1,920	52	R-427B	2,380	2,320
23	R-410B	2,230	2,050	53	R-427C	2,060	1,960
24	R-411A	1,600	1,560	54	R-428A	3,610	3,420
25	R-411B	1,710	1,660	55	R-429A	12	14
26	R-412A	1,840	1,730	56	R-430A	94	105
27	R-413A	1,260	1,140	57	R-431A	36	40
28	R-414A	1,480	1,370	58	R-434A	3,250	3,080
29	R-414B	1,360	1,270	59	R-435A	25	28
30	R-415A	1,510	1,470	60	R-437A	1,810	1,640

※ 赤枠の数字は、算定漏えい量の計算に使用する。
※ 網掛けの冷媒は、追加されたもの。

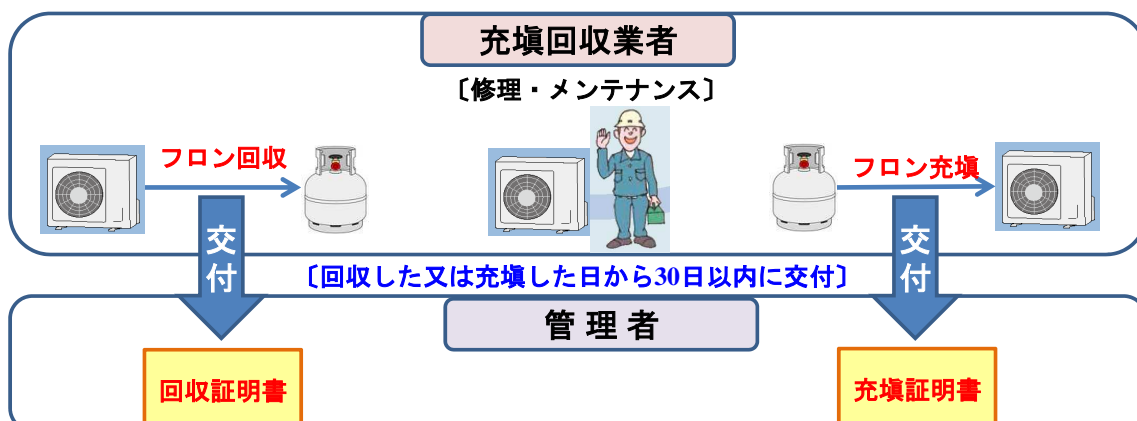
第一欄	第二欄	第三欄	第一欄	第二欄	第三欄	第一欄	第二欄	第三欄
告示種類	規則告示係数	算定漏えい 量等報告 告示係数	告示種類	規則告示係数	算定漏えい 量等報告 告示係数	告示種類	規則告示係数	算定漏えい 量等報告 告示係数
61 R-438A	2,260	2,060	91 R-460A	2,100	1,910	114 混合冷媒	混合冷媒中の表1の第一欄に掲げる物質ごとに、国際標準化機構の規格5149-1に定めのある混合冷媒については、同規格に基づく当該混合冷媒中の物質の質量の割合に、それ以外の混合冷媒については、当該混合冷媒中の物質の混和の質量の割合に、当該物質に係る表1の第二欄に掲げる係数を乗じて得られる値を算定し、当該物質ごとに算定した値を合計して得た値（1未満の端数があるときは、その端数を四捨五入して得た値）	混合冷媒中の表1の第一欄に掲げる物質ごとに、国際標準化機構の規格5149-1に定めのある混合冷媒については、同規格に基づく当該混合冷媒中の物質の質量の割合に、それ以外の混合冷媒については、当該混合冷媒中の物質の混和の質量の割合に、当該物質に係る表1の第三欄に掲げる係数を乗じて得られる値を算定し、当該物質ごとに算定した値を合計して得た値（1未満の端数があるときは、その端数を四捨五入して得た値）
62 R-439A	1,980	1,830	92 R-460B	1,350	1,240			
63 R-440A	144	156	93 R-460C	762	694			
64 R-442A	1,890	1,750	94 R-461A	2,770	2,570			
65 R-444A	87	88	95 R-462A	2,250	2,060			
66 R-444B	293	295	96 R-463A	1,490	1,380			
67 R-445A	129	117	97 R-464A	1,320	1,240			
68 R-446A	459	460	98 R-465A	142	142			
69 R-447A	582	571	99 R-466A	733	696			
70 R-447B	739	714	100 R-468A	145	146			
71 R-448A	1,390	1,270	101 R-500	8,080	7,560			
72 R-449A	1,400	1,280	102 R-501	4,080	3,870			
73 R-449B	1,410	1,300	103 R-502	4,660	4,790			
74 R-449C	1,250	1,150	104 R-507A	3,990	3,990			
75 R-450A	601	546	105 R-508A	5,770	4,840			
76 R-451A	146	133	106 R-508B	6,810	5,700			
77 R-451B	160	146	107 R-509A	796	774			
78 R-452A	2,140	1,940	108 R-512A	189	196			
79 R-452B	697	676	109 R-513A	629	572			
80 R-452C	2,220	2,020	110 R-513B	594	540			
81 R-453A	1,770	1,640	111 R-515A	386	402			
82 R-454A	236	237	112 R-515B	287	298			
83 R-454B	465	467	113 R-516A	139	130			
84 R-454C	145	146						
85 R-455A	145	146						
86 R-456A	684	626						
87 R-457A	136	138						
88 R-458A	1,650	1,560						
89 R-459A	459	460						
90 R-459B	142	142						

4. 算定漏えい量③（充填・回収証明書① 整備時に交付）

管理者
充填回収業者

機器の整備時に、充填回収業者（整備者）が交付するもの

- 機器等が不具合や故障、冷媒漏れ等で修理をする際、また、メンテナンス等で、機器に充填されているフロンを一度回収し、修理やメンテナンス後、フロンを充填するような場合があります。
- その際、「回収」した場合は、回収量等を記録した「回収証明書」を、「充填」した場合は充填量等を記載した「充填証明書」をそれぞれ交付します。



4. 算定漏えい量④（充填・回収証明書② 整備時に交付）

管理者
充填回収業者

充填証明書の記載項目

- ① 整備を発注した管理者の氏名又は名称、住所等
- ② 充填した特定製品の所在（設置場所が特定できる情報）
- ③ 特定製品が特定できる情報（機器番号、その他識別可能な情報）
- ④ 充填した第一種充填回収業者が特定できる情報
- ⑤ 当該証明書の交付年月日
- ⑥ 充填した年月日
- ⑦ 充填した特定製品ごとに、充填したフロン類の種類（冷媒番号区分の別）ごとの量
- ⑧ **当該製品の設置時に充填した場合又はそれ以外の整備時に充填した別**

- ※ 充填証明書は、記載内容が相違ないことを確認の上、充填した日から30日以内に交付する。
 ※ 充填証明書の書式は任意である。

（回収証明書は⑧を除き、**充填を回収と読み替える**）

ポイント

- 充填証明書、回収証明書は、管理者の保存義務はありませんが、「算定漏えい量報告」等で必要となります。また、立入検査の際の証明にもなりますので、**保存**しておくことが望ましいです。

4. 算定漏えい量⑤（充填・回収証明書③ 整備時に交付）

管理者
充填回収業者

フロン充填証明書					フロン回収証明書				
証明書№.					証明書№.				
交付年月日	年 月 日				交付年月日	2015年 7月 17日			
充填した年月日	年 月 日				回収した年月日	2015年 7月 10日			
充填したフロン	種類(R番号)	R-	GWP値		回収したフロン	種類(R番号)	R410A	量(kg)	19.05
充填したフロン	充填量(kg)		内、回収戻し 充填量(kg)						
設置時 整備時の別 (どちらかに○)	機器の整備時に充填		機器の新設時に現場充填						
整備を発注した管理者 (機器の所有者等)	住所	〒			整備を発注した管理者 (機器の所有者等)	住所	〒123-4567 〇〇県〇〇市〇〇3-4-5		
管理担当者	氏名・名称				管理担当者	氏名・名称	(株)環境食品		
	住所	〒				住所	〒321-9876 〇〇県〇〇市〇〇9-87		
	氏名	部署名				氏名	環境 太郎	部署名	総務部
	電話	e-mail				電話	012-345-6789	e-mail	kankyou@aaa.or.jp
充填した機器の所在	住所	〒			回収した機器の所在	住所	〒321-9876 〇〇県〇〇市〇〇9-87		
	施設名称 (建物名等)					施設名称 (建物名等)	スーパー環境 〇〇店		
機器の特定情報	管理番号				機器の特定情報	管理番号	A1234567		
	型番		製品番号			型番	AS023D	製品番号	ED024-2007
充填回収業者	住所	〒			充填回収業者	住所	〒222-0001 〇〇県〇〇市〇〇12-32		
	氏名・名称					氏名・名称	冷凍空調設備(株)		
	電話	第一種充填回 収業者登録番号				電話	023-444-5555	登録番号	KY000123
	高圧ガス販売届 (交付番号や受理番号等)								
充填作業者又は立会者 (冷媒フロン取扱取扱技術者等)	氏名		資格者番号		回収作業者又は立会者 (冷媒フロン取扱取扱技術者等)	氏名	佐藤 太郎	資格者番号	1-11-1-0001000

4. 算定漏えい量⑥（報告書式記入例、様式第1）

管理者

算定漏えい量報告書

（表面）
様式第1（第4条関係）

フロン類算定漏えい量の報告書 平成XX年X月X日

経済産業大臣 宛 ②

報告者 住所 〒100-0000
氏名 東京千代田区霞が関〇〇〇 ③
代表取締役社長 環境 太郎 印
（法人にあっては名称及び代表者の氏名）

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。以下「法」という。）第19条第1項及び第2項の規定により、フロン類算定漏えい量等に関する事項について、次のとおり報告します。

④-1

特定漏えい者コード	X X X X X X X X X X
特定漏えい者の名称 （前回の報告における名称）	環境株式会社 ④-2
所在地 （ふりがな）	〒100-0000 東京都千代田区霞が関〇〇〇 ④-3
商標又は商号等	
主たる事業 （産される品名を含む）	石油化学系基礎製品製造業（一貫して生産される品名を含む） ⑤
主たる事業を所管する大臣	経済産業大臣 ⑦
フロン類算定漏えい量	第1表、第2表及び別紙のとおり
その他の関連情報の提供の有無（該当するものに○を付すこと）	1. 有 ⑧ 2. 無
担当者 （問い合わせ先）	部署 環境部〇〇係 氏名 環境 良男 ⑨ 電話番号 〇3-XXXX-XXXX メールアドレス aa@cc.dd.ee
受受理年月日	年 月 日
受受理年月日	年 月 日

備考 1 本報告書は、特定漏えい者ごとに作成すること。
2 代表者の氏名を記載し、押印することによって、その代表者が署名をすることができ、特定漏えい者コードの欄には、環境大臣及び経済産業大臣が定めるところにより、特定漏えい者ごとに付された番号を記載すること。
3 前回の報告における名称の欄は、変更された場合のみ記載すること。
4 特定漏えい者コードの欄には、環境大臣及び経済産業大臣が定めるところにより、特定漏えい者ごとに付された番号を記載すること。
5 主たる事業の欄は、日本標準産業分類の細分類に従って事業の名称を記載し、二以上の業種に属する事業を行う特定漏えい者については、そのうちの主たる事業を記載するとともに、それ以外の事業について裏面に記載すること。
6 主たる事業の欄は、日本標準産業分類の細分類に従って事業の名称を記載し、二以上の業種に属する事業を行う特定漏えい者については、そのうちの主たる事業を記載するとともに、それ以外の事業について裏面に記載すること。
7 主たる事業を所管する大臣は、主たる事業の業種に基づき、環境大臣及び経済産業大臣により公にされることに同意の上提供すること。（特定事業所として1枚のみ提出可）
8 1. 有の欄には、記載しないこと。
9 報告書及び別紙の用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

（裏面）

1 事業の名称	その他の有機化学工業製品製造業	事業コード	1 6 3 9
当該事業を所管する大臣	経済産業大臣		
2 事業の名称	医薬品原薬製造業	事業コード	1 6 5 1
当該事業を所管する大臣	厚生労働大臣		
3 事業の名称		事業コード	
当該事業を所管する大臣			

備考 二以上の業種に属する事業を行う特定漏えい者については、番号1から3までの欄に、主たる事業以外の事業の名称を日本標準産業分類の細分類に従って記載すること。また、番号3までの欄で記載できない場合は、欄の追加を行うこと。

【記入事項】

- ① 報告年月日
- ② 宛先
- ③ 報告者
- ④ 特定漏えい者
 - ④-1 コード※
 - ④-2 名称
 - ④-3 所在地
- ⑤ 主たる事業
- ⑥ 事業コード
- ⑦ 主たる事業を管轄する大臣
- ⑧ その他関連情報の提供の有無
- ⑨ 担当者

※ 特定漏えい者コード：原則として温室効果ガス排出算定・報告・公表制度のコードと同じです。（9桁の番号）

毎年度終了後、7月末日までに、
事業所管大臣に報告

4. 算定漏えい量⑦（報告書式記入例、様式第2）

管理者

- 関連情報として様式第2を報告することで、自社の規模等の漏えいに関する背景や漏えい原因の説明、漏えい削減のための自社の取組の紹介等に活用することができます。
- 様式第2の提出は事業者の任意です。事業者は必要に応じ、事業者ごと又は特定事業所ごとに1枚作成し、様式1に添えて提出してください。

様式第2（第6条関係）

フロン類算定漏えい量の増減の状況に関する情報その他の情報

提供年度：平成XX年度

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23条第1項の規定により、フロン類算定漏えい量の増減の状況に関する情報その他の情報について、次のとおり提供します。

1. この情報は、特定漏えい者全体に係るものであり、環境大臣及び経済産業大臣により公にされることに同意の上提供すること。（特定漏えい者として1枚のみ提出可）
2. この情報は、当該特定事業所に係るものであり、環境大臣及び経済産業大臣により公にされることに同意の上提供すること。（特定事業所として1枚のみ提出可）
（該当するいずれかの番号を記載すること） → 2

特定漏えい者コード	X X X X X X X X X X	※	
都道府県コード	1 3	事業コード	5 6 1 1
事業所番号	0 1 ※		

1. フロン類算定漏えい量の増減の状況に関する情報
平成XX年度において売場面積を拡大し、冷蔵ショーケース及び空調機器が増加したため、算定漏えい量が増加した。

2. フロン類算定漏えい量の管理第一種特定製品の種類ごとの内訳等に関する情報
15%が空調機器から、85%が冷蔵ショーケースからの漏えいであった。

3. フロン類算定漏えい量の削減に関し実施した措置に関する情報
使用台数が多く老朽化した配管の更新を実施。また、毎日機器の点検を実施し、機器の状態を管理。

4. フロン類算定漏えい量の削減に関し実施を予定している措置に関する情報
a. 老朽化機器の漏えい量が多い機器の更新。
b. フロン類機器の購入。
老朽化した機器について、フロン類機器への計画的な更新を予定。

5. その他の情報
事業所数：60事業所（うち、総合スーパーマーケット57、物流センター2、本社施設1）を保有。
漏えい原因：（イ）施工時の要因、（オ）明確な要因が特定できないスローリークが該当。

担当者 部署 広報課
氏名 環境 太郎
電話番号 〇3-XXXX-XXXX
受受理年月日 年 月 日 受受理年月日 年 月 日

1. フロン類算定漏えい量の増減に関する情報

- ⇒ 前年度との比較やその理由を記載
- 店舗数、売り場面積の拡大に伴い、機器が増加したため。
 - 昨年度老朽化した機器を更新したことから、漏えい量が大幅に減少した。

2. フロン類算定漏えい量の管理第一種特定製品の種類ごとの内訳等に関する情報

- ⇒ 保有機器に関する情報を記載
- 空調機器：保有台数〇台、合計初期充填量kg（全てR410A）、算定漏えい量〇t-CO₂（漏えい率〇%）
 - 全量がブラインチャラーからの漏えい

3. フロン類算定漏えい量の削減に関し実施した措置に関する情報

- ⇒ 排出抑制対策を記載（実施済は3、実施予定は4に記載）
推奨書式があります。（環境省HP参照）

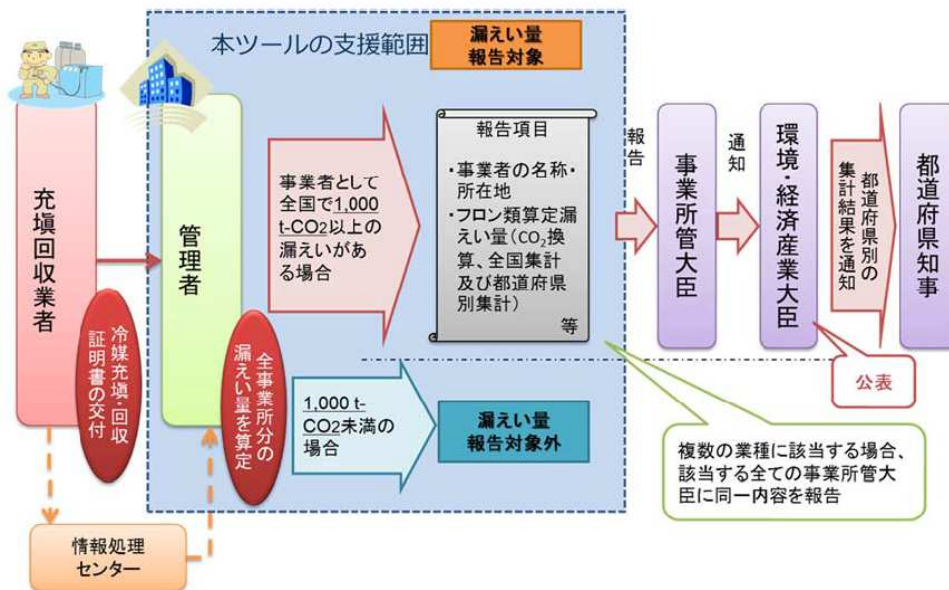
5. その他の情報

- ⇒ 事業所数や漏えい原因等を記載
推奨書式があります。（環境省HP参照）

4. 算定漏えい量⑧（報告書作成支援ツール）

管理者

- このツールは、充填・回収証明書などの入力から算定漏えい量の報告書作成までを支援するツールです。

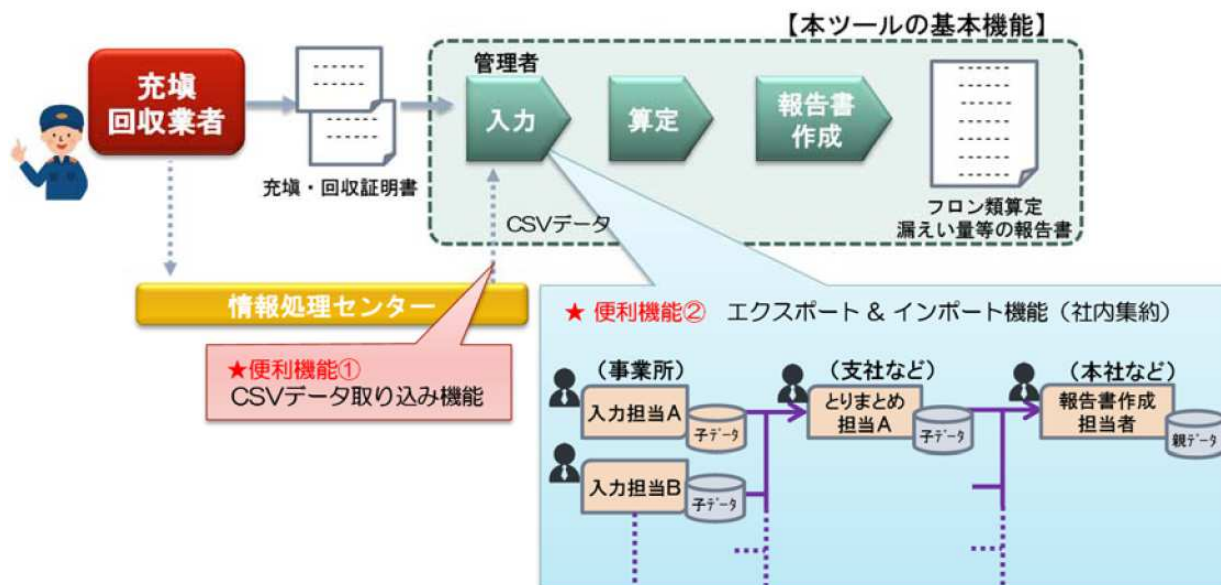


- ※ このツールは、環境省のフロン排出抑制法のポータルサイト https://www.env.go.jp/earth/furon/operator/issuu_santei-2.html より入手できます。

4. 算定漏えい量⑨（報告書作成支援ツール）

管理者

- このツールは、充填回収業者から入手する充填・回収証明書をもとに以下の何れかの方法で報告書を作成できます。
- ① 直接報告書データを手入力し報告書電子データを作成
 - ② 情報処理センターが提供する集約データを読み込み報告書電子データを作成



4. 算定漏えい量⑩（報告書作成支援ツール RaMS）

管理者
充填回収業者

RaMS(Refrigerant Management System)

フロン排出抑制法（第76～85条）による、情報処理センターとして（一財）**日本冷媒・環境保全機構**はRaMSを運営提供しています。

RaMSとは「フロン排出抑制法」で遵守が必要な項目をインターネット上で全て電子的に行うことができ、付加的なサービスを提供するものです。

➤ 基本機能1：

管理保存が法で必要な「**点検・整備記録簿**」（以下：ログブック）をインターネット上に構築し、充填回収業者が点検整備内容をログブックに記載し、管理者が承認することで、法で定める「**情報処理センター**」として機能し、管理者と点検・整備を行う充填回収業者と情報共有と保存をするシステム

算定漏えい量の算出、点検時期の表示、ログブック更新と保存などのサービスを管理者と充填回収業者に**共有提供**

➤ 基本機能2：

機器廃棄時にインターネット上に**行程管理票の作成・保存・交付**を行い、破壊業者、再生業者のそれぞれの**証明書の回付、保存の機能**
機器を廃棄する場合は、ログブックの情報が引き継がれる

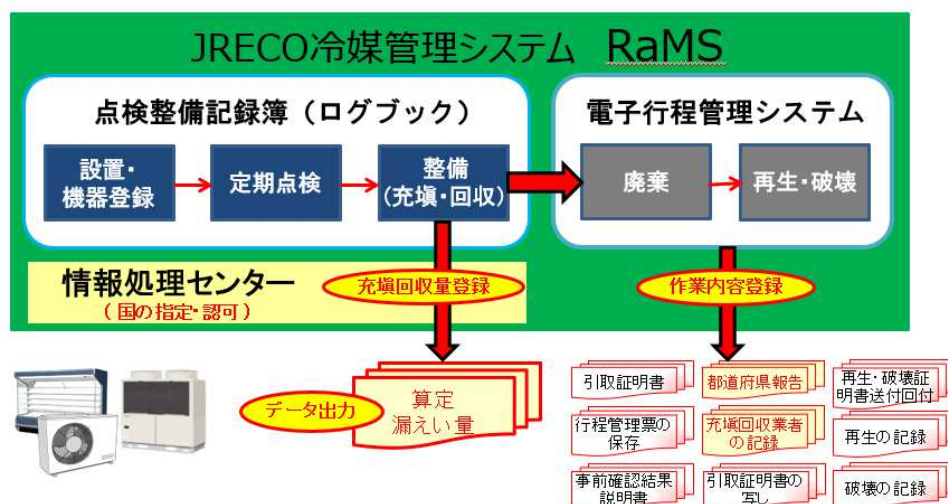


JRECO冷媒管理システム RaMS（ラムズ）のお問い合わせ先
一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構 情報システム部
電話：03-5733-5311 E-mail：contact@jreco.or.jp

4. 算定漏えい量⑪（報告書作成支援ツール RaMS）

管理者
充填回収業者

RaMSシステムの全体像



<主な機能>

基本機能（情報処理センター機能）※

再生・破壊証明書の交付・保存

点検整備記録簿（ログブック）

事前確認結果説明書の交付・保存（令和2年4月より）

行程管理票の起票・交付・保存

引取証明書の写しの交付・回付・保存（令和2年4月より）

※ 法で定める機器整備時の充填回収量登録機能のこと

管理者
充填回収業者



解体元請業者
管理者

-  一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会

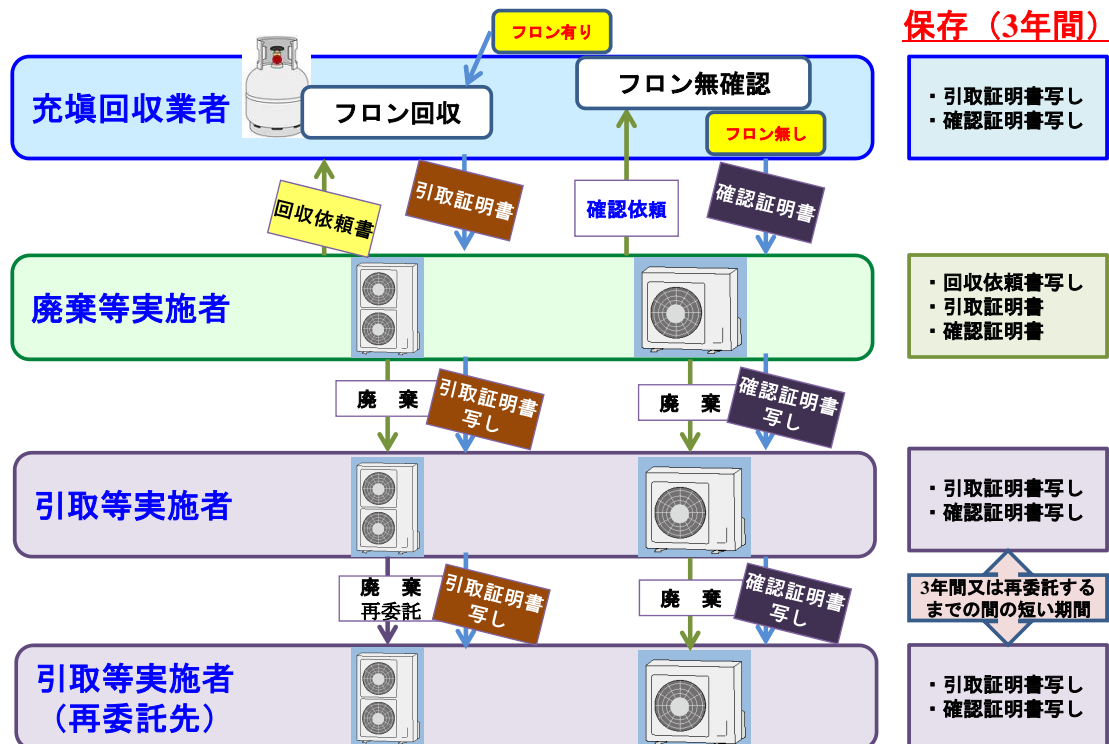
7. 廃棄する機器の引渡②

引取等実施者

管理者

充填回収業者

〔廃棄時の機器の流れ〕



7. 廃棄する機器の引渡③

管理者

● 交付方法 (引取証明書(写)、確認証明書(写))

- 機器を**引き渡すまでに交付**すること。
- 引取等実施者が二以上ある場合は、それぞれに交付する。(コピー等で対応) その際、それぞれの**引取台数を明記**することが望ましい。
- 運搬業者や解体の場合は、解体工事元請業者を通じて交付することも可。
- **FAXや電子メール**による交付も可
- 回収量がゼロであった台数及びその要因を可能な限り付記することが望ましい。

IV. 解体元請業者の役割

1. 解体時における機器の有無の確認・説明

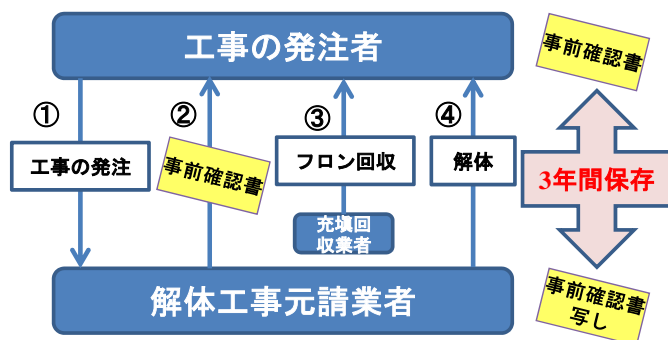
1. 解体時における機器の有無の確認・説明①

解体元請業者
管理者

- 建物解体工事を発注者から直接請け負おうとする業者は、その建物に、第一種特定製品が設置されているかの有無を確認し、書面（事前確認書）にて発注しようとする者に説明
- 「事前確認書」は発注者、その写しを解体元請業者が、それぞれ3年間保存しなければならない。
- 発注しようとする者は、請け負おうとする者の確認行為に協力
 - ・図面や点検記録簿の提示や建物への立ち入り許可等
- 発注しようとする者から、事前にフロン回収が終了したことを示す引取証明書の提示があった場合でも事前確認は必要。（引取証明書に記載されている台数と実際に設置されている台数を突合するなどの確認は必要）
- 説明をしなくていい場合
 - （例）・例えば東屋のような明らかに機器が無い建物

事前確認書の記載項目

- 1) 書面の交付年月日
- 2) 特定解体工事元請業者の氏名（名称）及び住所
- 3) 特定解体工事発注者の氏名（名称）及び住所
- 4) 特定解体工事の名称及び場所
- 5) 建築物その他の工作物における第一種特定製品の設置の有無の確認結果



(特定解体工事発注者用)

設置機器事前確認書

(フロン排出抑制法に規定する第一種特定製品設置に関する確認結果説明書①)

書面の交付年月日 年 月 日

(特定解体工事発注者)
氏名又は名称
住所 〒

(特定解体工事元請業者)
氏名又は名称
住所 〒

特定解体工事責任者氏名: 印
電話番号: — —

「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条の規定により、下記の建築物等における第一種特定製品の設置の有無について確認を行った結果について、下記のとおり説明します。

記

特定解体工事の名称	
特定解体工事の場所	

第一種特定製品の設置の有無	
☐ あり	☐ なし
「あり」の場合その種類と台数	「なし」の理由（該当するものに○印）
エアコンディショナー	☐ ①対象機器の設置は元々なし
冷蔵庫及び冷凍庫	☐ ②対象機器は廃棄済みである
冷凍機	☐ ③対象機器はフロン回収済みである
冷凍機	☐ ④家庭用機器のみである（家庭用マイカル印で証明）
	☐ ⑤その他（具体的にその理由を明記下さい）

特定工事発注者の皆様へ
※「あり」の場合、解体工事発注者の皆様へ、解体工事現場の記録として第一種フロン類を回収し、解体工事現場にフロン回収記録簿を提出する必要があります（事前確認書）
※フロン回収記録簿を提出する場合は、別に定める事項（事前確認書）を添付する必要があります。
※本表の記載は、解体工事現場での確認結果に基づき、第一種フロン類回収記録簿、回収票等と併せて提出してください。
※解体後の廃棄物、設置されている機器の記録を保存してあります。

フロン類を回収せずに放出すると、法律に基づき罰せられます。
(下線の欄は法律・省令で定められた記載項目です。)

様式については「(財)日本冷凍・空調工業連合会(加200)」のホームページからダウンロードできます。 www.jfric.or.jp

事前確認書の例

もくじ

V. 引取等実施者の役割

1. 廃棄する機器の引取
2. 廃棄時の機器の流れ

1. 廃棄する機器の引取①（引取等実施者）

引取等実施者

● 廃棄する機器を引き取る者（引取等実施者）（産業廃棄物処理業者・リサイクル業者等）

- 1) 何人もフロンが**充填されていないことが確認できない場合、機器を引き取ってはならない。**
つまり、機器の引取の際、**引取証明書の写し又は確認証明書の写しがない場合は、引き取ってはならない。**
- 2) 機器の引取の際に交付された**引取証明書の写し又は確認証明書の写しは、3年間又は機器の処分等を再委託するまでの間のいずれか短い期間保存しなければならない。**
- 3) 引き取った廃棄する機器の処分の**再委託や譲渡する場合は、再委託先や譲渡先に「引取証明書の写し又は確認証明書の写し」を機器と一緒に回付しなければならない。**

罰 則

- 1) に違反： 50万円以下の罰金
- 2) の「引取証明書の写し」の保存違反と 3) に違反： 30万円以下の罰金

1. 廃棄する機器の引取②

引取等実施者

管理者

充填回収業者

- ① 交付方法（引取証明書(写)、確認証明書(写)）
 - 機器を**引き取るまでに交付**を受けること。
 - 運搬業者や解体の場合は、解体工事元請業者を通じて交付される場合もある。
 - **FAXや電子メール**による交付も可
- ② 機器の引き取りができる場合
 - **引取証明書**の写しが交付された場合
 - **確認証明書**の写しが交付された場合
- ③ 引取証明書の写しの添付が不要な場合
 - 引取等実施者が**充填回収業者**であって、フロン類の回収を行う場合
 - 引取等実施者が**引渡受託者**としてフロン類の回収を委託された場合
 - 都道府県知事がやむを得ない場合として認める場合
 - ・ 廃棄者が回収依頼・委託してから一定期間過ぎても引取証明書の交付がされずに、都道府県知事に報告した場合
 - ・ 不法投棄された機器の土地所有者等が機器を委託処理する場合
 - ・ 災害により発生した災害廃棄物として処理する場合
- ④ 機器の引き取りができない場合
 - フロンの状況が不明のままに処分・リサイクルを依頼すること。
 - 引取等実施者が**充填回収業者**である場合、フロン類が充填されていないことを確認を委託して、引渡しを依頼すること。

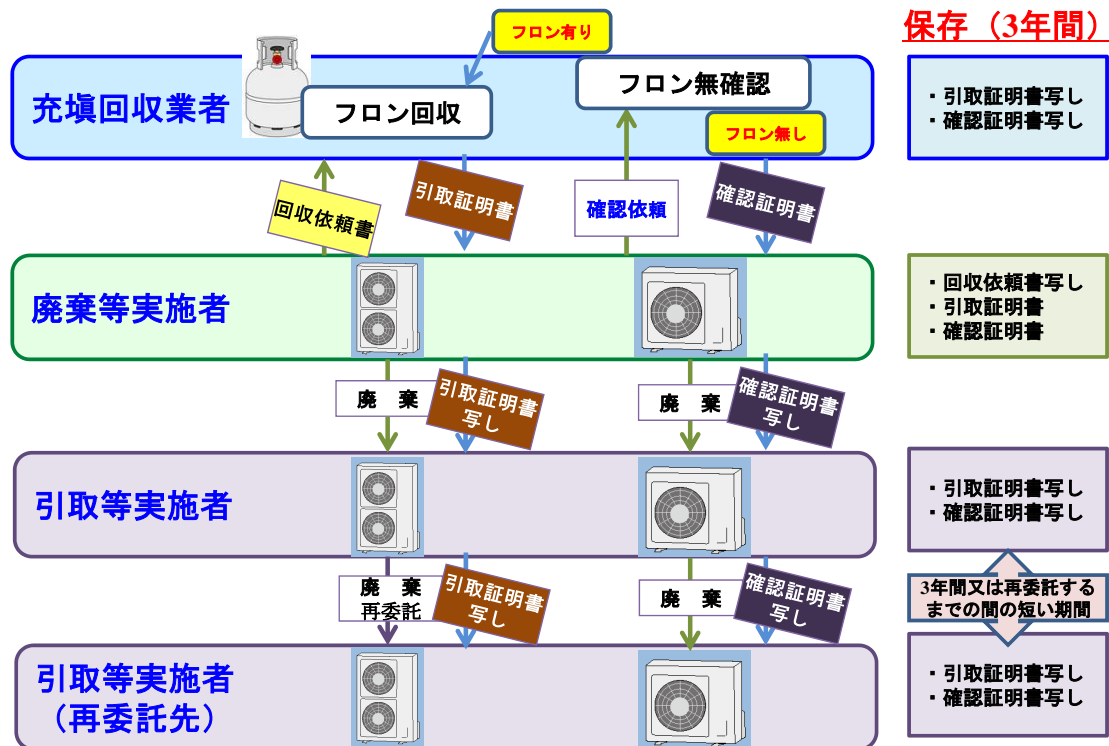
2. 廃棄時の機器の流れ

引取等実施者

管理者

充填回収業者

〔廃棄時の機器の流れ〕



もくじ

まとめ

VI. まとめ

1. 管理者が準備すること
2. 管理者が実施すること
3. 整備時のフロンの流れ
4. 廃棄時のフロンの流れ

1. 管理者が準備すること

まとめ

スーパーマーケットを例に管理者が準備することをまとめました。



管理担当者（社内のとりまとめ）を決める。



管理する機器の調査しリストをつくる。
（簡易・定期点検の対象の整理）



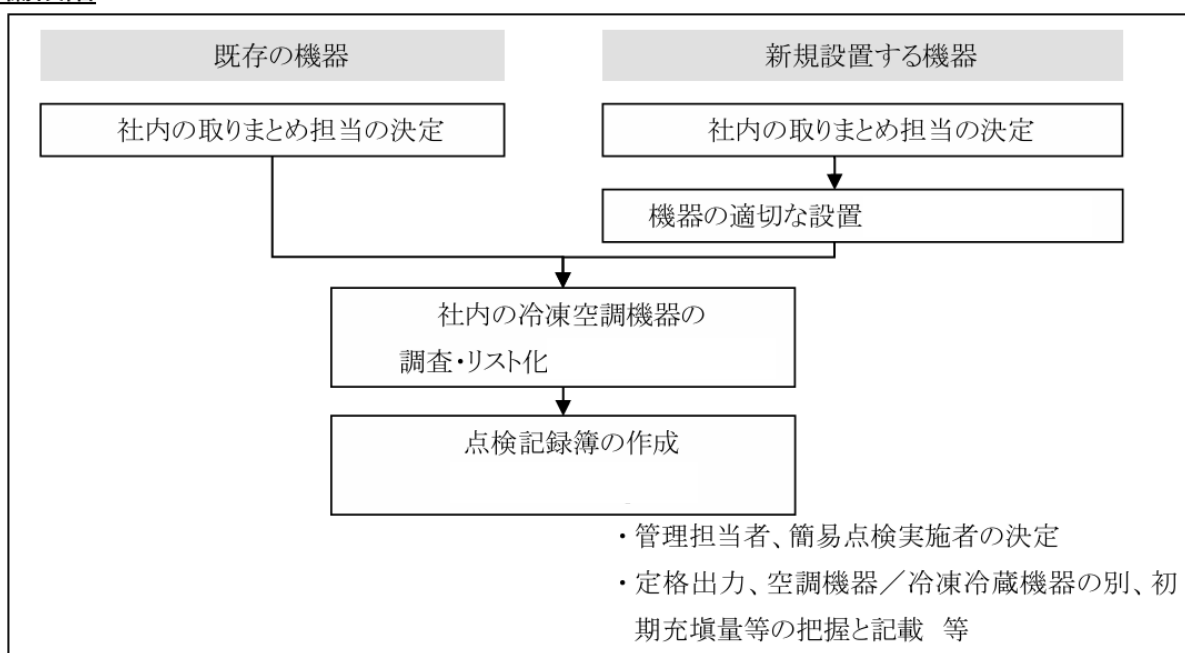
簡易点検を実施する担当者を決める。

機器ごとに簡易点検チェックシートと点検・整備記録簿を作成する。（パソコンの中でもよい）

1. 管理者が準備すること

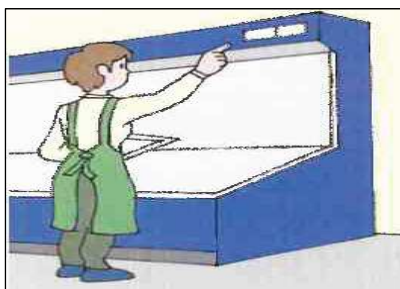
まとめ

準備段階



2. 管理者が実施すること

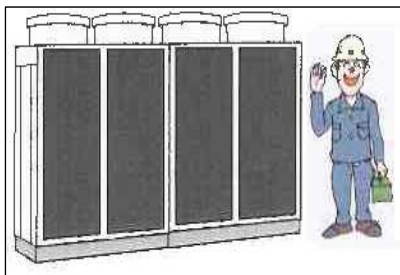
まとめ



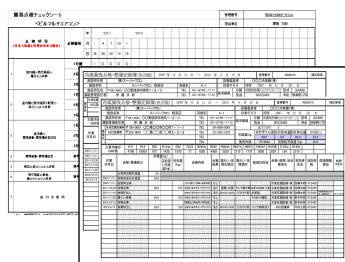
簡易点検を実施する。



専門業者による定期点検を実施する。

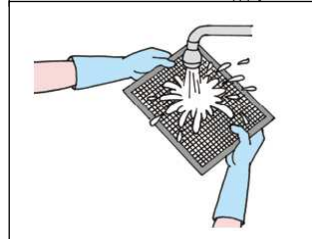
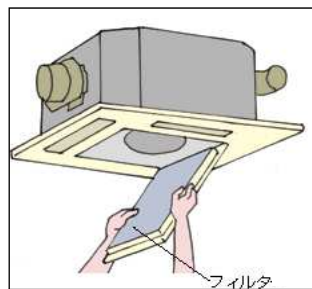


漏えいの疑いがあるときは、速やかに専門業者に点検・修理を依頼する。



点検・整備を記録・保存する。

日頃の清掃

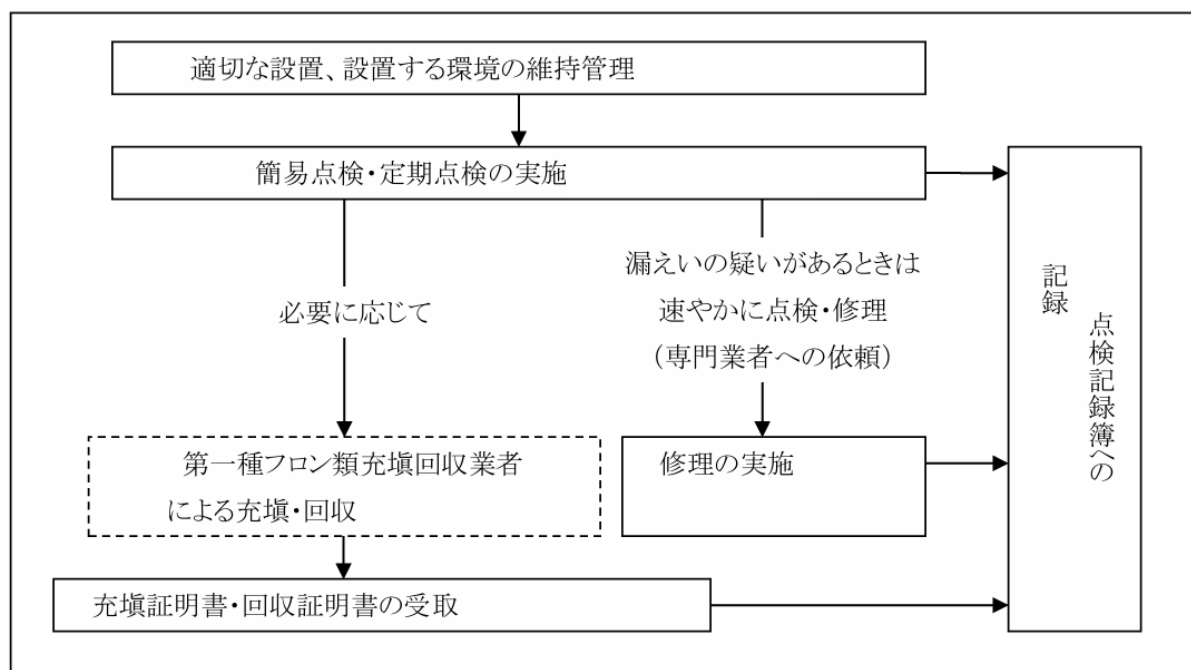


(フィルタの清掃)

1. 管理者が準備すること

まとめ

使用時・整備発注時



2. 管理者が実施すること②

まとめ

➤ 管理者の判断の基準に対応するために必要なこと

1. **管理担当者**を決める。
2. 管理担当者は管理する機器の調査し、**機器リスト**をつくる。（簡易点検のチェックシート、点検・整備記録簿）
3. 機器毎に、**簡易点検を実施する担当者**を決め、簡易点検**スケジュールを立てて実施し、簡易点検のチェックシートに記録・保存する。**
4. **漏えいの疑い**があるときは、管理担当者に報告し、管理担当者は、速やかに**専門業者に点検を依頼する。**（漏えい箇所の特定と措置）
5. 7.5kW以上の機器は、簡易点検に加え、専門業者による定期点検を実施し、その記録を点検・修理記録簿に記録・保存する。
6. 冷媒の漏えいが発見された場合には、**速やかに漏えい箇所を特定・修理**した後、冷媒を補充すること。（修理せず繰り返し充填すること禁止）
7. 冷媒の回収・充填を行った場合は、**回収証明書、充填証明書**の交付を受け点検・整備記録簿に記録すること。（点検・修理記録簿、証明書類の確認）
8. 充填証明書と回収証明書の差が漏えい量として**算定漏えい量を計算し、1,000t-CO₂以上（事業者単位）**の場合は、事業所管大臣に報告する。（算定漏えい量の報告）

1. 管理者が準備すること⑥

まとめ

（参考）管理者（準備段階、使用時・整備発注時）・廃棄等実施者（廃棄時）が作成又は保存すべき書面等

	書面等		保存期間等
準備段階、使用時・整備発注時	作成（法定外）	第一種特定製品のリスト	—
	作成・保存	点検記録簿	第一種特定製品の廃棄等に係るフロン類の引渡しを行った日から3年間保存（機器譲渡時には引き継ぎ）
	作成（対象事業者のみ）	フロン類算定漏えい量報告	事業所管大臣へ報告
	受取	充填証明書・回収証明書	保存義務はないが、点検記録簿への転記や漏えい量の算定に必要
	受取（回収時のみ）	再生証明書・破壊証明書	保存義務はないが、処理状況の確認が望ましい
廃棄時	交付・受取・保存	行程管理票（回収依頼書、委託確認書、再委託承諾書、引取証明書）	3年間保存
	受取	再生証明書・破壊証明書	保存義務はないが、処理状況の確認が望ましい
	交付	引取証明書の写し	—

2. 管理者が実施すること④

まとめ

➤ 管理者が保存すべきもの

- ① 機器設置時、機器整備（使用）時
⇒ **点検記録簿**（機器設置後から**廃棄後3年間**）
- ② 機器廃棄時（3年間）
⇒ 行程管理票（回収依頼書写しor委託確認書写し、**引取証明書**）
⇒ **確認証明書**（**引取証明書が無い場合**）
- ③ 建物解体時
⇒ **事前確認書**（3年間）

2. 管理者が実施すること③

まとめ

➤ 機器を廃棄するときに必要なこと

1. 廃棄する機器のフロン回収を行う。

- ① フロンの回収を「**充填回収業者**」に直接依頼又は他の者に委託して依頼する。
- ② 依頼、委託の際は、「**行程管理票**」により行う。
- ③ 回収が終了したら、充填回収業者より「**引取証明書**」の交付を受ける。
- ④ 行程管理票は、**3年間保存**する。
- ⑤ 点検記録簿に回収した日等を記録する。

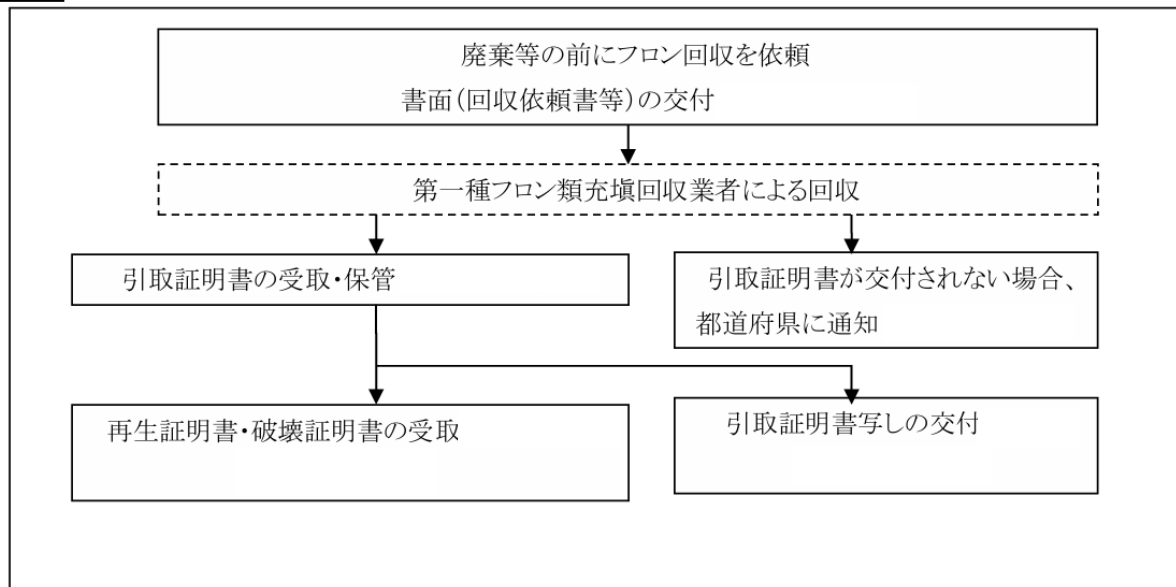
2. 廃棄する機器を引き渡す。（廃棄する）

- ① フロンが充填されているか（回収したか）不明の場合は、充填回収業者に依頼してフロンの有無を確認してもらい、フロンが無い場合は、「**確認証明書**」の交付を受ける。
- ② **引取証明書の写し又は確認証明書の写しと一緒に、廃棄機器を引き渡す。**
- ③ 点検記録簿は、**機器廃棄後3年間保存**する。

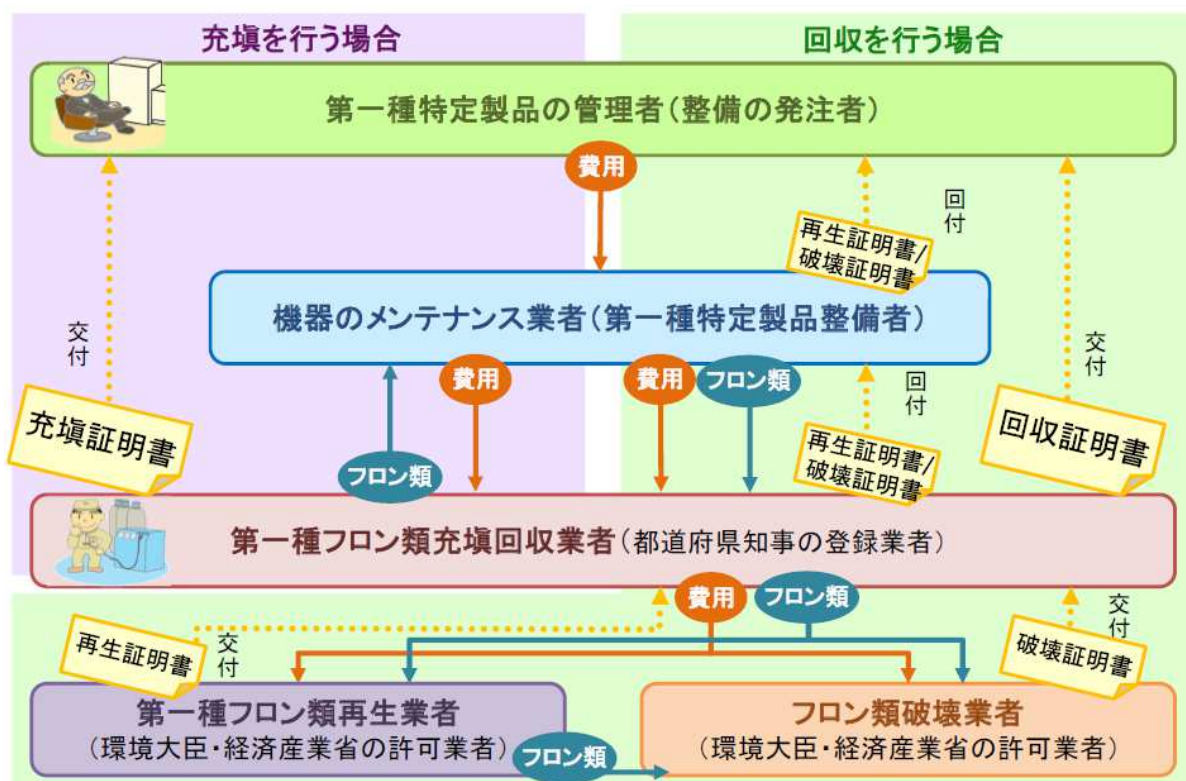
1. 管理者が準備すること⑤

まとめ

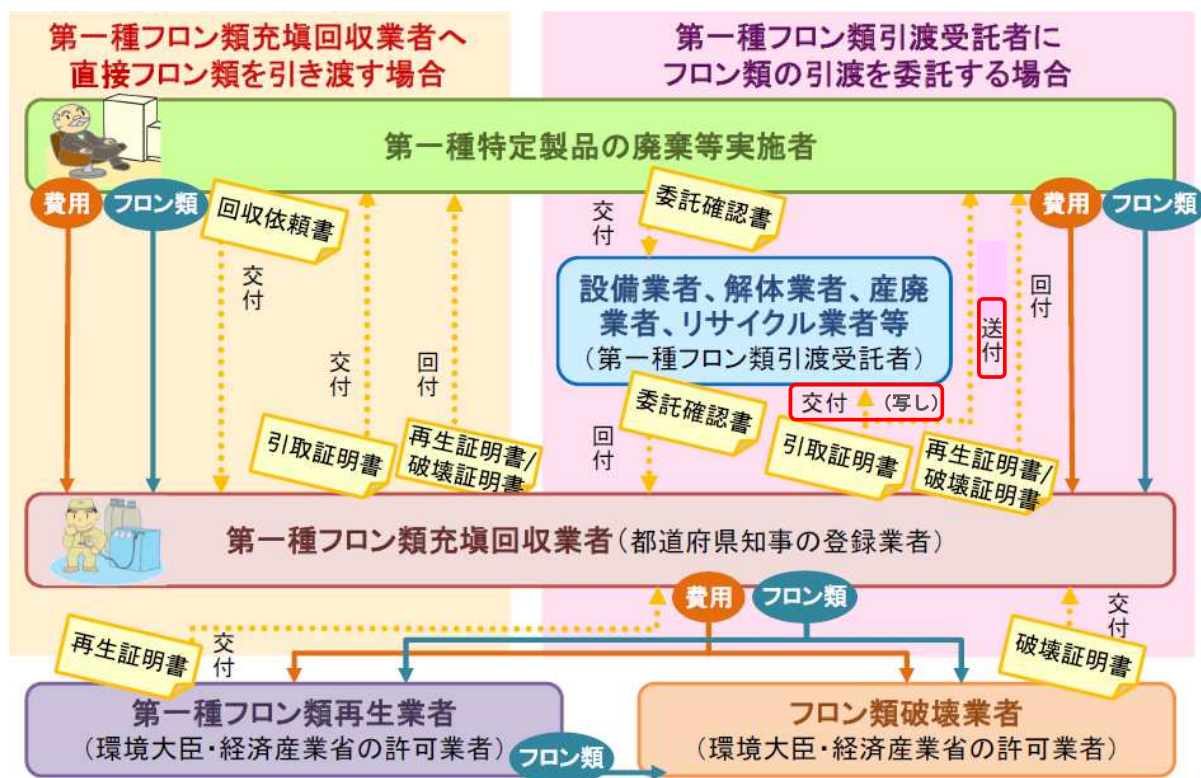
廃棄時



6. 整備時のフロン類の流れ



7. 廃棄時のフロン類の流れ



もくじ

まとめ

VII. 摘発事案について

摘発事案①

- 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

出典：第11回 産業構造審議会製造産業分科会化学物質政策小委員会フロン類等対策WG・中央環境審議会フロン類等対策小委員会合同会議
委員提出資料1（令和3年11月）

摘発事案②

- 警視庁は、フロン法違反で被疑者4名を令和4年11月7日に逮捕するとともに、被疑者4名及び被疑法人2社を同年11月9日、東京地検立川支部へ書類送致した。
- 金属買取業者らが、業務用エアコン内のフロンガスを適正に回収せずに譲渡したもので、フロンガスを回収する機会を失わせ、結果、フロンガスを大気中に放出等していた事案

(1) 金属買取業者（東京都町田市）

フロン類のみだり放出（法第86条）

・ 1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

第一種特定製品の引取等の制限（法第45条の2第4項）

・ 50万円以下の罰金

(2) 金属買取業者（東京都昭島市）

引取証明書の写しの不回付（法愛45条の2第2項）

・ 30万円以下の罰金

(3) 被疑者4人（(1)の社長及び従業員）（身柄も送致）

フロン類のみだり放出（法第86条）

・ 1年以下の懲役又は50万円以下の罰金

第一種特定製品の引取等の制限（法第45条の2第4項）

・ 50万円以下の罰金

(4) (2)の社長と従業員、その他2名が書類送致

ご清聴ありがとうございました

関係先・資料等

- フロン排出抑制法ポータルサイト
<https://www.env.go.jp/earth/furon/>
- 経済産業省オゾン層保護等推進室
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/ozone/index.html
- 環境省フロン対策推進室
<https://www.env.go.jp/seisaku/list/ozone.html>
- 一般社団法人日本冷凍空調設備工業
<https://www.jraia.or.jp/>
- 一般財団法人日本冷媒・環境保全機構
<https://www.jreco.or.jp/>
- 一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会
<https://www.jarac.or.jp/>



一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会