

改正フロン排出抑制法に関する 説明会

【機器ユーザー向け】

令和元年

環境省
経済産業省

〈 目 次 〉

【本編】フロンを取り巻く動向と改正フロン排出抑制法の概要 （機器ユーザー向け）	1
【参考資料1】フロン排出抑制法リーフレット（機器管理者の皆様へ）	19
【参考資料2】フロン排出抑制法リーフレット（建設・解体業者の皆様へ）	21
【参考資料3】フロン排出抑制法リーフレット（廃棄物・リサイクル業者の皆様へ）	23
【参考資料4】JRECO 情報処理センター・RaMS(冷媒管理システム)について.....	25

フロンを取り巻く動向と 改正フロン排出抑制法の概要

（機器ユーザー向け説明会）

令和元年 1 1 月

環境省

経済産業省

フロン排出抑制法ポータルサイト

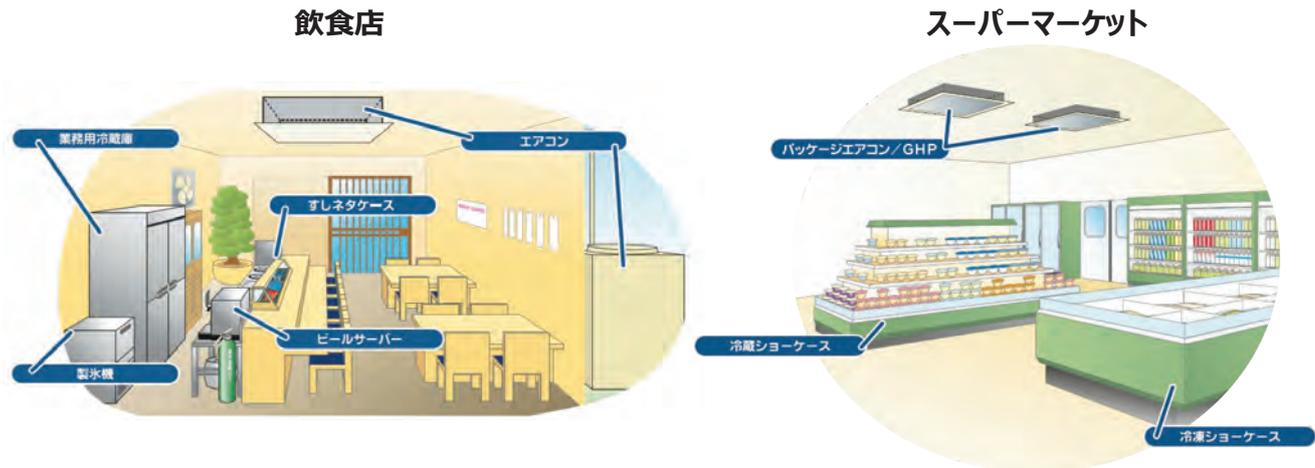
<http://www.env.go.jp/earth/furon/>

- 1. フロンを取り巻く動向**
2. 日本におけるフロン対策
3. 改正法を踏まえた管理者の責務
4. 改正のポイント

フロン類とは

- フロン類とは、フッ素と炭素などの化合物で、**CFC（クロロフルオロカーボン）、HCFC（ハイドロクロロフルオロカーボン）、HFC（ハイドロフルオロカーボン）の総称**です。オゾン層を破壊するCFC、HCFCを「特定フロン」、オゾン層を破壊しないHFCを「代替フロン」といいます。
- 不燃性、化学的に安定、人体に毒性が小さいなどの特徴を有するものが多く、**エアコンや冷蔵庫などの冷媒をはじめ、断熱材等の発泡剤など、様々な用途に活用**されてきました。

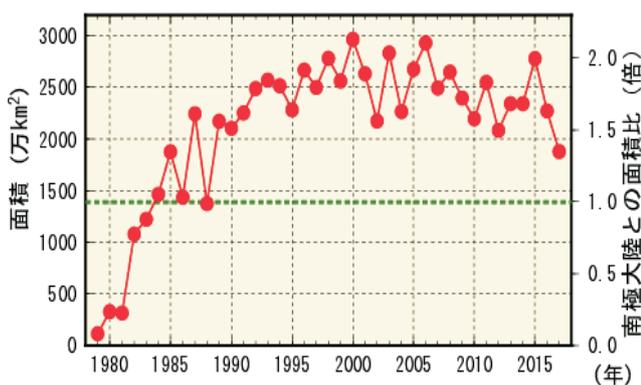
フロン類使用機器の例



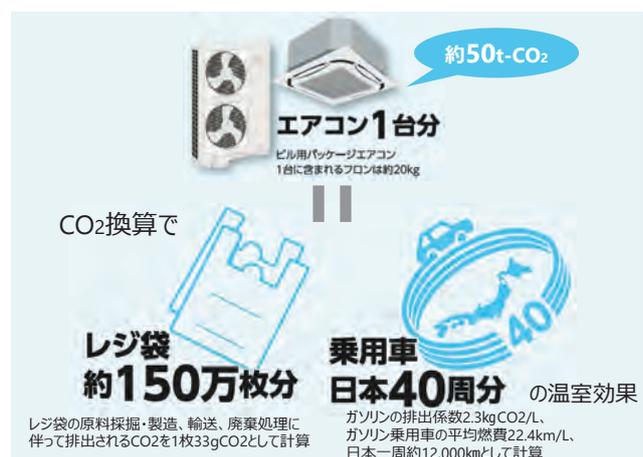
フロン類の環境影響

- 特定フロンは、有害な紫外線を吸収し**地球上の生物を守っているオゾン層を破壊**します。国際的な特定フロンの削減が進んだ結果、1990年代後半以降、南極のオゾンホール**の長期的な拡大傾向はみられなくなりました**。
- 一方、**1980年代の規模に戻るのは2060年代頃と予測**※されており、引き続き対策が必要です。
- 代替フロンは、オゾン層を破壊しないものの、二酸化炭素の数十倍から10,000倍以上の大きな温室効果をもちます。**地球温暖化対策上も、代替フロンを含むフロン類の排出抑制が喫緊の課題**となっています。

南極のオゾンホール面積の経年変化（気象庁）



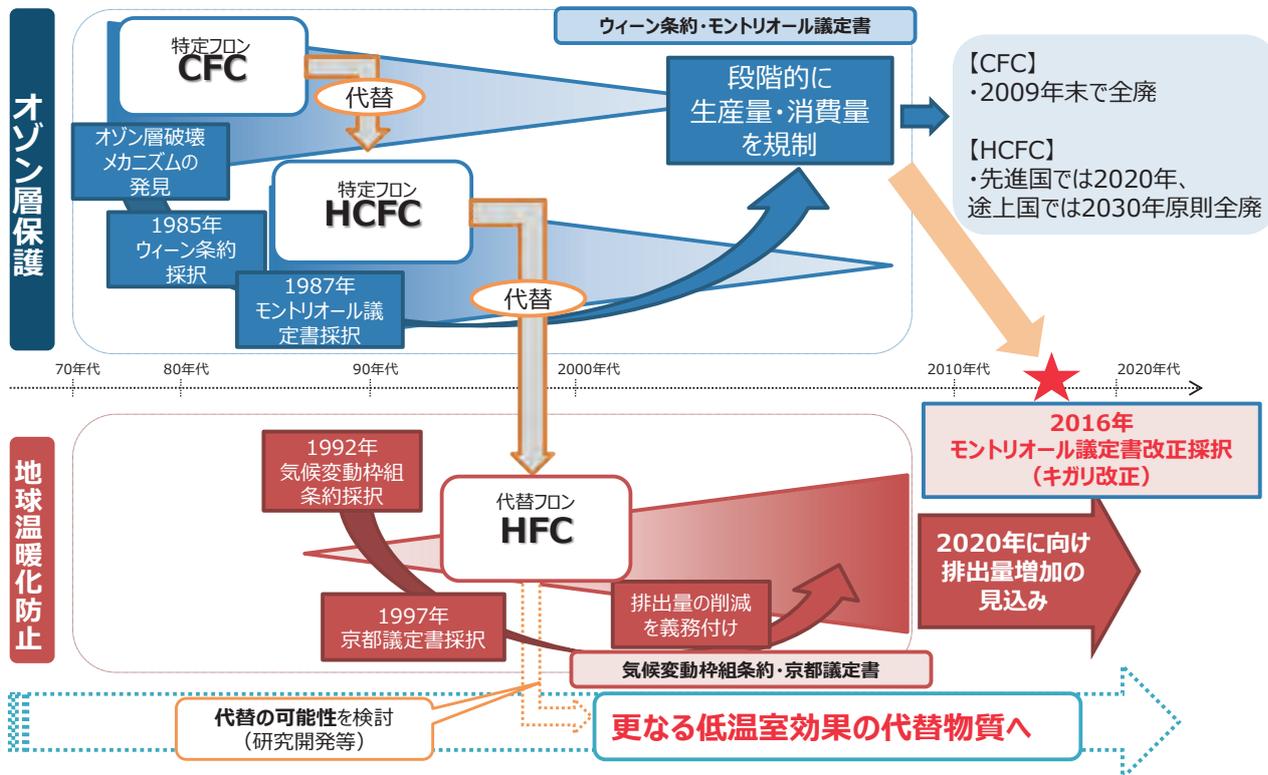
フロン類の温室効果（CO₂との比較）



※（出所）世界気象機関（WMO）／国連環境計画（UNEP）オゾン層破壊の科学アセスメント：2018

国際的なフロン対策 モントリオール議定書

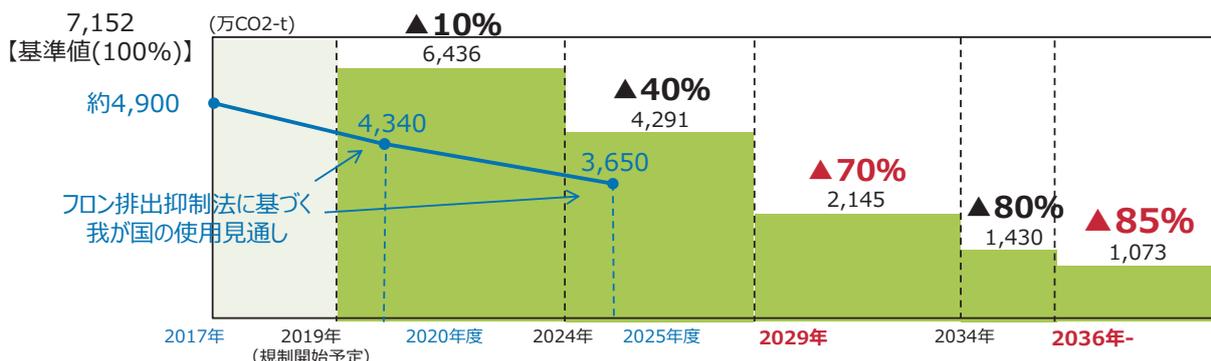
- 国際的な取組として、モントリオール議定書により特定フロンを抑制、オゾン層を保護してきました。
- **2016年には、地球温暖化の防止に貢献するキガリ改正が採択されました。**



モントリオール議定書キガリ改正のポイントと国の取組み

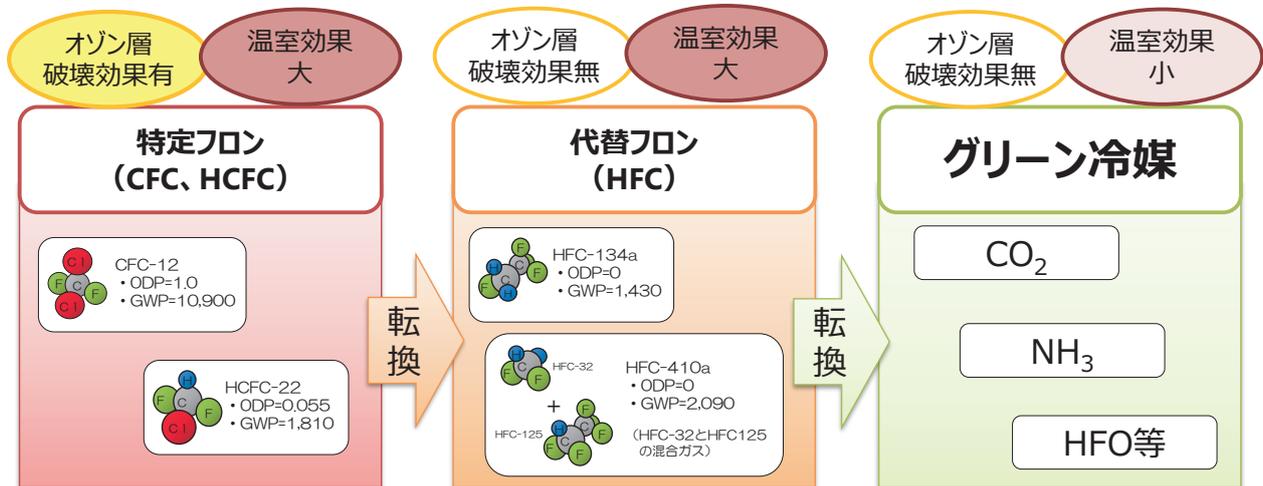
- 2016年10月、ルワンダのキガリにて議定書が改正され、**代替フロン**についても、**温室効果が高く地球温暖化に影響を与える**ことに鑑み、**生産量・消費量の削減義務**が課されることとなりました。日本は**昨年12月にキガリ改正を受諾**（2019年10月26日時点で88ヶ国が締結）、**2019年1月から規制開始**となっています。
- そのため、フロン排出抑制法で国が公表する日本国内における将来のフロン類の「**使用見通し**」に基づき、フロン類を製造・輸入する事業者に対して製造量、輸入量を配分しています。この配分は、キガリ改正を踏まえて改正された「**オゾン層保護法**」によるもので、**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**するものとしています。
- 特に厳しくなる**2029年以降の削減義務**を達成すべく、**グリーン冷媒**及びそれを活用した**製品の開発・導入**の計画的推進を行い、また、**グリーン冷媒技術を世界に先駆けて開発**し、その**成果を他国に波及**させていくことにより、**世界全体のフロン対策に貢献**していく予定です。

モントリオール議定書 キガリ改正に基づく日本全体の消費量の限度の変化



フロン類対策の方向性

- 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。

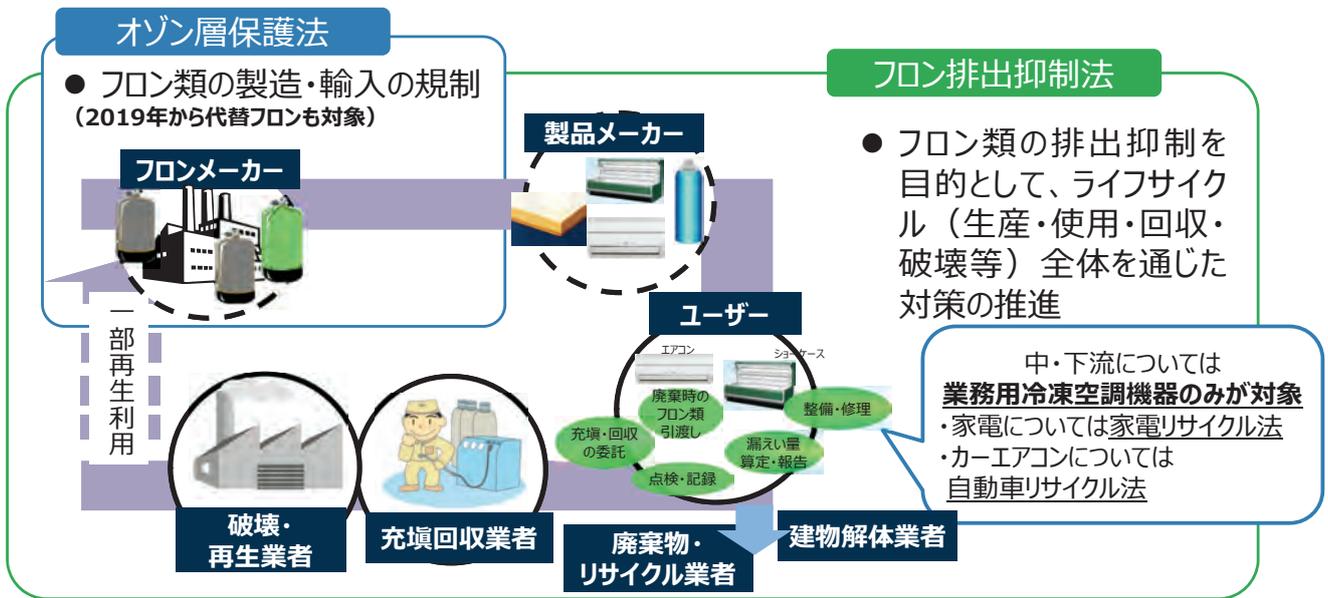


※ODP：オゾン層破壊係数（CFC-11を1とした場合のオゾン層に与える破壊効果の強さを表す値）
GWP：地球温暖化係数（CO₂を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値）

1. フロンを取り巻く動向
2. 日本におけるフロン対策
3. 改正法を踏まえた管理者の責務
4. 改正のポイント

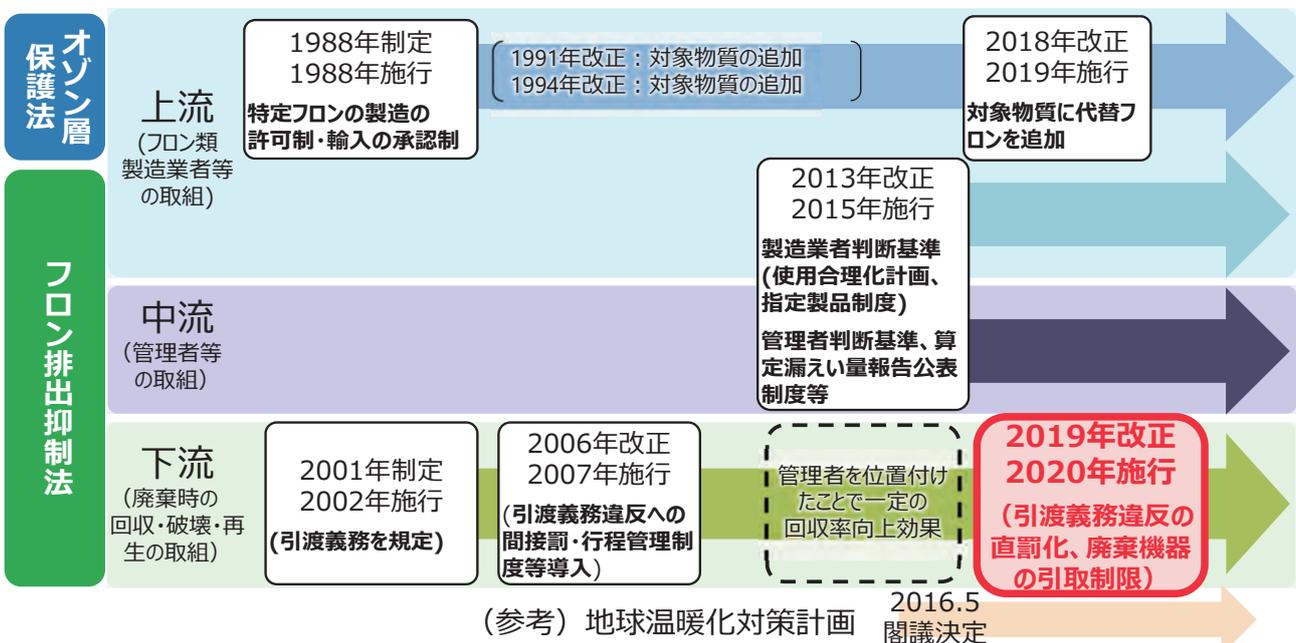
日本におけるフロン対策の全体像

- **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
- 他、家電リサイクル法、自動車リサイクル法でも規定されています。



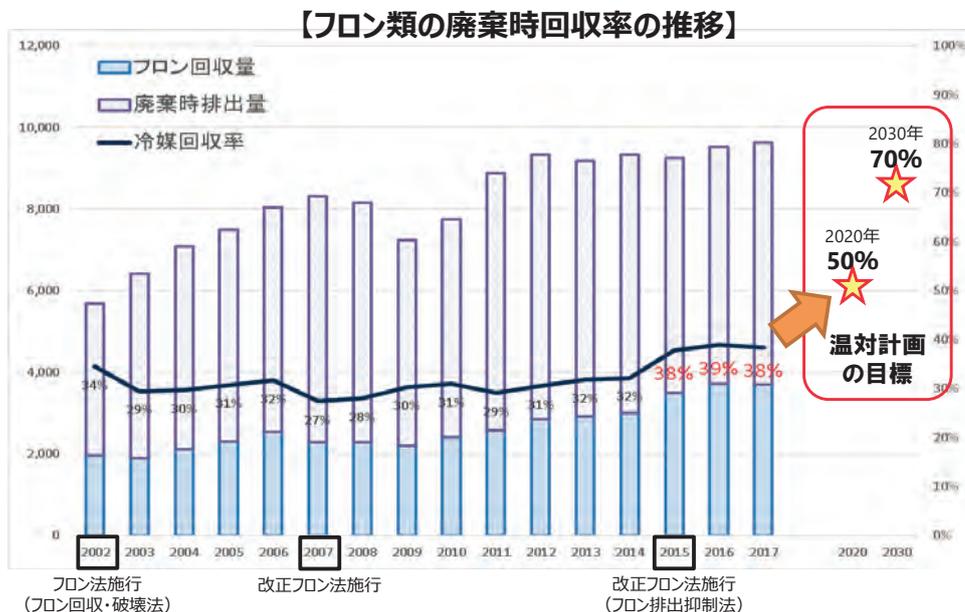
フロン類対策に関する法制度のあゆみ

- オゾン層保護法は、**モントリオール議定書の改正に対応して昨年改正し、代替フロンが規制対象に追加**されています。
- フロン排出抑制法は、制定時（旧フロン回収・破壊法）から廃棄時の対策に取り組み、**2013年改正により、ライフサイクル全体を通じた排出抑制を目的とした制度に強化**されています。



2019年改正の背景 機器廃棄時のフロン回収率低迷

- 2001年のフロン回収・破壊法制定に伴い、機器廃棄時のフロン回収が制度化されました。しかし、**機器廃棄時のフロン回収率は10年以上3割程度に低迷し、直近でも4割弱に止まっている状況です。**
- 地球温暖化対策計画（2016年5月閣議決定）の目標の実現に向け、対策強化が不可欠であると考えられます。



※我が国は、回収量を正確に把握し、廃棄時回収率を算出公表する世界的に見て高度なシステムを有しています。

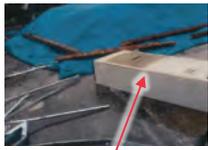
2019年改正の背景 機器廃棄時のフロン回収率低迷の要因

- フロン未回収の要因を分析し課題を抽出するため、2018年に経産省・環境省が共同で、調査・ヒアリングを実施しました。
- この結果、**フロン未回収分（6割強）のうち半分強（3割強）は、機器廃棄時にフロン回収作業が行われなかったこと**に起因しており、特に建物解体に伴う機器廃棄においてフロン回収作業が行われなかった場合が多いことがわかりました。
- また、廃棄物・リサイクル業者が廃棄された機器を引き取る際に、フロン回収作業がされているかどうかを確認する仕組みがなく、フロンが放出されてしまっている場合があることもわかりました。

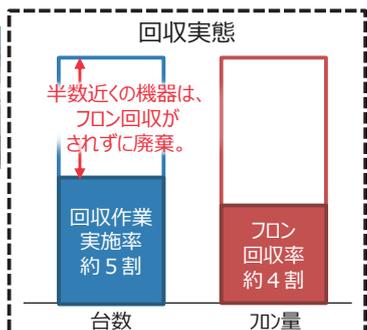


2020年度に廃棄時回収率50%を達成するには、

- **回収作業が行われるようにする対策が必要**
- **特に、建物解体時の廃棄への対策が必要**
- **廃棄機器を引き取る際にフロン回収を確認する仕組みが必要**



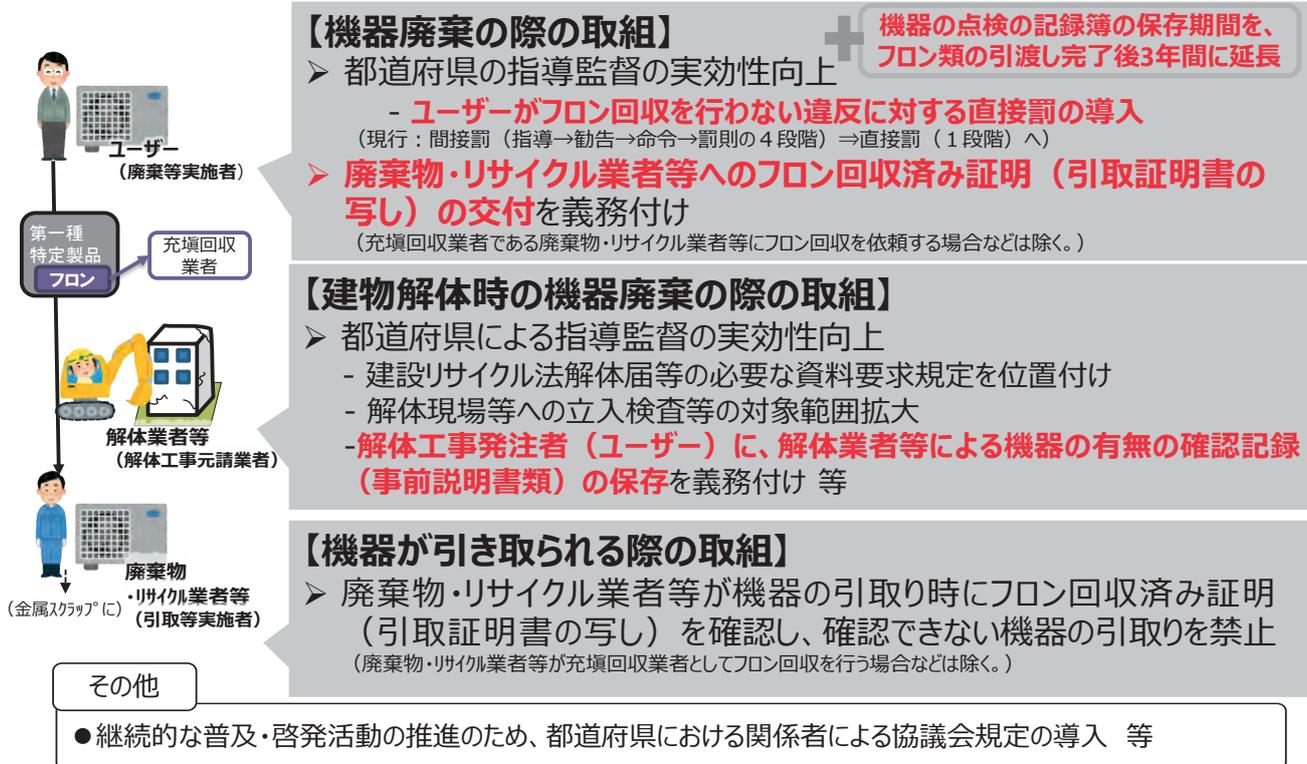
建物解体時に回収作業が行われず、放置されている業務用エアコン



※自動販売機、ウォーターサーバー、ビームサーバーといった特殊な流通をする機器を除外して評価したものの。

2019年フロン排出抑制法改正等の概要

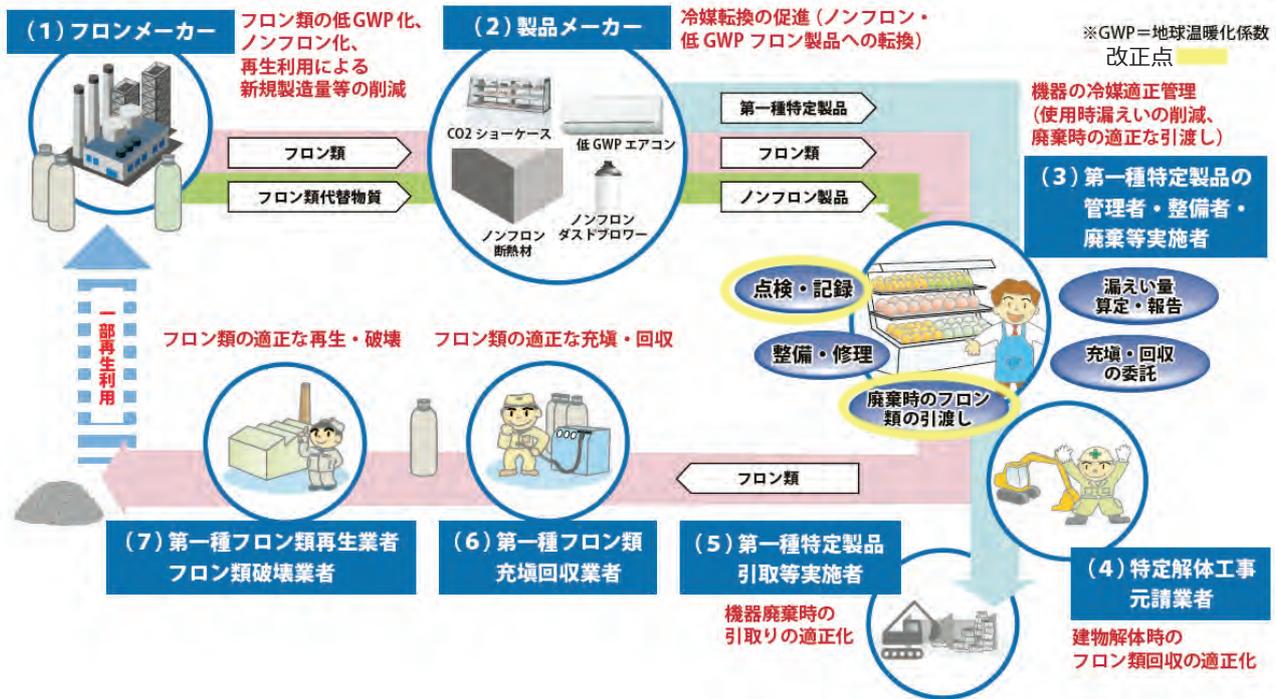
- 機器廃棄時のフロン回収率向上のため、**関係者が相互に確認・連携し、ユーザーによる機器の廃棄時のフロン類の回収が確実に行われる仕組み**へ。
- **2020年4月1日**より施行されます



1. フロンを取り巻く動向
2. 日本におけるフロン対策
3. **改正法を踏まえた管理者の責務**
4. 改正のポイント

管理者の責務

- 機器の管理者は、**点検・記録**、整備・修理、漏えい量の算定・報告、フロン類の充填・回収の委託、**廃棄時のフロン類の引渡し**等を行うことが必要です。



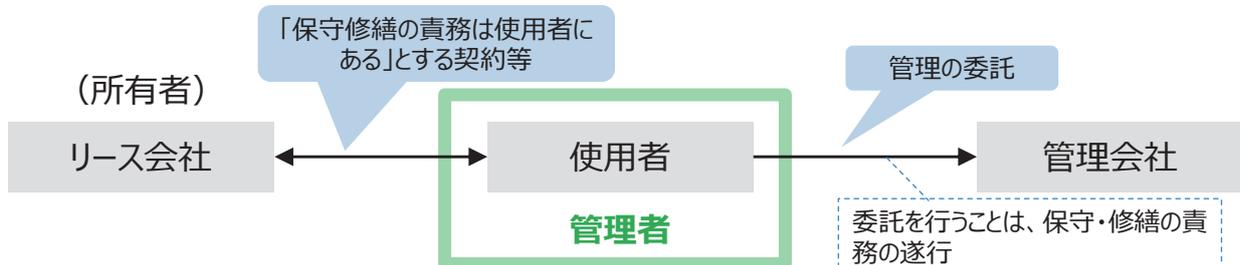
(参考) 制度の対象 = 「管理者」とは

- **業務用の空調機器及び冷凍冷蔵機器の所有者等は、第一種特定製品の管理者や廃棄等実施者**として、フロン排出抑制法の対象となります。
- HFOやCO₂など、フロン類以外を冷媒として使用している機器については、フロン排出抑制法の対象外となります。

＜管理者とは＞

- 原則として、**当該製品の所有者が管理者**となります。
- ただし、例外として、**契約書等の書面において、保守・修繕の責務を所有者以外が負うこととされているリース契約等の場合は、その者が管理者**となります。
- ※ 保守点検、メンテナンス等の管理業務を委託するとされている場合は、当該委託を行うことが保守・修繕の責務の遂行であるため、委託先のメンテナンス業者でなく、**委託元である所有者等が管理者**に当たります。
- ※ 所有者と使用者のどちらが管理者に当たるか不明確な場合は、まず、現在の契約を所有者と使用者の間で相互に確認し、管理者がどちらに該当するのかを明確にすることが必要となります。

当該製品の所有者が管理者でない場合（例）



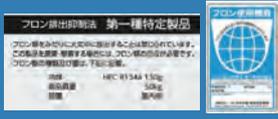
（参考）制度の対象 = 「第一種特定製品」とは

- 「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。）フロン類を回収した後も第一種特定製品として取り扱う必要があります。
- 「業務用」とは、**製造メーカーが業務用として製造・輸入している機器**です。事業活動で使用していても、製造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、事前に製造メーカーにお問い合わせ下さい。

業務用冷凍空調機器（第一種特定製品）



機器に貼ってあるステッカーで確認



※以下の製品は第一種特定製品には**含まれません**。

第二種特定製品



家庭用製品



冷媒がフロン類でない製品



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ます。 **改正点**

平常時の対応

①適切な場所への設置等

・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。

②機器の点検

・管理者は、保有する**機器の点検**をする必要があります。→P10

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	

漏えい発見時の対応

③漏えい防止措置、修理しないままの充填の原則禁止

・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**ことができます。
・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**です。可能な限り速やかに漏えい箇所の**特定・必要な措置の実施**をしてください。

④点検等の記録の保存等

(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

・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**してください。
・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してください。

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**してください。 →P11

簡易点検

- **全ての第一種特定製品（業務用の冷凍空調機器）**について、**3か月に1回以上の簡易点検**を義務づけています。（実施者の具体的な限定なし。）
- ただし、フロン類を回収済みの機器については、簡易点検を行う必要はありません。

点検項目

注：上図は室内機と室外機に分かれた機器を例として掲載したものであり、機器の構造によって点検箇所が異なる。

点検対象

点検の種類	対象となる機器の種類		点検頻度	実施者
簡易点検	すべての機器		3か月に1回以上	具体的な限定なし
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	十分な知見を有する者が自ら行うか、立ち会うことが必要
	空調機器	定格出力50kW以上 定格出力7.5kW以上50kW未満		

定期点検

- 第一種特定製品のうち、圧縮機に用いられる電動機の定格出力が**7.5kW以上**の機器について、**1年に1回以上**（50kW未満の空調機器は3年に1回以上）の**定期点検**を義務づけています（十分な知見を有する者が実施。）。

直接法

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。

漏えい検知機を用いた方式



電子式の検知機を用いて、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。

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し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。

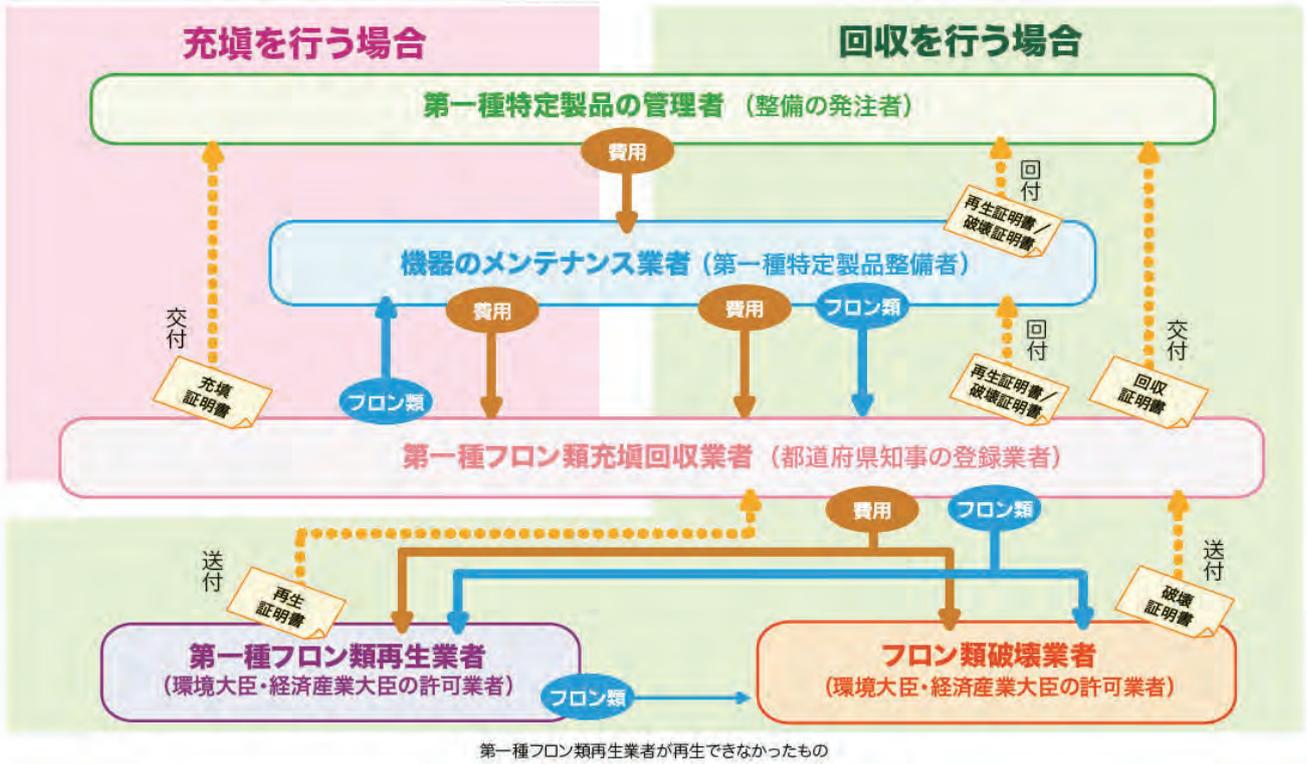
状態値	数値 (注1)	単位	正常値範囲 (注2)	計測値 (注3)	留意点	下記の状態では無いこと (注4)
a 低圧圧力 (高圧圧力)	P _h	(MPa)	(ゲージ値)		経過値がないか	制御による変化
					経過値がないか	制御による変化
b 高圧圧力 (中間圧力)	P _h	(MPa)	(ゲージ値)		経過値がないか	制御による変化
					経過値がないか	制御による変化
c 吐出ガス温度	T _d	(°C)			経過値がないか	冷凍系統のつまり、断熱材の劣化
					経過値がないか	制御による変化
d 圧縮機駆動用電動機の電圧	V	(V)			経過値がないか	制御による変化
					経過値がないか	制御による変化
e 圧縮機駆動用電動機の電流	A	(A)			経過値がないか	制御による変化
					経過値がないか	制御による変化
f 吸入ガス温度	T _s	(°C)			経過値がないか	
					経過値がないか	
g 高圧側吐出温度	T _h	(°C)			経過値がないか	
					経過値がないか	
h 過熱度	T _h - T _s	(°C)			大き過ぎないか	冷凍系統のつまり、断熱材の劣化
					小さ過ぎないか	
i 過冷度	T _s - T _d	(°C)			大き過ぎないか	冷凍系統のつまり、断熱材の劣化
					小さ過ぎないか	
j 圧縮機の過熱		(°C)			経過値がないか	冷凍系統のつまり、断熱材の劣化
					経過値がないか	
k 吸入空気温度		(°C)			経過値がないか	
					経過値がないか	
l 吐出空気温度		(°C)			経過値がないか	
					経過値がないか	
m 吸入/吐出空気温度差		(deg)			小さ過ぎないか	断熱材が薄縮つ小さい
					小さ過ぎないか	断熱材が薄縮つ小さい / 設置が正確に多い
n 吸入入口/出口温度差		(deg)			小さ過ぎないか	断熱材が薄縮つ小さい / 設置が正確に多い
					経過値がないか	
o 機器内の配管の振動					異常に振動していないか	制御による変化
					経過値がないか	
p 冷凍機の油圧状態 (オイルダラス)					異常に低下していないか	断熱材が薄縮つ小さい
					経過値がないか	
q 電気回路、冷凍油 (油) 低圧冷凍油用のクーラー冷凍機					異常に低下していないか	断熱材が薄縮つ小さい
					経過値がないか	

出典：フロンカーボン漏えい点検・修理ガイドライン（日本冷凍空調設備工業連合会）

点検対象

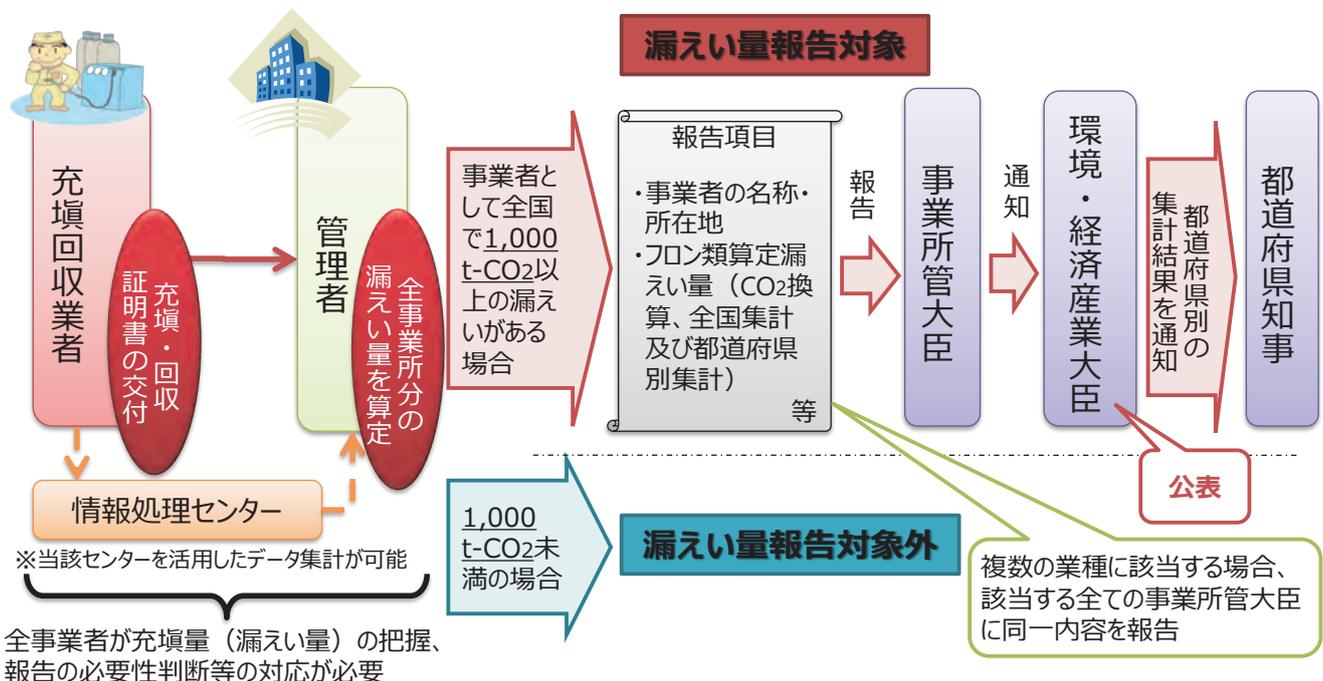
点検の種類	対象となる機器の種類		点検頻度	実施者
簡易点検	すべての機器		3か月に1回以上	具体的な限定なし
定期点検	冷凍冷蔵機器	定格出力7.5kW以上	1年に1回以上	十分な知見を有する者が自ら行うか、立ち会うことが必要
	空調機器	定格出力50kW以上 定格出力7.5kW以上50kW未満		

（参考） 整備時のフロン類の流れ



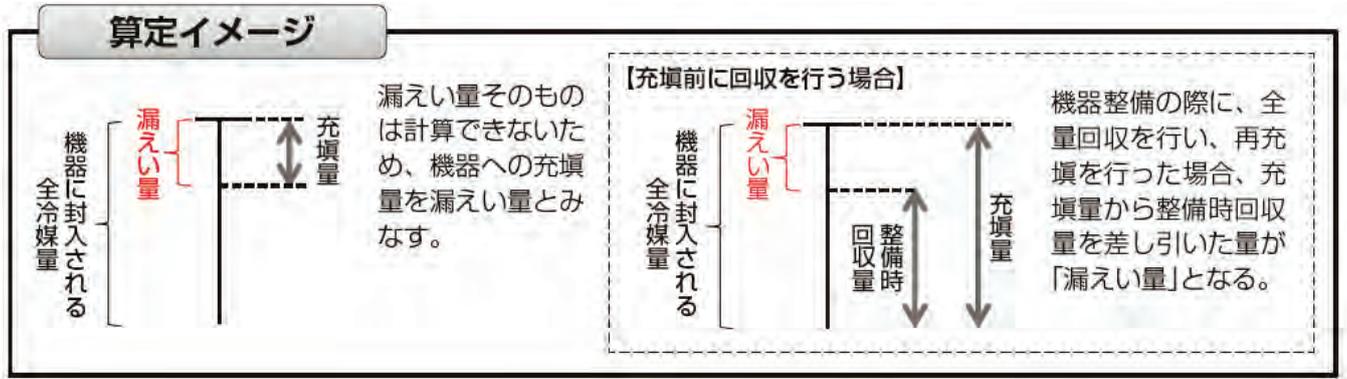
フロン類算定漏えい量報告・公表制度

- 業務用冷凍空調機器の管理者によるフロン類の漏えい量の把握を通じた自主的な管理の適正化を促すため、**一定以上（年間1000t-CO₂以上）の漏えいが生じた場合、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（翌年度の7月末日締切）。
- 国に報告された情報は、整理した上で公表します。

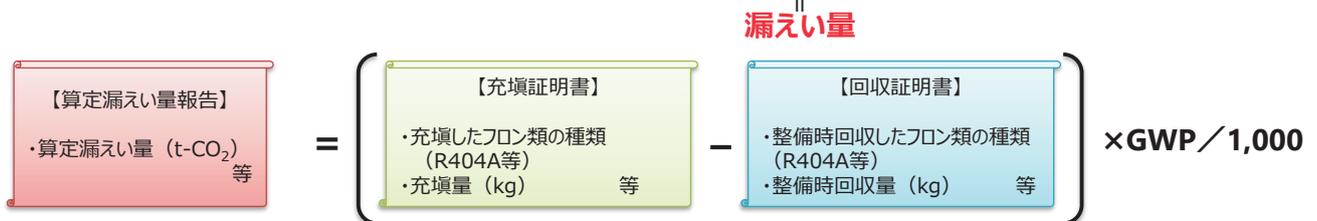


漏えい量の算定方法

- 第一種特定製品から漏えいしたフロン類の量は直接には把握ができないことから、**算定漏えい量は充填証明書及び回収証明書から算出**することになります。
- 機器設置時の充填量及び機器廃棄時の回収量は、算定の対象外です。
- 充填・回収証明書などの入力から報告対象となった場合の報告書作成までを支援するツールとして、**報告書作成支援ツール**をご利用いただけます。詳細は下記URLをご覧ください。
http://www.env.go.jp/earth/furon/operator/issu_santei-2.html



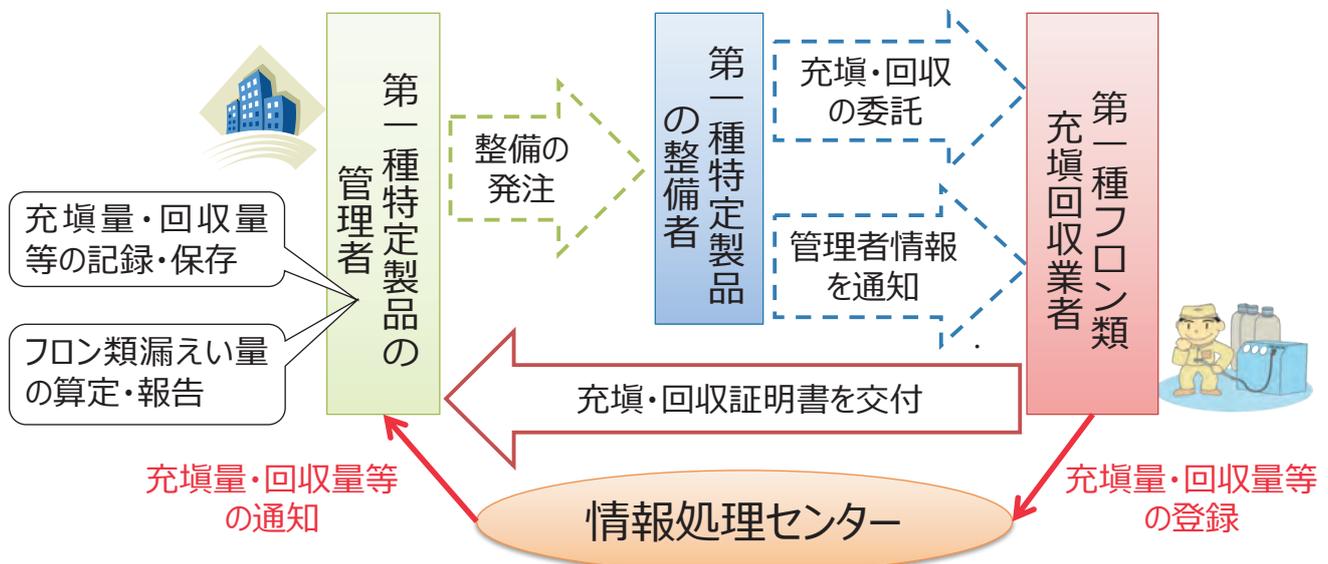
$$\text{算定漏えい量 (t-CO}_2\text{)} = \sum (\text{フロン類の種類ごとの (充填量 (kg) - 整備時回収量 (kg))} \times \text{GWP}) / 1,000$$



（参考） 充填・回収証明書、情報処理センター

- 第一種フロン類充填回収業者は、充填／回収する機器の管理者に対して「充填・回収証明書」を交付します。管理者は、「充填・回収証明書」の情報から、「点検整備記録簿」に充填量・回収量を記録します。また、「充填・回収証明書」を基に、機器からの漏えい量を算定します。
- 情報処理センターを介することにより、紙の証明書が交付不要になります。また、電子的な登録・通知により、管理者は、充填量・回収量等を電子的に管理・集計可能であり、点検整備簿への記録・保存や、算定漏えい量報告のための集計が容易に行えます。

→P25~30参照



機器を廃棄するときの管理者の責務

改正点

第一種特定製品を廃棄する際、その機器に充填されていたフロン類の回収・処理は、費用負担も含め、管理者が行う必要があります。

① フロン類の回収と機器の処分を、別の事業者へ依頼する場合

- ① フロン類の回収を第一種フロン類充填回収業者に依頼してください。
 ※機器を捨てる際にフロン類を回収しないと、罰則の対象となります。
 ※充填回収業者への直接依頼ではなく、設備業者、解体業者等の引渡受託者を介して依頼する場合、「委託確認書」を渡してください。


 回収
依頼書

- ② 充填回収業者から、フロン類を回収したことを示す、「引取証明書（原本）」を受け取り、3年間保存してください。
 ※保存していなかった場合、罰則の対象となります。


 引取証明書
(原本)

- ③ 廃棄物・リサイクル業者に機器を引き渡す際には、引取証明書の写しを作成し、機器と一緒に渡してください。
 ※機器を金属資源等として有償・無償で引き渡す場合も含まれます。
 ※引取証明書の写しを機器と一緒に渡していない場合、罰則の対象となります。


 引取証明書
(写し)

② フロン類の回収と機器の処分を同じ事業者へ依頼する場合

改正点

廃棄物・リサイクル業者が充填回収業の登録を受けている場合、フロン類の回収とあわせて機器の引取りも依頼することができます。

<フロン類の回収と機器の処分を同じ事業者へ依頼する場合>

- ① フロン類の回収と機器の処分を、充填回収業登録をもつ廃棄物・リサイクル業者に依頼してください。
 ※金属資源等として有償・無償で引き渡す場合も含まれます。
 ※機器を捨てる際にフロン類を回収しないと、罰則の対象となります。


 回収
依頼書

- ② 充填回収業者から、フロン類を回収したことを示す、「引取証明書（原本）」を受け取り、3年間保存してください。
 ※保存していなかった場合、罰則の対象となります。


 引取証明書
(原本)

③ 建物の解体と合わせて機器を廃棄する場合

改正点

建物を解体する際には、解体元請業者から、解体する建物におけるフロン排出抑制法対象機器有無について事前説明があります。

＜建物の解体と合わせて機器を廃棄する場合＞

- 解体元請業者から、解体する建物における機器の有無について事前説明がされます。その**事前説明書面を3年間保存**してください。
- 機器の処分とフロン類の回収を解体元請業者経由で依頼する場合、**解体元請業者に「委託確認書」を渡す**必要があります。
※「委託確認書」を渡していない場合、**罰則の対象**となります。
- 機器の処分は解体元請業者に依頼するが、フロン類の回収を解体元請業者経由としない場合でも、**解体元請業者に「引取証明書の写し」を渡す**必要があります。
※次頁に示す確認証明書等でも構いません。

事前説明書面

委託確認書

引取証明書
(写し)

④ 廃棄しようとする機器にフロン類が充填されていない場合等

改正点

機器にフロン類が充填されていない場合、「フロン類が充填されていない」ことを充填回収業者が確認し、確認証明書の写しを機器と共に渡すことで、廃棄を行うこともできます。

＜廃棄しようとする機器にフロン類が充填されていないことが確実である等、前述の①～③の方法に拠ることが適切でない場合＞

- ① 充填回収業者に依頼して「**フロン類が充填されていない**」ことを**確認**してください。
- ② 充填回収業者から、フロン類が充填されていなかったことを示す、「**確認証明書（原本）**」を受け取り、**3年間保存**してください。
- ③ 廃棄物・リサイクル業者に機器を引き渡す際には、「**確認証明書の写し**」を作成し、**機器と一緒に渡す**ください。
※機器を金属資源等として有償・無償で引き渡す場合も含みます。

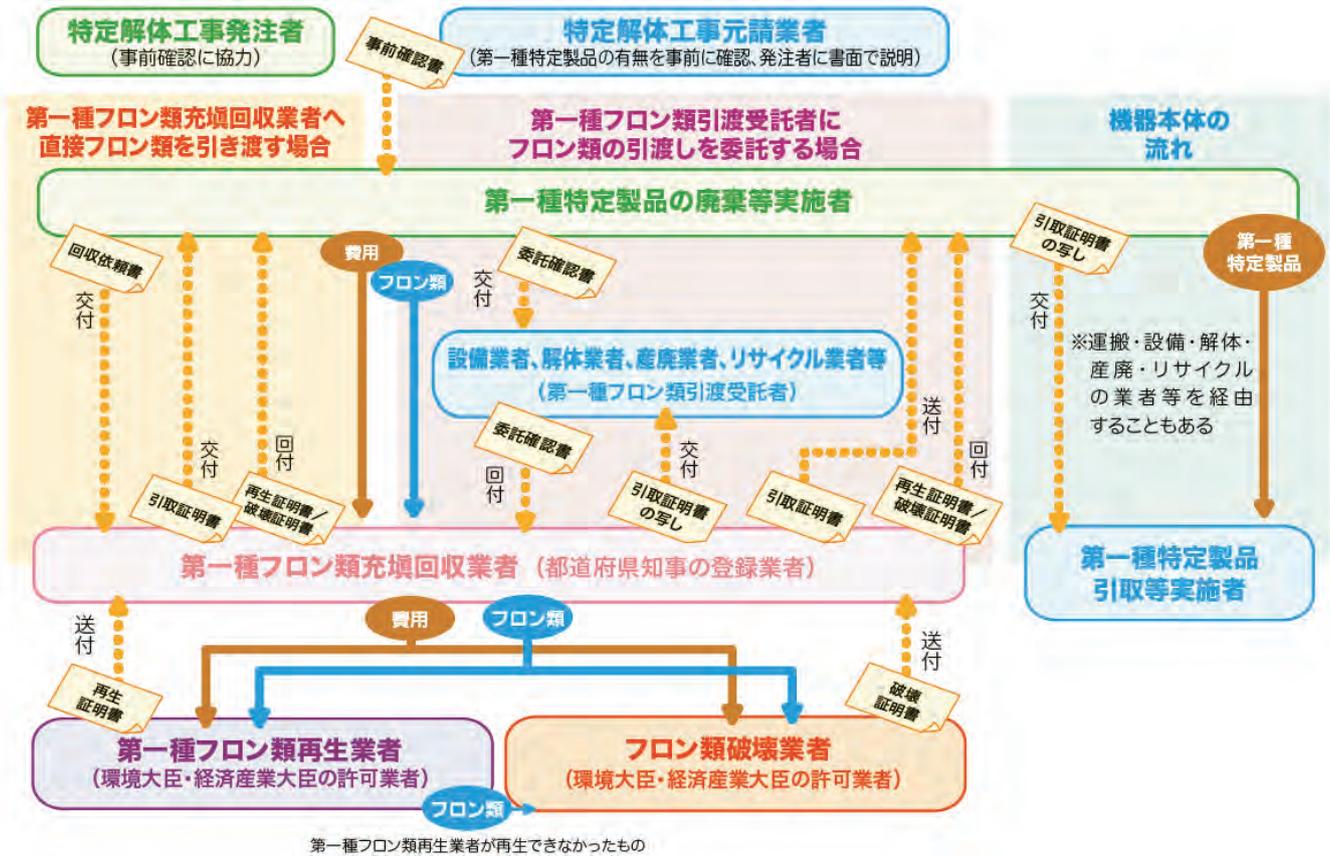
確認証明書
(原本)

確認証明書
(写し)

※安易に充填されていないと判断して確認の依頼をするのではなく、回収を依頼してください（回収作業の結果、回収量が0の場合でも引取証明書が交付されます）。

この他、引取証明書の写しの交付ができないやむを得ない事情があり、都道府県知事が認める場合には廃棄することができます。

（参考） 廃棄時等のフロン類の流れ



1. フロンを取り巻く動向
2. 日本におけるフロン対策
3. 改正法を踏まえた管理者の責務
4. 改正のポイント

2019年フロン排出抑制法改正等の概要

- 機器廃棄時のフロン回収率向上のため、**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される仕組みへ。**
- **2020年4月1日**より施行されます



【機器廃棄の際の取組】

➤ 都道府県の指導監督の実効性向上

- **ユーザーがフロン回収を行わない違反に対する直接罰の導入**
(現行：間接罰（指導→勧告→命令→罰則の4段階）⇒直接罰（1段階）へ）

➤ **廃棄物・リサイクル業者等へのフロン回収済み証明（引取証明書の写し）の交付を義務付け**

(充填回収業者である廃棄物・リサイクル業者等にフロン回収を依頼する場合は除く。)

機器の点検の記録簿の保存期間を、フロン類の引渡し完了後3年間に延長

【建物の解体時の機器廃棄の際の取組】

➤ 都道府県による指導監督の実効性向上

- 建設リサイクル法解体届等の必要な資料要求規定を位置付け
- 解体現場等への立入検査等の対象範囲拡大

- **解体工事発注者（ユーザー）に、解体業者等による機器の有無の確認記録（事前説明書類）の保存を義務付け等**

【機器が引き取られる際の取組】

➤ 廃棄物・リサイクル業者等が機器の引取り時にフロン回収済み証明（引取証明書の写し）を確認し、確認できない機器の引取りを禁止

(廃棄物・リサイクル業者等が充填回収業者としてフロン回収を行う場合は除く。)

本日のおさらい①

Q. 2020年4月以降の法制度として正しいでしょうか。

長年使っていなかった業務用冷蔵庫を廃棄することにした。

フロン類はもう残っていないと思われたので、廃棄物処理業者にはそのことを口頭で伝え、そのまま機器だけを引き取ってもらった。

A.

Answer area for the question.

本日のおさらい②

Q. 2020年4月以降の法制度として正しいでしょうか。

**業務用エアコンを廃棄した際に
フロン類を回収しなかったところ、
いきなり罰金が科せられた。**

A.



本日のおさらい③

**点検の記録は、機器を_____した後も
_____年間保存してください。**

本日のおさらい④

解体工事の場合には、

を

_____年間保存してください。

機器管理者の皆様へ



フロン排出抑制法の改正（2020年4月1日施行）により
**業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器を
廃棄する際の規制が強化されました。**

機器は捨てるまできちんと管理を！

**機器を捨てる際にフロン類を回収しない
違反には **罰金** が科せられます！**

フロン類を回収しないまま機器を廃棄する違反については、行政処分のみならず
刑事罰（50万円以下の罰金）の適用対象となります。

機器廃棄時には必ず充填回収業者にフロン類の回収を依頼してください。

**フロン類の回収が証明できない機器は
引取ってもらえません！**



廃棄物・リサイクル業者に業務用エアコン等の処分を依頼する際には、
引取証明書の写しを渡してください。

引取証明書：充填回収業者がフロン類を回収した際に発行する書面

フロン排出抑制法の
対象となる機器

業務用のエアコン・
冷凍冷蔵機器のうち、
フロン類が
使われているもの



店舗用エアコン



ビル用
マルチエアコン



業務用冷凍冷蔵庫



冷凍冷蔵用
ショーケース

など

フロン類は強力な温室効果ガスです！

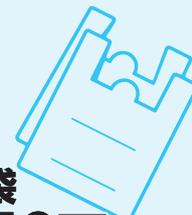
フロン類は冷媒などに使用される一方、二酸化炭素の100～10,000倍という強力な温室効果があり地球温暖化に
甚大な影響を及ぼします。フロン類の排出を抑制することで、地球温暖化の防止やオゾン層保護に貢献できます。



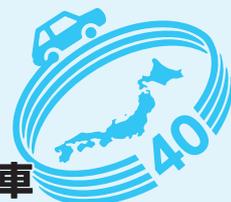
エアコン1台分

ビル用パッケージエアコン
1台に含まれるフロンは約20kg

約50t-CO₂



**レジ袋
約150万枚分**



**乗用車
日本40周分**

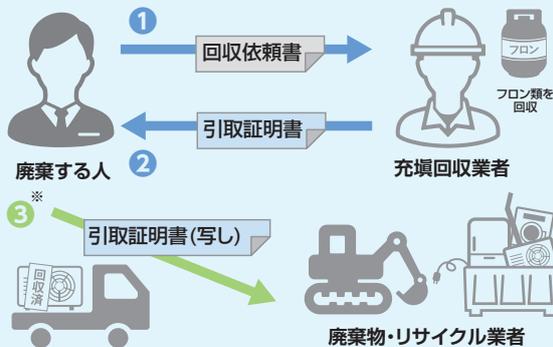
機器を **使用** しているとき

- 保有する**機器の点検**を実施してください。
 ※簡易点検：**すべての機器**に対し、3ヶ月に1回以上実施。
 定期点検：一定規模以上の機器に対し、1年又は3年に1回以上、専門業者に委託して実施。
- 改正** ● **点検の記録は、機器を設置してから廃棄した後も3年間保存してください。**
- 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**行うことができます。
- フロン類の漏えいが見つかった場合、**修理なしでのフロン類の充填は原則禁止**です。
- 年間漏えい量が一定以上の場合、国に**報告**してください。（フロン類算定漏えい量報告・公表制度）

機器を **廃棄** するとき

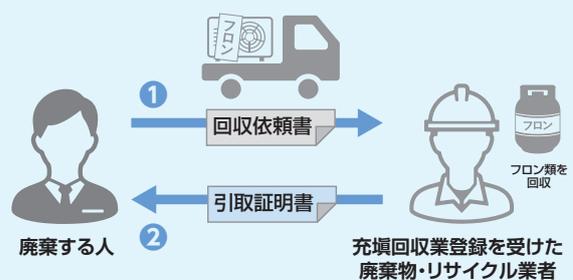
- フロン類の回収を第一種フロン類充填回収業者に依頼してください。
- 引取証明書（原本）は3年間保存してください。
- 改正** ● **廃棄物・リサイクル業者に機器を引渡す際には、引取証明書の写しを作成し、機器と一緒に渡してください。**（下図左）
 ※廃棄物・リサイクル業者が充填回収業の登録を受けている場合には、フロン類の回収とあわせて機器の引取りも依頼することができます。（下図右）
- 改正** ● **解体工事の場合には、元請業者から事前説明された書面を3年間保存してください。**

フロン類の回収と機器の処分を **別の** 事業者に依頼する場合



※ 第三者を介して廃棄物・リサイクル業者へ機器を引渡す場合は、当該第三者（解体工事元請業者等）に引取証明書の写しを渡してください。

フロン類の回収と機器の処分を **同じ** 事業者に依頼する場合



詳細は、フロン排出抑制法ポータルサイトを御覧ください。

フロン法ポータルサイト

検索

<http://www.env.go.jp/earth/furon/>



■ お問い合わせ先

都道府県のフロン排出抑制法担当部局
<http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/ctr.html>



環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン対策室
 TEL:03-3581-3351 (内線6753)



経済産業省 製造産業局 化学物質管理課 オゾン層保護等推進室
 TEL:03-3501-1511 (内線3711)

建設・解体業者の皆様へ

フロン排出抑制法の改正により 建物解体時の 規制が強化されました。

2020年
4月施行

フロン排出抑制法の 対象となる機器

業務用のエアコン・
冷凍冷蔵機器のうち、
フロン類が
使われているもの



店舗用エアコン



ビル用
マルチエアコン



業務用冷凍冷蔵庫



冷凍冷蔵用
ショーケース
など

建設・解体業者

やるべきこと

- ① 解体する建物において業務用のエアコン・
冷凍冷蔵機器の有無を事前確認し、
その結果を書面で発注者に説明。

改正点 その書面の写しを3年間保存。

- ② フロン類の回収を充填回収業者に依頼。
(工事の発注者から充填回収業者への
フロン類引渡しを受託した場合)

- ③ フロン類が回収されていることを確認し
廃棄物・リサイクル業者に
機器を引渡し。



**フロン類をみだりに放出した場合、
1年以下の懲役 または 50万円以下の罰金**

工事の発注者



改正点

フロン類を未回収のまま行う
機器廃棄は直接罰の対象。

**違反した場合、
50万円以下の罰金**

廃棄物・ リサイクル業者



改正点

フロン類の回収が確認でき
ない機器の引取りは禁止。

**違反した場合、
50万円以下の罰金**

ビル・商業施設の解体工事を依頼されたら…

- 解体する建物において業務用のエアコンや冷凍冷蔵機器の有無を確認します。
- 事前確認書面に結果を記入し、その内容を工事発注者に説明します。
- 書面を工事発注者と解体業者がそれぞれ3年間保存します。

事前確認書面

機器がある場合

機器がない場合

フロン類が回収済み

フロン類が未回収

機器がない場合でも、書面を保存してください!

方法②の場合

- 方法①: 工事発注者から委託確認書を受け、フロン類の回収を充填回収業者に依頼します。
- 方法②: 工事発注者に対して、発注者自ら(又は第三者に委託して)フロン類の回収を充填回収業者に依頼するよう伝えます。

方法①の場合

- 工事発注者からフロン類の引取証明書の写しをもらいます。

- 充填回収業者から引取証明書の写しをもらい、3年間保存します。

※引取証明書の写しを必要部数用意します。

委託確認書

充填回収業者*



フロン類を回収し、引取証明書を発行します。
※都道府県に登録された第一種フロン類充填回収業者

引取証明書(写し)

○廃棄物・リサイクル業者に廃棄機器を引渡す際に引取証明書の写しを渡します。

引取証明書によりフロン回収済みであることを確認できないと、その機器の引取りは拒否されます!

※廃棄物・リサイクル業者が充填回収業の登録を受けている場合には、フロン類の回収とあわせて機器の引取りも依頼することができます。

フロン類は強力な温室効果ガスです!

フロン類は冷媒などに使用される一方、二酸化炭素の100~10,000倍という強力な温室効果があり地球温暖化に甚大な影響を及ぼします。フロン類の排出を抑制することで、地球温暖化の防止やオゾン層保護に貢献できます。



詳細は、フロン排出抑制法ポータルサイトを御覧ください。

フロン法ポータルサイト

検索

<http://www.env.go.jp/earth/furon/>



■お問い合わせ先

都道府県のフロン排出抑制法担当部局 <http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/ctr.html>

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン対策室

TEL:03-3581-3351 (内線6753)

経済産業省 製造産業局 化学物質管理課 オゾン層保護等推進室

TEL:03-3501-1511 (内線3711)



廃棄物・リサイクル業者の皆様へ

フロン排出抑制法の改正（2020年4月1日施行）により
フロン類の回収が確認できない機器の
引取りは禁止されました。

違反した場合には**50万円以下の罰金**が科せられます。

対象となる機器

業務用のエアコン・冷凍冷蔵機器のうち、フロン類が使われているもの



店舗用エアコン



ビル用マルチエアコン



業務用冷凍冷蔵庫



冷凍冷蔵用ショーケース など

引取証明書(写し)でフロン類が回収済みであることを確認したとき

または

充填回収業者として自らフロン類を回収するとき
は引き取ることができます。

対象とならない機器



カーエアコン



家庭用製品



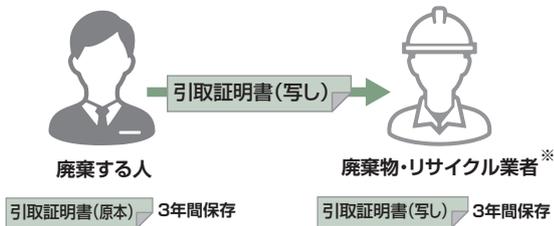
室内機のみ

※カーエアコンは自動車リサイクル法、家庭用製品は家電リサイクル法の対象です。

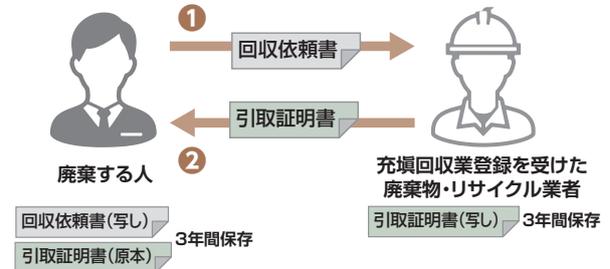
Q 具体的にどういった場合に対象機器の引取りが可能ですか？

A 主に以下の場合に引取りが可能です。

① 引取証明書を受け取った場合



② 自らフロン類を回収する場合



※さらに別の廃棄物・リサイクル業者に機器の引取りを依頼する場合には、引取証明書(写し)を回付してください。

Q 家庭用の製品はどのように処分したらよいのでしょうか？

A 家電リサイクル法等に従い、フロン類を回収してください。
※廃棄物処理法によって、処理基準上フロン類の回収が義務づけられています。

Q 可燃性冷媒のノンフロン機器はどのように処分したらよいのでしょうか？

A 冷媒回収の義務はありませんが、機器処分の際には火災等に十分気をつけてください。

フロン類は強力な温室効果ガスです！

フロン類は冷媒などに使用される一方、二酸化炭素の100～10,000倍という強力な温室効果があり地球温暖化に甚大な影響を及ぼします。フロン類の排出を抑制することで、地球温暖化の防止やオゾン層保護に貢献できます。



詳細は、フロン排出抑制法ポータルサイトを御覧ください。

フロン法ポータルサイト

検索

<http://www.env.go.jp/earth/furon/>



■ お問い合わせ先

都道府県のフロン排出抑制法担当部局 <http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/ctr.html>

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン対策室

TEL:03-3581-3351 (内線6753)

経済産業省 製造産業局 化学物質管理課 オゾン層保護等推進室

TEL:03-3501-1511 (内線3711)



令和2年4月施行の「改正フロン排出抑制法」に対応！
信頼ある冷凍空調業界団体が運営するクラウド・システム

JRECO冷媒管理システム

RaMS (ラムズ)

Refrigerant Management System

フロン排出抑制法（第76-85条）で定める「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
（省令第86条に規定されている「業務規程」について、法第78条によりJRECOは主務大臣より認可）

フロン排出抑制法の法令遵守事項について
機器の設置から廃棄まで、適正な冷媒管理を実現できます

RaMSをご利用いただければ、改正フロン排出抑制法対策も万全です！

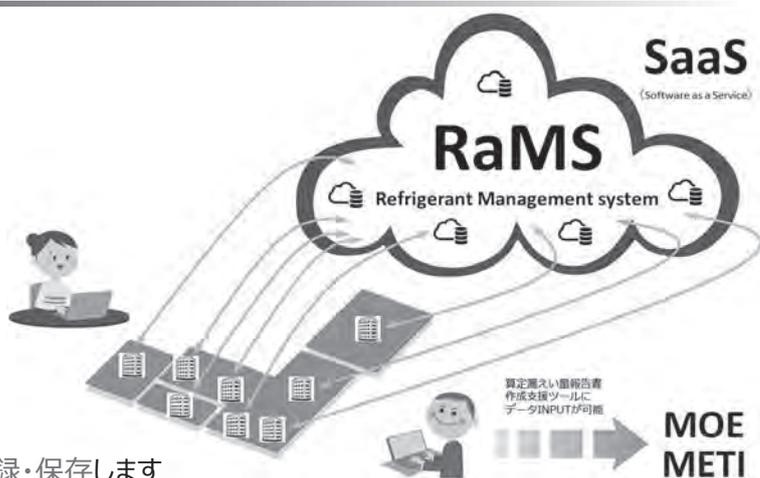
一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構 2019年11月



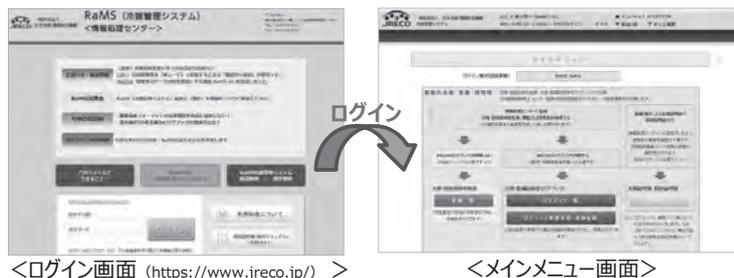
RaMSとは

クラウド上に構築された
利用者専用のデータベースであり、
データ解析機能搭載の
“プライベート・クラウド・システム”です

安心のセキュリティ対策、第三者が個々の
RaMSデータを閲覧することはできません

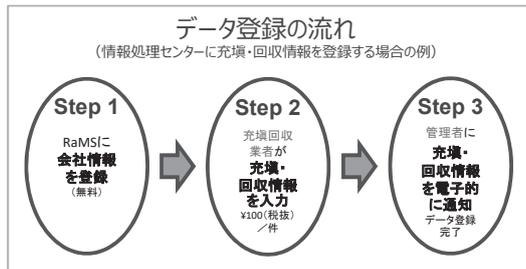


Web上に構築されたシステムにログインして、
クラウドサーバーに各種データを電子的に登録・保存します



<ログイン画面 (https://www.jreco.jp/) >

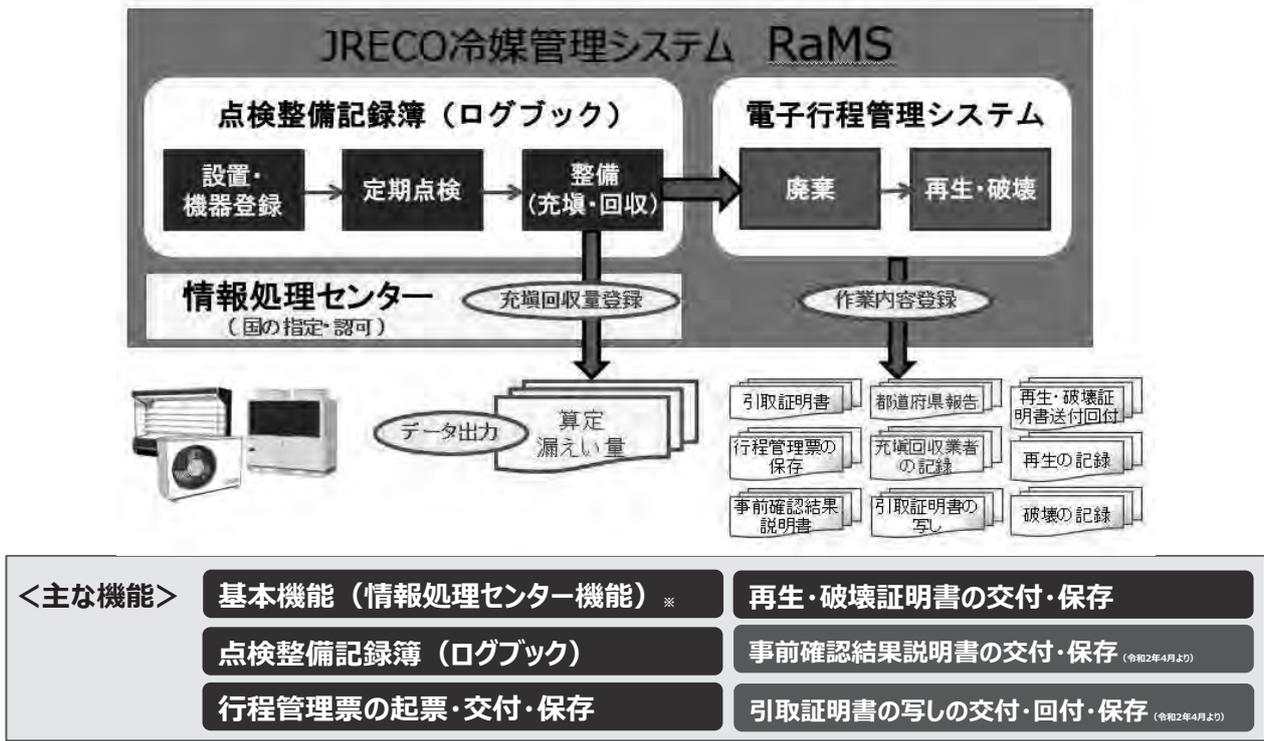
<メインメニュー画面>



※ RaMSのご利用にあたっては、関係する事業者がWebを利用できる環境にあり、原則RaMSに各事業者が、まずは「事業所登録（無料）」をしていただく必要があります



RaMSの概要（システムの全体像）



※ 法で定める機器整備時の充填回収量登録機能のこと

RaMSの変遷



RaMSは平成23年よりフロン法の変遷に電子的に対応し、令和2年の改正法にも準拠

経済産業省・国土交通省・環境省令第3号に準拠した、電磁的に保存・作成・縦覧・交付・承諾が可能なシステム

RaMSで電子的な管理（機器整備時）

点検整備記録簿（ログブック）

機器整備時（使用時）、日頃の管理・点検は点検整備記録簿（ログブック）でしっかり管理！

【ログブック画面】

個別画面で、詳細な点検整備内容を記録・保存

(サンプル)

【ログブック一覧】

一覧で、機器ごとの漏えい量や点検の実施を把握・管理

(サンプル)

No.	機器名	機器管理番号	点検日	検出漏れ量 (kg)	検出漏れ率 (%)	点検実施者	点検結果	備考
1	冷凍機	0001	2009-08-10	0.00	0.00	田中	OK	
2	冷凍機	0002	2009-08-10	0.00	0.00	田中	OK	
3	冷凍機	0003	2009-08-10	0.00	0.00	田中	OK	

【ログブック一覧】

- ・ 機器ごとの算定漏えい量（累計・年度）をリアルタイム表示
- ・ 次回点検時期（年月日）を色分けで表示（黒→緑→赤）（簡易点検・定期点検）
- ・ 期間指定による簡易点検と定期点検対象機器のCSV出力及びリスト化（簡易点検と定期点検の計画と確実な実施）

【ログブック画面】

- ・ 充填量・回収量登録は「情報処理センター」に登録されるので、書面での充填証明書・回収証明書の交付は不要
- ・ 簡易点検（登録無料）、定期点検も登録できる
- ・ 機器廃棄後も、必要な記載事項（フロン類引取完了年月日、充填回収業者の氏名）を記載した上で、電子的に保存（改正法対応）



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構
Japan Refrigerants and Environment Conservation Organization

RaMSで電子的な管理（機器廃棄時）①

行程管理票の起票・交付・保存

機器廃棄時のフロン回収は、电子版行程管理票でしっかり管理！

(サンプル)

【行程管理票】

書面を電子的に交付・送付、ペーパーレスで保存が可能

- ・ 行程管理票を電子的に管理・保存
- ・ 紙の行程管理票と同じ様式で、電子的な運用と保存が可能、書面管理は一切不要
- ・ リンクしたログブックや事前確認結果説明書を縦覧可能
- ・ 充填回収業者が交付する確認証明書に対応（フロン類が充填されていないことの確認）（改正法対応）

【再生・破壊証明書（行程管理処理票）】

- ・ 再生・破壊証明書も電子的に管理・保存



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構
Japan Refrigerants and Environment Conservation Organization

RaMSで電子的な管理（機器廃棄時）②

- 事前確認結果説明書の交付・保存
- 引取証明書の写しの交付・回付・保存

（改正法対応）
事前確認書面（解体工事ありの場合）、
引取証明書の写し（第一種特定製品引取等実施者あり）にもしっかり対応！

【事前確認結果説明書】 (サンプル)

【引取証明書の写し】 (サンプル)

新たに特定解体工事元請業者、第一種特定製品引取等実施者の皆さまも、RaMSをご利用いただけます（無料）
〔令和2年4月より（予定）〕

【事前確認結果説明書】
・RaMSに新たな登録業種「解体工事元請業者」を新設、事前確認結果説明書の電子的な運用と保存が可能（無料）

【引取証明書の写し】
・RaMSに新たな登録業種「機器引取業者」を新設、引取証明書の写しの電子的な運用と保存が可能（無料）

※ 改正法対応は
令和2年4月より公開予定



RaMSなら関連する電子帳票をリンクして表示します

電子帳票を相互にリンクして利用すれば、ワンクリックで縦覧することができます

点検整備記録簿（ログブック）

行程管理票・行程管理処理票（フロン）

事前確認結果説明書
（特定解体工事元請業者 → 特定解体工事発注者）

引取証明書の写し（廃棄機器）
（廃棄等実施者 → 第一種特定製品引取等実施者）



RaMSのご利用料金と登録事業者数

ご利用料金

精算方法は、「預け金払い」、「請求書払い（メール添付のPDF）」の2種類からの選択となります

・事業所登録	無料、年会費なし
・ログブック新規作成（機器登録料・シール無）※	500円/台（税抜）
・ログブック新規作成（機器登録料・シール有）※	600円/台（税抜）
・ログブック閲覧・出力	無料
・充填・回収作業や定期点検などの点検・整備記録	100円/件（税抜）
・簡易点検記録	無料
・ログブック更新料（クラウド利用更新料）	100円/台・年（税抜）
・行程管理票作成	100円/セット（税抜）
・RaMS-exからの出力	無料
・算定漏えい量報告書の出力（管理者）	無料
・充填量・回収量の報告書の出力（充填回収業者）	無料
・建物解体時事前確認書面交付（改正法対応）	無料
・機器引取業者あて引取証明書の写し交付（改正法対応）	無料

※ 1,000台以上一括の場合、割引価格あり

例えば…、500台の機器管理例（税抜）

- ・初年度30万円（600円/台）、翌年度5万円/年（クラウド利用更新料100円/台）
- ・充填と回収、定期点検ごとに100円/回（主に作業をした充填回収業者支払）

RaMS登録事業者数

（令和元年11月現在）

・充填回収業者	5,300事業所
・再生業者	30事業所
・破壊業者	20事業所
・省令49条業者	20事業所
・取次者	1,200事業所
・管理者・廃棄者	9,200事業所
・管理者・廃棄者統括	300事業所

RaMSのトップ画面（ログインページ）ではRaMSにご登録されている充填回収業者、再生業者、破壊業者、省令49条業者を公開していますよ！

RaMSトップ画面（ログインページ）
<https://www.jreco.jp/>



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構
Japan Refrigerants and Environment Conservation Organization

RaMSのご利用メリット（まとめ） 便利なRaMSをぜひご利用ください！

漏えい量の算定が簡単

煩雑な集計作業から解放、
クリックひとつで国指定の様式でプリントできます

機器管理リストで一括管理

事業所ごとの機器管理リストを表示することで
点検時期や漏えい量が簡単に確認できます

最大3階層で事業所を統括管理

機器を所有する事業所をシステム上、最大3つの
階層で簡単に紐付けすることができます
本社の担当者の負担が大幅に減ります

ログブックを効率的に電子的管理・保存

自作によるログブックの記録・管理から解放され
効率的に電子的に管理・保存することができます

改正フロン排出抑制法に準拠（令和2年4月予定）

システムで機器の廃棄や引渡しも実現

機器の廃棄に関わる行程管理票の起票などができ
再生・破壊証明書の回付も受け付けることができます

必要な書面類の電子的一括管理

書類の交付、保存のすべてを電子的に行うことができ
紙による保存・管理から解放されます

充填回収業者によるデータ入力が可能

法律で規定された「情報処理センター」への登録も含め
点検整備を行った充填回収業者がいつでもどこでも
入力可能です

管理担当者が代わってもスムーズな業務移行

前任者の異動、退職時の引き継ぎもRaMSを利用
していれば、簡単、便利、安心です

タブレットで
入力OK！



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



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構
Japan Refrigerants and Environment Conservation Organization

◆詳細については「フロン排出抑制法ポータルサイト」もご参照ください◆

【URL】 <http://www.env.go.jp/earth/furon/>

<問い合わせ先>

■フロン排出抑制法全般

環境省

地球環境局 地球温暖化対策課フロン対策室
〒100-8975 東京都千代田区霞が関1丁目2番2号
【電話】 03-3581-3351 (代表)
【URL】 <http://www.env.go.jp/seisaku/list/ozone.html>

経済産業省

製造産業局 化学物質管理課オゾン層保護等推進室
〒100-8901 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号
【電話】 03-3501-1511 (代表)
【URL】 http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/ozone/index.html

<照会・通報・相談先>

■都道府県の担当部局課室

北海道	環境生活部環境局気候変動対策課	011-204-5190	滋賀県	琵琶湖環境部環境政策課	077-528-3357
青森県	環境生活部環境政策課	017-734-9249	京都府	府民環境部環境管理課	075-414-4709
岩手県	環境生活部環境保全課	019-629-5359	大阪府	環境農林水産部循環型社会推進室産業廃棄物指導課	06-6210-9570
宮城県	環境生活部環境政策課	022-211-2661	兵庫県	農政環境部環境管理局水大気課	078-362-3285
秋田県	生活環境部環境管理課	018-860-1603	奈良県	くらし創造部景観・環境局環境政策課	0742-27-8734
山形県	環境エネルギー部水大気環境課	023-630-2339	和歌山県	環境生活部環境政策局環境管理課	073-441-2688
福島県	生活環境部水・大気環境課	024-521-7261	鳥取県	生活環境部循環型社会推進課	0857-26-7198
茨城県	県民生活環境部環境対策課	029-301-2961	島根県	環境生活部環境政策課	0852-22-6444
栃木県	環境森林部環境保全課	028-623-3188	岡山県	環境文化部環境企画課	086-226-7299
群馬県	森林環境部環境局環境保全課	027-226-2832	広島県	環境県民局環境保全課	082-513-2920
埼玉県	環境部大気環境課	048-830-3058	山口県	環境生活部環境政策課	083-933-3034
千葉県	環境生活部廃棄物指導課	043-223-4658	徳島県	県民環境部環境指導課	088-621-2267
東京都	環境局環境改善部環境保安課	03-5388-3471	香川県	環境森林部環境管理課	087-832-3219
神奈川県	環境農政局環境部大気水質課	045-210-4111	愛媛県	県民環境部環境局環境政策課	089-912-2347
新潟県	県民生活・環境部環境企画課	025-280-5150	高知県	林業振興・環境部環境対策課	088-821-4524
富山県	生活環境文化部環境政策課	076-444-8727	福岡県	環境部環境保全課	092-643-3360
石川県	生活環境部環境政策課	076-225-1463	佐賀県	県民環境部環境課	0952-25-7774
福井県	安全環境部環境政策課	0776-20-0303	長崎県	環境部地域環境課	095-895-2356
山梨県	森林環境部環境整備課	055-223-1515	熊本県	環境生活部環境局循環社会推進課	096-333-2278
長野県	環境部資源循環推進課	026-235-7164	大分県	生活環境部循環社会推進課	097-506-3136
岐阜県	環境生活部環境管理課	058-272-8230	宮崎県	環境森林部環境管理課	0985-26-7085
静岡県	くらし・環境部環境局環境政策課	054-221-3781	鹿児島県	環境林務部廃棄物・リサイクル対策課	099-286-2594
愛知県	環境局環境政策部水大気環境課	052-954-6215	沖縄県	環境部環境保全課	098-866-2236
三重県	環境生活部地球温暖化対策課	059-224-2368			