
フロン排出抑制法の概要について

2023年8月
日立グローバルライフソリューションズ株式会社

フロン排出抑制法の背景・目的

フロン

- フルオロカーボン(フッ素と炭素の化合物)の総称。
- フロン排出抑制法では、以下を「フロン類」と呼称。
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)
- 化学的にきわめて安定しており、取り扱いしやすく人体への毒性が小さいといった性質を持つ。
- エアコン、冷蔵・冷凍庫の冷媒や、建物の断熱材、スプレーの噴射剤など、身の回りの様々な用途に活用されている。

しかし、オゾン層の破壊、地球温暖化といった地球環境への影響が明らかになったため、より影響の少ないフロン類や他の物質への代替が、可能な分野から進められています。



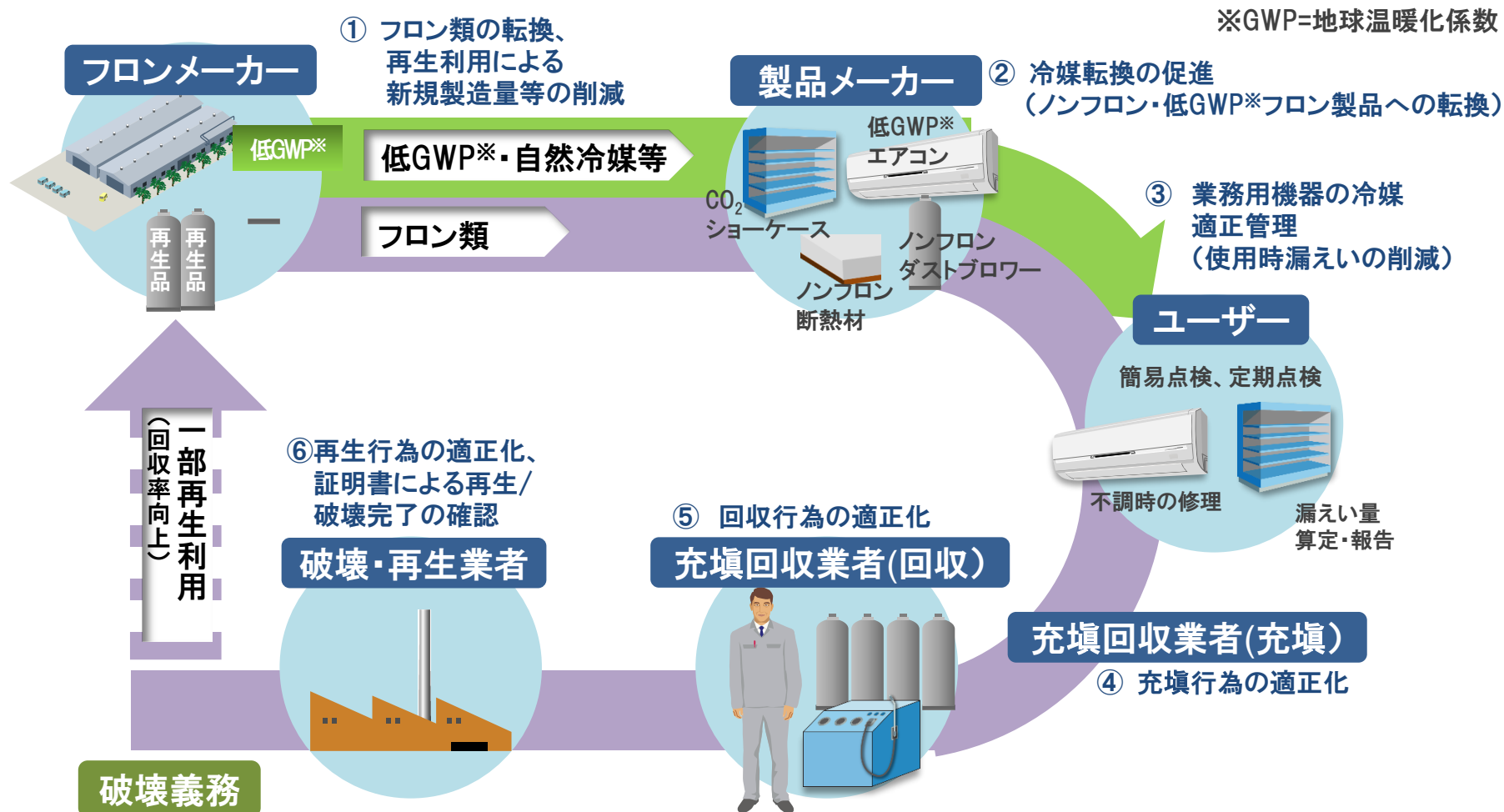
引用:環境省_フロン排出抑制法の概要 - フロン排出抑制法の背景・目的 | 「フロン排出抑制法」ポータルサイト (env.go.jp)

フロン排出抑制法の制定

- 平成13年 :「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収・破壊法）」制定
- 平成25年6月 :「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（フロン排出抑制法）」（平成27年4月1日施行）。
従来のフロン類の回収・破壊に加え、フロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたる包括的な対策が取られるよう法改正。
- 令和元年6月 :直接罰の導入等、抜本的な対策を講じる改正を実施（令和2年4月1日施行）。
フロン類の廃棄時回収率向上のため、フロン回収を行わない等の違反をするユーザーに対して罰則を導入。
- 令和4年8月 :簡易点検の「目視点検」を「常時監視システム（JRA GL-17※に対応）」でも代替できるよう法改正。

※日本冷凍空調工業会規格ガイドライン17

フロン排出抑制法の全体像



「管理者(ユーザーなど)」とは(管理者の定義)

- 業務用の冷凍空調機器の管理者とは、わかりやすく言うと業務用の冷凍空調機器の所有者（その他、冷凍空調機器の使用等を管理する責任を負う者）となります。実際には機器の所有者と管理者が異なる場合などがあると思いますが、その場合の管理者とはどうなるのでしょうか。

所有及び管理の形態(例)		「管理者」となる者
自己所有／自己管理の製品		当該製品の所有権を有する者
自己所有でない場合	リース契約	一般的にリースによる機器の保守・修繕の責務は、使用者側にあるとされているため、使用者が管理者にあたる場合が多いと考えられます。
	レンタル契約	一般的にレンタルにおける物件の保守・修繕の責務は、所有者側にあるとされているため、所有者が管理者にあたる場合が多いと考えられます。
自己所有でない場合 (ビル・建物等に設置された製品で、入居者が管理しないもの等)		当該製品を所有・管理する者 (ビル・建物等のオーナー)

管理者には点検やフロンの漏えい量を報告する義務がありますので、管理責任の所在に問題が生じないように、事前に関係当事者間で『誰が管理者であるのか』を明確にしておく必要があります。

「管理者(ユーザーなど)」の役割について

- 管理者の管理意識を高め、業務用冷凍空調機器からの使用時漏えいを防止するため管理者の機器管理に係る「判断の基準」において、以下の事項が求められます。

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為、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

- 全ての第一種特定製品を対象とした簡易点検の実施。
- 一定規模以上※における第一種特定製品について、専門知識を有する者による定期点検の実施。

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

- 冷媒漏えいが確認された場合、やむを得ない場合を除き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。

④ 点検等の履歴の保存等

- 適切な機器管理を行うため、機器の点検・修理、冷媒の充填・回収等の履歴を記録・保存。
- 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。

※当該機器の圧縮機の用いられる原動機の定格出力が7.5kW以上の機器

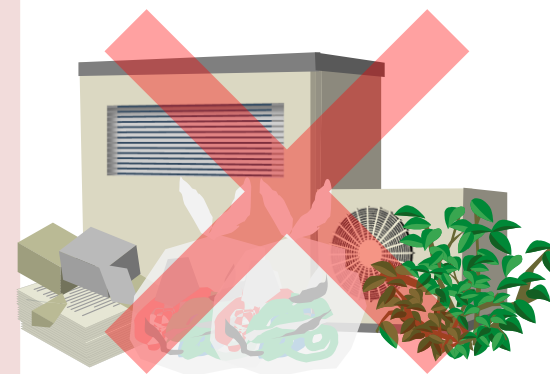
- 機器の損傷等を防止するため、以下のとおり、適切な場所への設置、設置する環境の維持安全を図る必要があります。



機器に損傷をもたらすような振動源を周囲に設置しないこと。



機器の周囲に点検・修理のために必要な作業空間を確保すること。



機器周辺の清掃を行うこと。

「管理者(ユーザーなど)」が取りくむべき事項

- 管理している第一種特定製品(機器)の規模によって、次のように「機器の定期点検」「点検の記録・記録の保存」等が順守事項となります。

	機器の点検	点検の記録	記録の保存	漏えい量の報告
全ての第一種特定製品の管理者	簡易点検	○	○ 機器を廃棄後、 3年間まで記録も保存	○ 1事業者1,000CO ₂ -t/年 以上漏えいの場合
一定規模以上の第一種特定製品の管理者	簡易点検+ 有資格者による定期点検			

● 第一種特定製品の種類

エアコンディショナー、冷蔵機器及び冷凍機器にそれぞれ分類されている機器については、日本標準商品分類の大分類6: 中分類56 冷凍機、冷凍応用製品および装置を基本にして、以下のように分類されます。

分類番号	商品名	分類番号	商品名
(1)エアコンディショナー		(2)冷蔵機器及び冷凍機器	
562119	自動車用エアコンディショナー(自動車リサイクル法の対象の製品を除く) ・道路運送車両法第3条に規定する小型自動車又は軽自動車であって、二輪車のもの(側車付きのものを含む) ・道路運送車両法第3条に規定する大型特殊自動車及び小型特殊自動車・被けん引車	5612	コンデンスユニット
		5631	冷凍冷蔵庫、冷蔵庫及び冷凍庫
		5632	ショーケース(内蔵型ショーケース、別置型ショーケース)
		5633	飲料用冷水機及び氷菓子装置(冷水機、ピール・ソーダデispensa、ソフトアイスクリームフリーザ等)
		5634	製氷機
		5635	輸送用冷凍・冷蔵ユニット
		5636	定置式冷凍・冷蔵ユニット
		56371	冷凍冷蔵用リキッドチリングユニット(遠心冷凍機・スクリュウ冷凍機等)
		56372	ユニットクーラー(ブライン、直膨)
		5639	その他冷凍冷蔵格器
		5641	ヒートポンプ式給湯器等
		5652	冷凍冷蔵装置(倉庫用・凍結用・原乳用等)
		5659	その他の冷凍機応用製品
		56212	鉄道車両用エアコンディショナー
56213	航空機用エアコンディショナー	58112	食品自動販売機
56219	その他輸送機械用エアコンディショナー	84481	ワゴン(搬送車)
5622	ユニット型エアコンディショナー		
5623	除湿機		
562411	圧縮式空気調和用リキッドチリングユニット(遠心式・容積圧縮式)		
5629	その他の空気調和器		
5651	空気調和装置(クリーンルーム等)		

「管理者(ユーザーなど)」に求められる点検について

- 全ての管理者は、日常的な温度点検や外観検査等<簡易点検>を、「一定規模以上の業務用機器」については専門家による冷媒漏えい検査<定期点検>を行う必要があります。
- 漏えいが確認された場合は、可能な限り速やかに冷媒漏えい箇所を特定し、原則、充填回収業者に充填を依頼する前に、漏えい防止のための修理等を義務づけられます。

点検には「**簡易点検**※」「**定期点検**」の二種類があり、管理者に求められる点検の内容の詳細は、次のとおりとなります。

※簡易点検にて異常兆候発見の際は「**専門点検**」(定期点検相当)が必要です

点検種別	対象機器と規模		点検方法	点検頻度
簡易点検	全ての第一種特定製品		目視確認 ●製品からの異音 ●製品外観の損傷、腐食、錆び、油にじみ ●熱交換器の霜付き等	3か月に1回以上※1 (季節ごとの運転切り替えなどを考慮した点検)
定期点検	エアコンディショナー	7.5kW以上～50kW未満 (ビル用マルチエアコン等)	有資格者による	3年に一回以上
		50kW以上 (中央方式エアコン等)	①間接法:機器の運転状況などの記録などから判断等 ②直接法 ・発泡液で確認 ・蛍光剤で確認※2	1年に一回以上
	冷蔵機器及び 冷凍機器	7.5kW以上 (冷凍冷蔵ユニット等)	・漏えい検知器で確認	1年に一回以上

※1 3か月に1回以上行うこととされているのは、季節ごとに運転に係る負荷に変動が生じるためです。なお、現在稼働していない第一種特定製品についても、経年劣化等により、充填されているフロン類が漏えいするおそれがあることから、当該期間においても簡易点検を行う必要があります。

※2 弊社では蛍光剤を用いた点検作業は機器の故障につながる恐れがあるため、使用される事を禁止しております。発泡液による確認のほか、漏えい検知器を用いた確認にてお願いしております。ご理解の程宜しくお願い致します。

- 「一定規模以上の業務用機器」とは
管理する第一種特定製品の機器※3の**圧縮機に用いられる原動機の定格出力※4が7.5kW以上の機器**です。

※3 対象機器は、ひとつの冷凍サイクルを構成する機器の圧縮機に用いられる電動機の定格出力により判断します。例えば、ひとつの冷凍サイクルに2台の機器が使われている場合は、2台の合計の定格出力で判断します。

※4 ガスヒートポンプを用いた第一種特定製品及びサブエンジン方式の輸送用冷凍冷蔵ユニットについては、「圧縮機に用いられる電動機の定格出力」を「動力源となるエンジンの定格出力」に読み替えます。

A. 冷媒フロン類取扱技術者

冷媒フロン類取扱技術者は、第一種と第二種が存在し、
第一種は、一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会が認定し、
第二種は、一般財団法人日本冷媒・環境保全機構が認定する民間の資格で、
フロン排出抑制法の施行に合わせ、設置された資格となります。

B. 一定の資格等を有し、かつ、点検に必要な知識等の習得を伴う講習を受講した者

一定の資格等としては、例えば、以下の6資格が挙げられます。

- ・ 冷凍空調技士(日本冷凍空調学会)
- ・ 高圧ガス製造保安責任者:冷凍機械(高圧ガス保安協会)
- ・ 上記保安責任者(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(中央職業能力開発協会)
- ・ 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(対象は、自動車に搭載された第一種特定製品に限る)(ただし、平成20年3月以降の国土交通省検定登録試験により当該資格を取得した者、又は平成20年3月以前に当該資格を取得し、各県電装品整備商工組合が主催するフロン回収に関する講習会を受講した者に限る)

C. 十分な実務経験を有し、かつ、点検に必要な知識等の習得を伴う講習を受講した者

十分な実務経験とは、例えば、日常の業務において、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・破壊法を順守し、違反したことがない技術者を指します。

以上「A～C」が考えられます。

点検の記録と保存

- 点検の記録は、**該当する機器ごとに必要**となります。

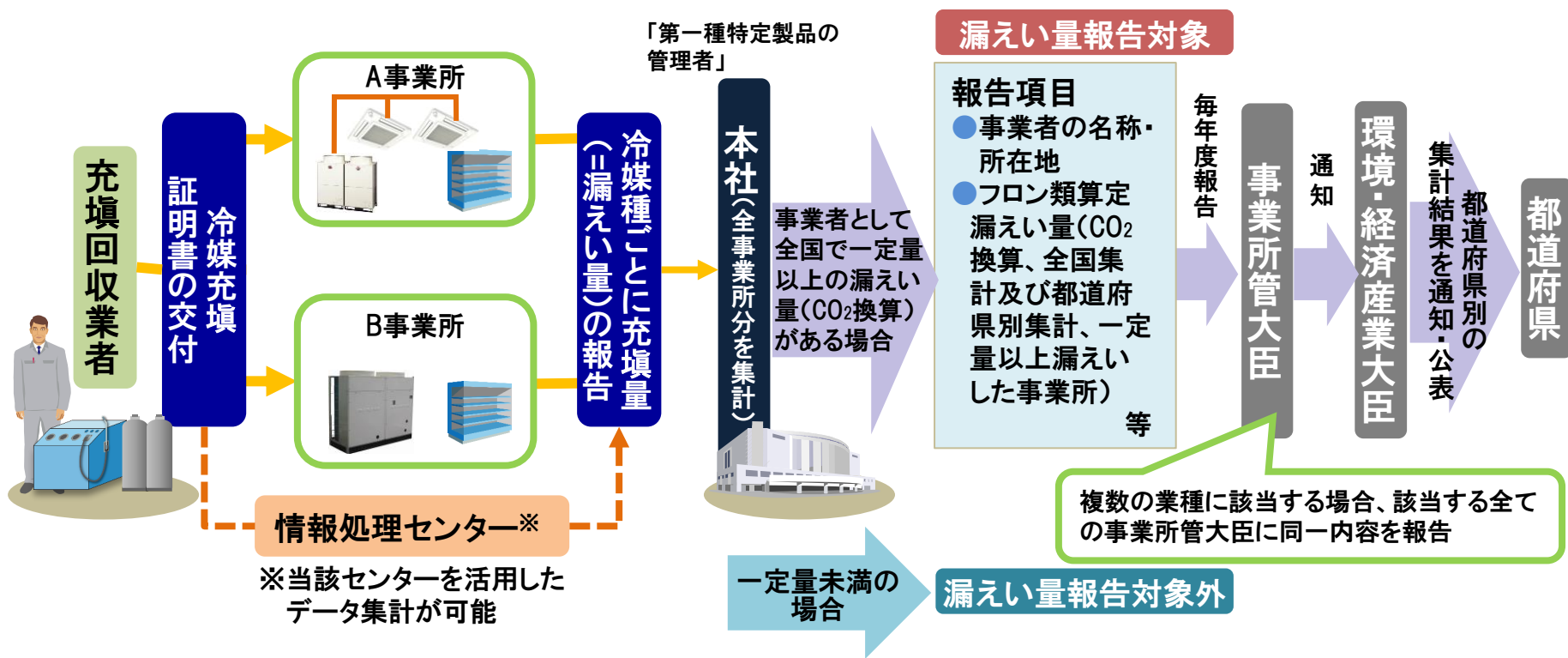
- ① 管理者の氏名(法人の場合は名称)
- ② 点検実施者の氏名(法人の場合は名称及び実施者の氏名)
- ③ 修理実施者の氏名(法人の場合は名称及び実施者の氏名)
- ④ 充填・回収した充填回収業者の氏名(法人の場合は名称及び実施者の氏名)
- ⑤ 点検を行った機器の設置場所及び機器を特定する為の情報
- ⑥ フロンの初期充填量(設置時における追加封入量を含む)
- ⑦ 点検(本制度の点検、他点検を含)を行った年月日及び内容・結果(故障等の箇所など)
- ⑧ 修理を行った年月日及び内容・結果
(速やかな修理が困難である場合はその理由及び修理の予定時期など)
- ⑨ 充填・回収した年月日及び充填・回収したフロンの冷媒番号区分別の種類・量

記録の保存期間

当該機器を廃棄した後も3年間保存が必要となります

「管理者(ユーザーなど)」による算定漏えい量報告

- 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、一定量(次頁を参照)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、整理した上で公表されます。



算定漏えい量報告の対象について

- 算定漏えい量報告の対象となる事業者は、漏えいによる環境影響及び報告に係る事務負担を考慮し、使用時漏えい量の過半数を占めることとなる、年間1,000CO₂-t以上の事業者(特定漏えい者)が報告対象となります。
- また、報告対象となる事業者の事業所であって、1つの事業所からの算定漏えい量が1,000CO₂-t以上の事業所についても合わせて報告する必要があります。

報告対象となる算定漏えい量の裾切り値※1	報告対象となることが想定される主な管理者の目安 代表的な事業規模から対象となりうる業態を示したものであって、所有する機器・事業規模・管理状況によっては対象となる場合もある。※2
1,000 CO ₂ -t/年	<ul style="list-style-type: none"> ・総合スーパー等の大型小売店舗(床面積10,000㎡程度の店舗)を6店舗以上有する管理者 ・食品スーパー(床面積1,500㎡程度の店舗)を8店舗以上有する管理者 ・コンビニエンスストア(床面積200㎡程度の店舗)を80店舗以上有する管理者 ・飲食店(床面積600㎡程度)を820店舗以上有する管理者 ・商業ビル(床面積10,000㎡程度のビル)を28棟以上有する管理者 ・食品加工工場(床面積300㎡程度の工場)を20ヵ所以上有する管理者 等

※1:裾切り値=小数点以下切り捨て、整数値にて報告

※2:想定される報告数は、今回の試算において国土交通省の法人建物統計等を用いて試算した結果から、統計データの制約から統計全体の母数となる建物保有法人数(約74万法人)の半数程度になっていることを踏まえて拡大したものの。

参考

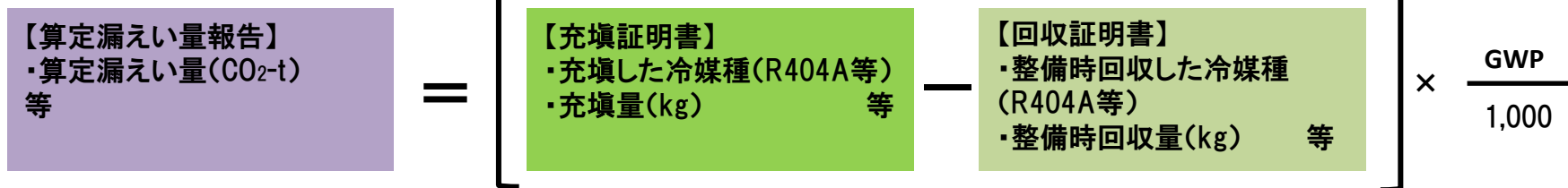
冷媒種類	GWP値	1,000CO ₂ -t
R410A	2,090	約479kg
R404A	3,920	約255kg
R407C	1,770	約565kg
R32	675	約1,482kg
R448A	1,387	約721kg
R1234yf	1	約1,000,000kg

算定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、算定漏えい量は第一種フロン類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出することになります。
- その際の具体的な算定漏えい量の算定方法は、以下のとおりです。

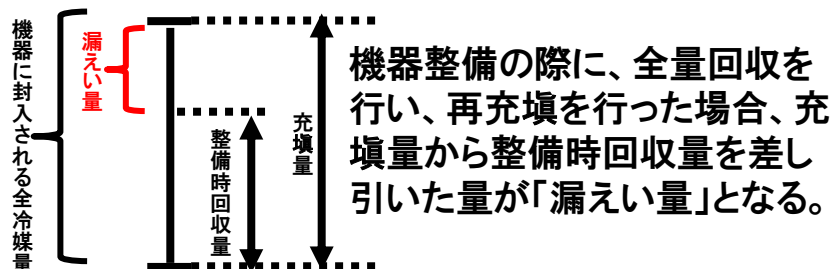
$$\text{算定漏えい量(CO}_2\text{-t)} = \sum (\text{冷媒番号区分ごとの} (\text{充填量(kg)} - \text{整備時回収量(kg)}) \times \text{GWP}) \div 1,000$$

||
漏えい量

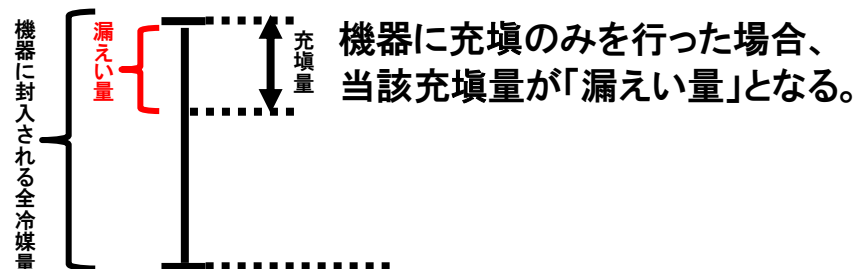


具体的な算定イメージ

【パターン①：整備時に回収を行う場合】

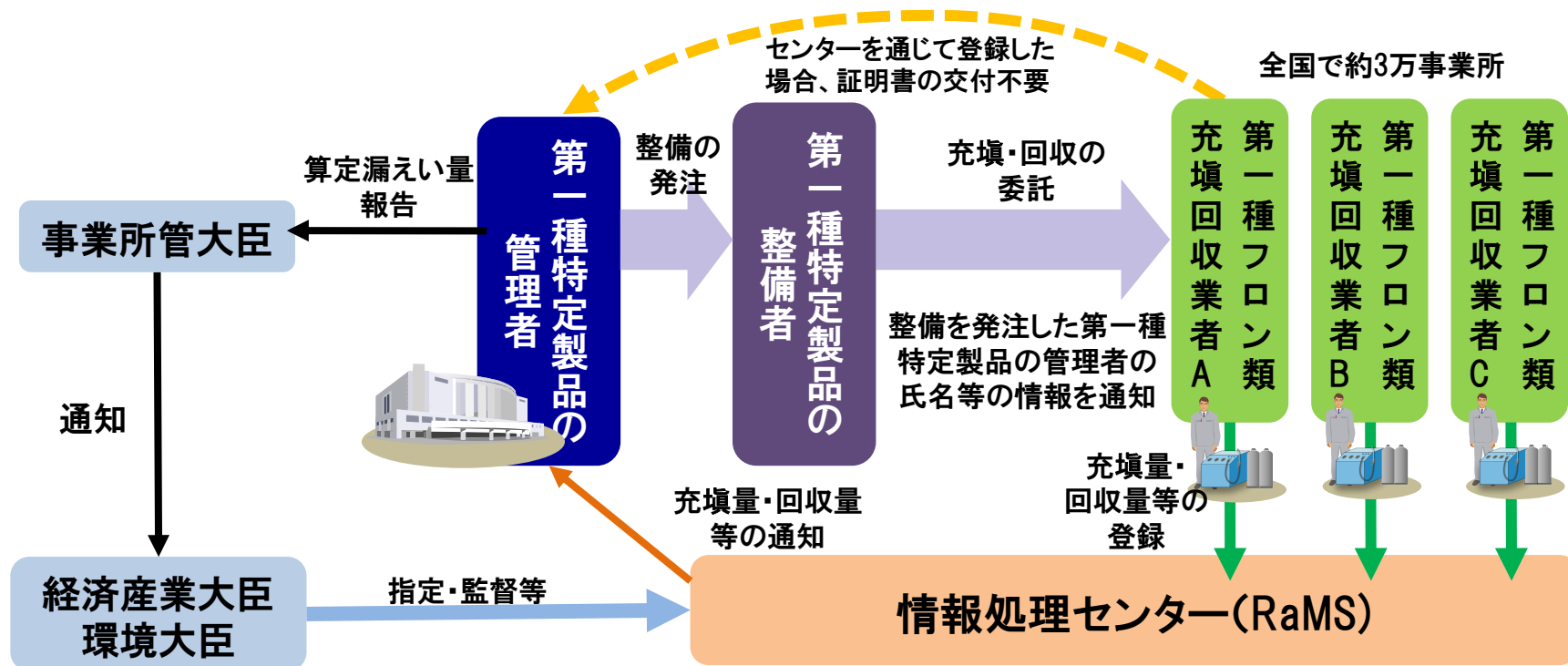


【パターン②：充填のみ行う場合】



情報処理センターの仕組み

- 充填回収業者による充填・回収証明書を、電子的に管理することで効率化、利便性向上等を図るため、情報処理センターを通じた登録により、各証明書の交付を不要としています。
- 情報処理センターの仕組みを利用することで、都度発行される紙による証明書の内容について、電子的に集計することが可能となり、算定漏えい量報告のための集計が容易に行えます。



2015年1月30日に「一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構」が「情報処理センター」の指定法人として認可されました。

- ①点検整備記録簿の3年間の保存義務
※機器廃棄後、充填回収業者がフロン類を引き取ってから
- ②冷媒を回収せずに機器を廃棄した場合……………50万円以下の罰金(直罰)
法第104条第二号
- ③行程管理票の未記載、虚偽記載、保存違反……………30万円以下の罰金(直罰)
法第105条第二号～四号
- ④廃棄機器を引取業者に引き渡す場合は……………未交付の場合は30万円以下の
行程管理票の引取証明書の写しを
交付の義務
罰金(直罰)(法第105条第五号)

直接罰:交通反則制度での行政処分と異なり、
告発され刑事裁判で有罪判決を受けると

前科がつく司法上・刑事上の責任となります。

直接罰の導入（令和元年6月法改正のポイント）

①機器廃棄時、建物解体時のルール変更

●改定事項

	現行	改正
廃棄時回収率向上 (第16条関連)	点検・整備記録簿は機器廃棄時まで	点検・整備記録簿は 機器廃棄後も3年間保存
建物解体時の書面の 保存(第42条)	特定解体元請業者は、特定製品の 設置の有無の確認を行い、 その確認結果を記載した書面を 交付して発注者へ説明しなければならない。	(追加)解体元請業者は、 交付した書類の 写しを保存しなければならない。 工事発注者は 交付を受けた書面を 保存しなければならない。 (事前確認検査結果説明書)
立入検査の 対象範囲拡大 (第92条)		(追加)都道府県による特定解体元請業者の 事務所、建物解体現場への立入検査 ができる。
資料提出の要求等 (第93条)	新設	都道府県知事は、関係行政機関の長、又は 関係地方公共団体の長に対し、 必要な書類の送付その他の協力を 求める事ができる。
協議会(第99条の二)	新設	都道府県はフロン類排出抑制推進 に関する協議会を組織できる。

直接罰の導入（令和元年6月法改正のポイント）

②罰則が全体的に強化され、直接罰になります。

●改定事項

	現行	改正
罰則(第104条-1)	フロン類の製造業者、指定製品の製造業者、管理者、整備者、引渡受託者、充填回収業者、再生業者、破壊業者に対し、基準を遵守すべき勧告を行なっても措置を取らない場合、命令をすることができる。 命令違反したものに罰金に処す。	命令違反の場合、 直接罰 となる。 (勧告、命令を経ず、罰則を科せられる事がある。)該当する者は 50万円以下の罰金に処す 。
罰則(第104条-2)	新設	廃棄等実施者がフロン類を充填回収業者に引き渡さないで機器を廃棄した場合、 50万円以下の罰金に処す 。
罰則(第104条-3)	新設	引取り証明書(写)がない、若しくはフロン類が充填されていない事が確認せずに機器を引取った者は 50万円以下の罰金に処す 。

直接罰の導入（令和元年6月法改正のポイント）

②罰則が全体的に強化され、直接罰になります。

●改定事項

	現行	改正
罰則(第105条-1)	第一種フロン類の充填業者がその登録申請に変更があったときに、その旨を都道府県知事に届出をせず、又は虚偽の届出をした者は、30万円以下の罰金に処す。	
罰則(第105条-2)	新設	回収依頼書若しくは委託確認書を交付せず、若しくは未記載や虚偽記載をして回収依頼書若しくは委託確認書を交付した者は30万円以下の罰金に処す
罰則(第105条-3)	新設	回収依頼書の写し又は委託確認書の写しを保存しなかった者は30万円以下の罰金に処する
罰則(第105条-4)	新設	引取証明書を保存しなかった者は30万円以下の罰金に処する
罰則(第105条-5)	新設	引取証明書の写しを交付せず、又は回付しなかった者は30万円以下の罰金に処する
罰則(第105条-6)	新設	引取証明書の写しを保存しなかった者は30万円以下の罰金に処する

簡易点検方法の追加（令和4年8月法改正のポイント）

簡易点検に「常時監視」が追加

●改定事項

点検種類	点検の方式 従来/今回追加	全ての第一種 特定製品※1	エアコンディショナー		冷蔵機器 冷凍機器	人員 派遣
		7.5kW 未満	7.5kW以上 50kW未満	50kW 以上	7.5kW以上	
簡易点検	従来	3か月に1回以上の目視確認が必要 (資格※2不要)				必要
	法改正で追加 (常時監視)	「JRA GL-17」に準拠した システムや該当製品により代替できる				不要
定期点検	従来	不要	有資格者※2の目視確認が必要			必要
			3年に1回以上	1年に1回以上		

今回の改定で簡易点検に「常時監視」システムによる対応方式が追加された。
定期点検は従来通り有資格者※2による目視確認が必要となる。

※1 第一種特定製品とは、冷媒としてフロン類が使用されている業務用のエアコンディショナー及び業務用の冷蔵機器及び冷凍機器のこと。

※2 有資格者とは(一社)日本冷凍空調設備工業連合会、(一社)日本冷凍空調工業会が定める、第一種および第二種の冷媒フロン類取扱技術者の資格所有者のこと。

- 『フロン排出抑制法の概要』
環境省・経済産業省
- 『フロン排出抑制法Q&A(第6版)』
環境省
- 『第一種特定製品 管理者の役割と責務』
一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構
- 『フロン排出抑制法 管理者の手引き(初版)』
環境省
- 『漏えい点検整備記録簿(フロン排出抑制法対応)Excelマクロ実行形式 通常版』
一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会
- 『ユーザーによる冷凍空調設備機器の維持管理について』
一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会
- 『改正フロン排出抑制法の概要』
一般社団法人 日本冷媒・環境保全機構

HITACHI
Inspire the Next