

令和7年度フロン対策講習会

フロン対策の課題と対応

2025.12.15,16 都庁二庁ホール
2026.1.16 立川合同庁舎



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構

目 次

1. 歴史と変遷
(オゾン層保護と地球温暖化対策について)
2. 2015年 フロン排出抑制法のポイント
3. 2020年 フロン排出抑制法改正のポイント
4. 「地球温暖化対策計画」における
「フロン排出抑制法」に係る排出削減
対策・施策 と JRECOの活動
5. 冷媒管理システムRaMSのご紹介

1. 歴史と変遷

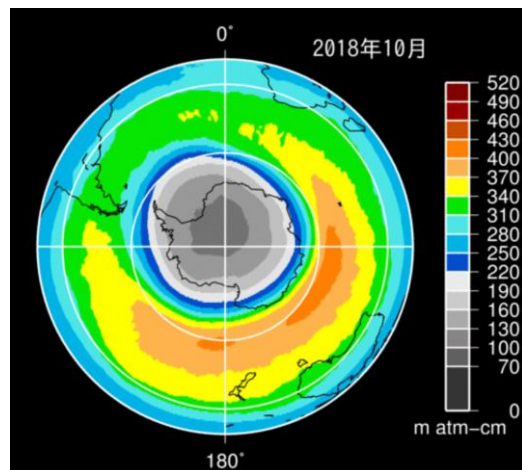
1-1. 冷媒(フロン類)の環境問題

1-2. 地球温暖化対策計画

1-3. モントリオール議定書

1-1. 冷媒(フロン類)の環境問題-1

オゾン層破壊対策



オゾンホール 出典：気象庁

地球温暖化対策



◆オゾン層の破壊は塩素を含む冷媒（CFC、HCFC）が対象

1987年モントリオール議定書 採択
1996年フロン（CFC）の全廃（先進国）

官民をあげて、塩素を含まないHFC冷媒を使う機器に切り替え

HFCを究極の対策として「代替フロン」と呼称

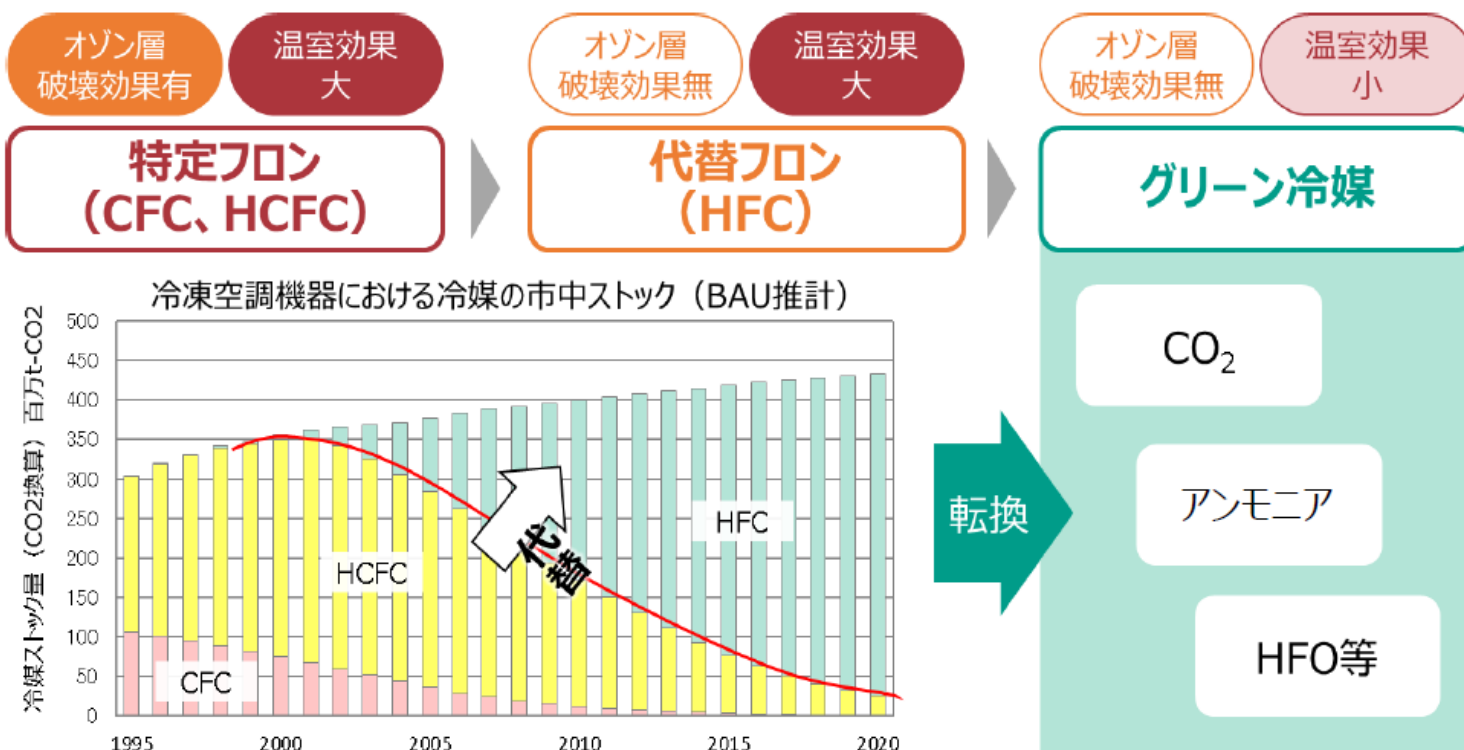
◆温室効果ガスにHFCが対象

1997年COP3 京都議定書採択
「代替フロン」HFCが温室効果ガスと指定

2019年HFCの段階的削減（キガリ改正）

1-1. 冷媒(フロン類)の環境問題-2

- オゾン層保護のため、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」に転換を実施。
- 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。
- 現に利用している機器からの排出の抑制も重要。



1-1. 冷媒(フロン類)の環境問題-3

国際動向

1928年CFCの開発

1960年CFCの爆発的使用

1974年オゾン層破壊メカニズム発見

1985年南極でオゾンホール発見

1987年モントリオール議定書 採択

1992年気候変動枠条約採択

1995年第1回締約国会議COP1

1996年CFCの全廃(先進国)

1997年COP3 京都議定書採択
HFCが温室効果ガスに指定

2005年 京都議定書発効

2015年 パリ協定採択

2019年HFCの段階的削減(キガリ改正)

2020年HCFCの全廃(先進国)

国内法

1988年オゾン層保護法 成立

2001年6月フロン回収・破壊法成立
(議員立法)

2002年フロン回収・破壊法 施行
4月1日第一種特定製品
10月1日第二種特定製品

2005年自動車リサイクル法 施行
1月1日より第二種特定製品は自動車リサイクル法
の枠組みに移行

2007年改正フロン回収破壊法 施行

2015年4月フロン排出抑制法 施行

2019年1月改正オゾン層保護法 施行

2020年4月改正フロン排出抑制法 施行

ポイント

1988年オゾン層・気候保護産業協議会 設立

1993年 冷媒回収推進・技術センター 設立

廃棄機器からの確実なフロン類の回収

行程管理制度の導入(廃棄機器)

使用時の冷媒漏えい対策

廃棄時の確実な回収(直接罰・刑事罰)

冷媒

CFC冷媒の回収と再生

CFC → HCFC

HCFC → HFC

HFC

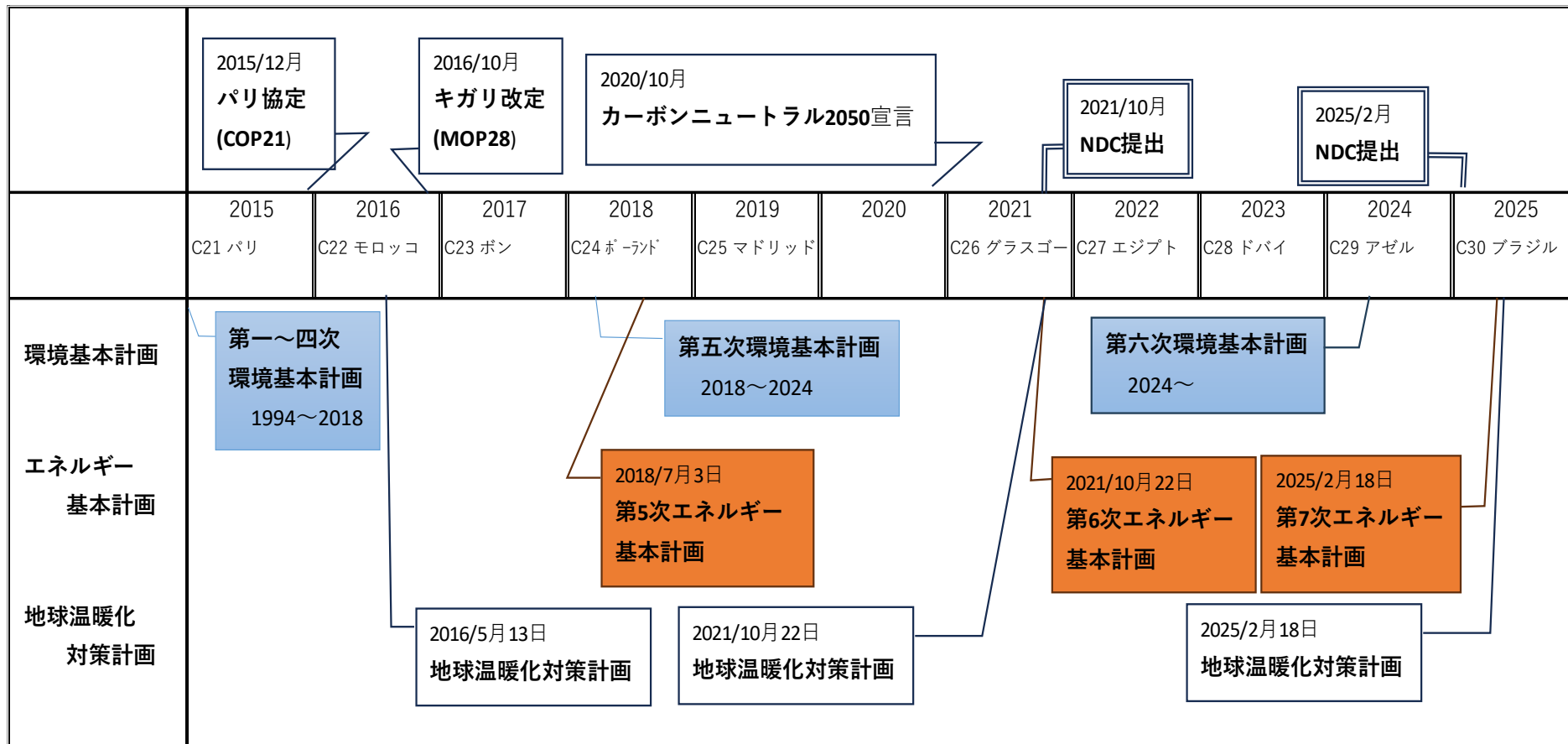
代替フロン

2036: HFC → GWP10

オゾン層保護

地球温暖化防止

1-2. 地球温暖化対策計画 パリ協定



NDC : Nationally Determined Contribution の略で「国が決定した貢献」と訳される。通常は各国が国連に提出する温室効果ガス削減目標をさす。

1-3. モントリオール議定書キガリ改正-1

- 2009年以降、地球温暖化対策の観点から、モントリオール議定書に代替フロンを追加するという議論が行われてきたが、2016年10月にルワンダ・キガリで開催されたMOP28（第28回締約国会合）で、代替フロン（HFC）を新たに議定書の規制対象とする改正提案が採択された（キガリ改正）。
- 合意された削減スケジュールの内容は、以下表のとおり。

	先進国※1	途上国第1グループ※2	途上国第2グループ※3
基準年	2011-2013年	2020-2022年	2024-2026年
基準値 (HFC+HCFC)	各年のHFC生産・消費量の平均+HCFCの基準値×15%	各年のHFC生産・消費量の平均+HCFCの基準値×65%	各年のHFC生産・消費量の平均+HCFCの基準値×65%
凍結年	なし	2024年	2028年※4
削減 スケジュール※5	2019年：▲10% 2024年：▲40% 2029年：▲70% 2034年：▲80% 2036年：▲85%	2029年：▲10% 2035年：▲30% 2040年：▲50% 2045年：▲80%	2032年：▲10% 2037年：▲20% 2042年：▲30% 2047年：▲85%

※1：先進国に属するベラルーシ、露、カザフスタン、タジキスタン、ウズベキスタンは、規制措置に差異を設ける（基準値について、HCFCの参入量を基準値の25%とし、削減スケジュールについて、第1段階は2020年5%、第2段階は2025年に35%削減とする）。

※2：途上国第1グループ：開発途上国であって、第2グループに属さない国

※3：途上国第2グループ：印、パキスタン、イラン、イラク、湾岸諸国

※4：途上国第2グループについて、凍結年（2028年）の4～5年前に技術評価を行い、凍結年を2年間猶予することを検討する。

※5：すべての締約国について、2022年、及びその後5年ごとに技術評価を実施する。

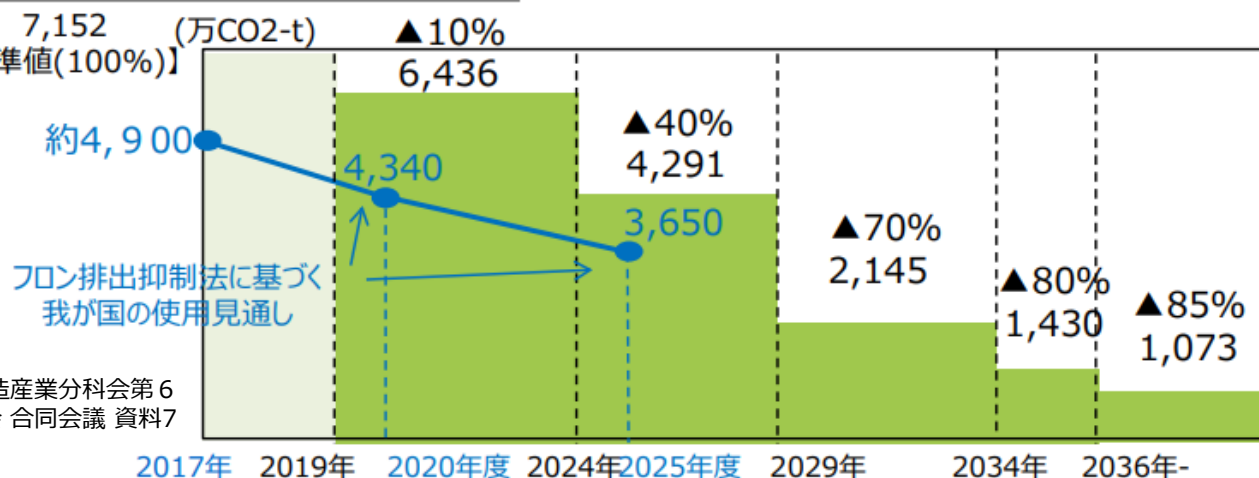
1-3. モントリオール議定書キガリ改正-2

我が国の代替フロン削減スケジュール

(キガリ改正に基づくHFCの使用見通し)

規制開始時

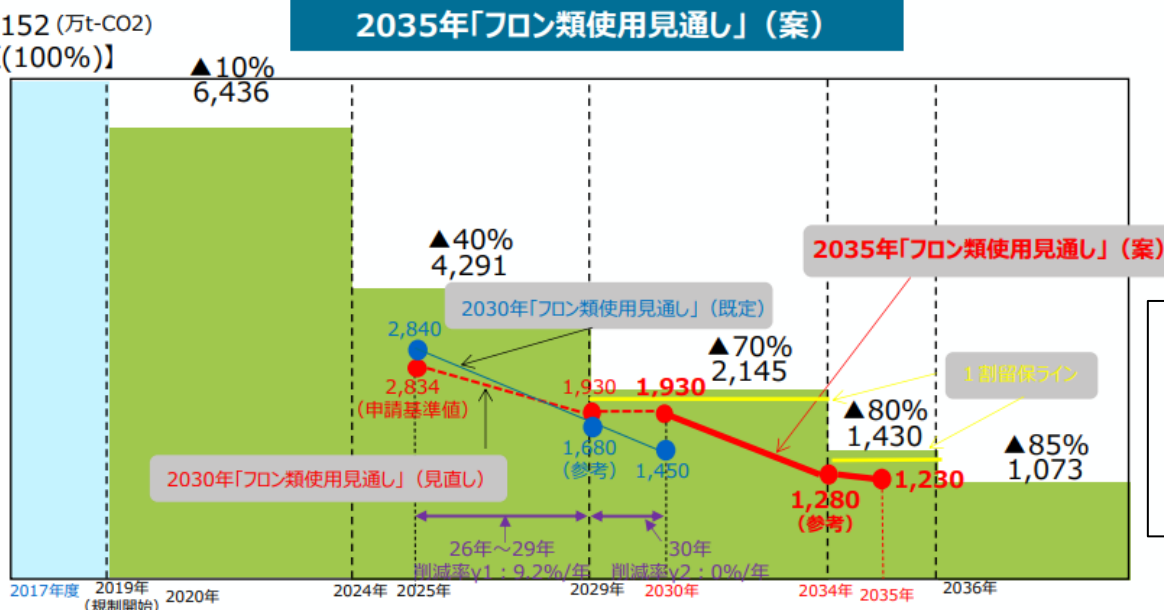
出所
産業構造審議会 製造産業分科会第6
回化学物質小委員会 合同会議 資料7



2035年「フロン類使用見通し」(案)

2025年3月

出所
フロン排出抑制法に基づく
「フロン類使用見通し」(案)
資料6
令和7年3月25日
経済産業省産業保安・安全グループ
化学物質管理課オゾン層保護等推進室



2. 2015年 フロン排出抑制法のポイント

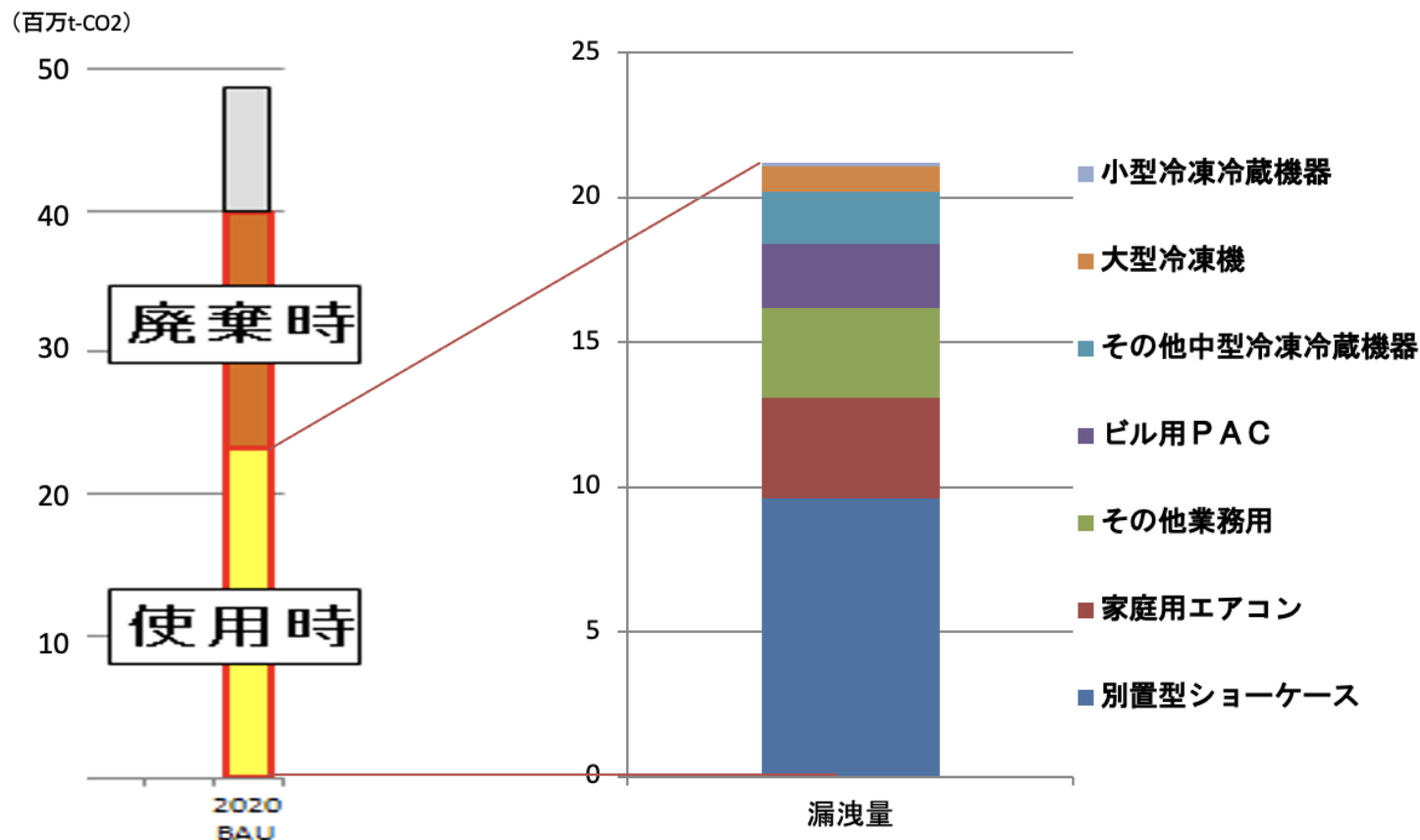
2- 1 . フロン排出抑制法導入の背景

2- 2 . 整備時・廃棄時の証明書について

2-1. フロン排出抑制法導入の背景-1

(使用時漏洩の影響)

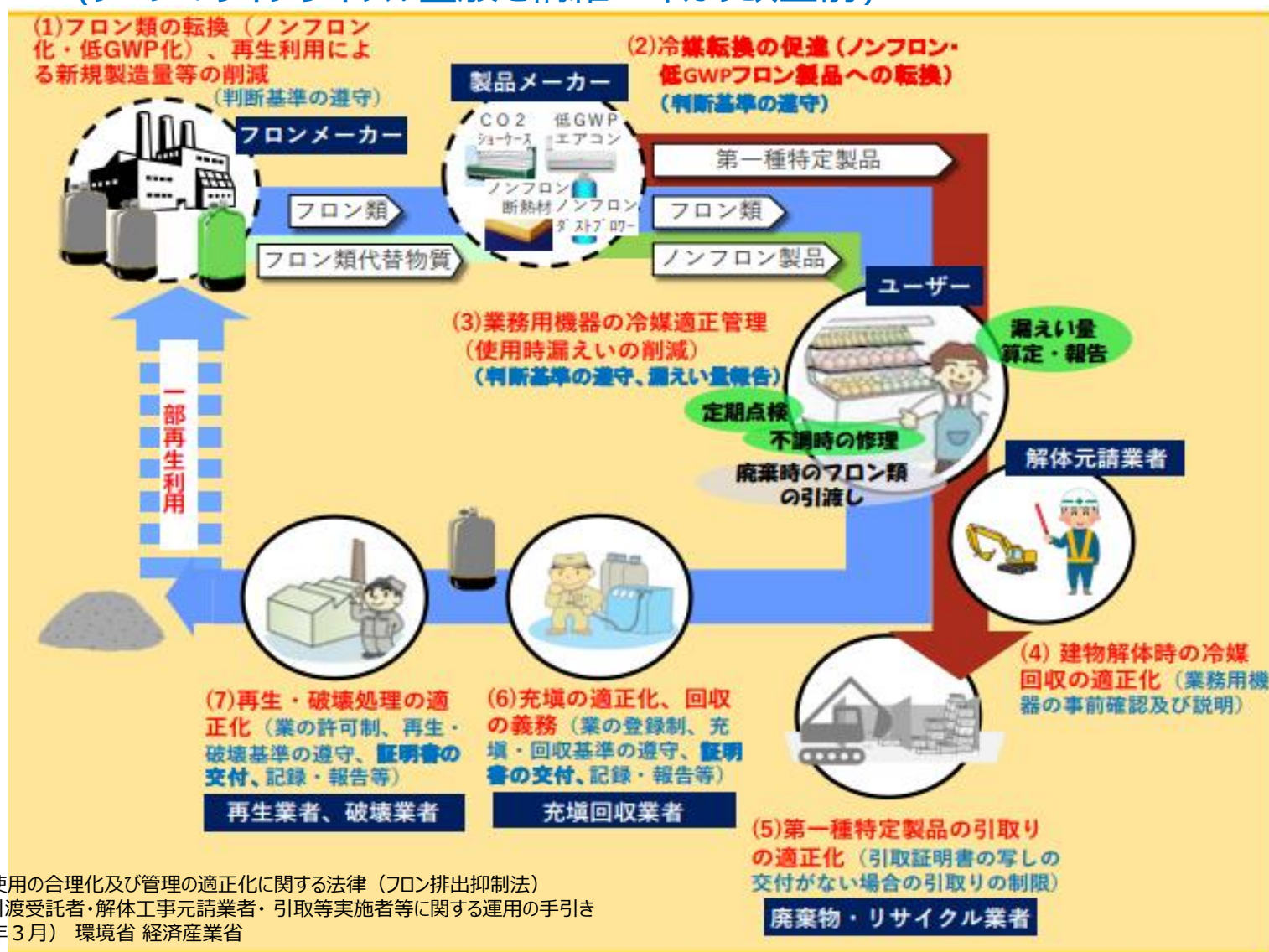
代替フロン等3ガス(京都議定書対象)の2020年排出予測(BAU)
と機器使用時漏洩源の内訳



出所: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
代替フロン等3ガスの排出抑制の課題と方向性について(中間論点整理)参考資料

2-1. フロン排出抑制法導入の背景-2

(フロンのライフサイクル全般を網羅：キガリ改正前)



出所：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）
充填回収業者・引渡受託者・解体工事元請業者・引取等実施者等に関する運用の手引き
第2版（令和2年3月） 環境省 経済産業省

(“整備”なのか“廃棄”なのかを明確にする)

整備時

廃棄時

〔行程管理票（引取証明書）
の交付〕

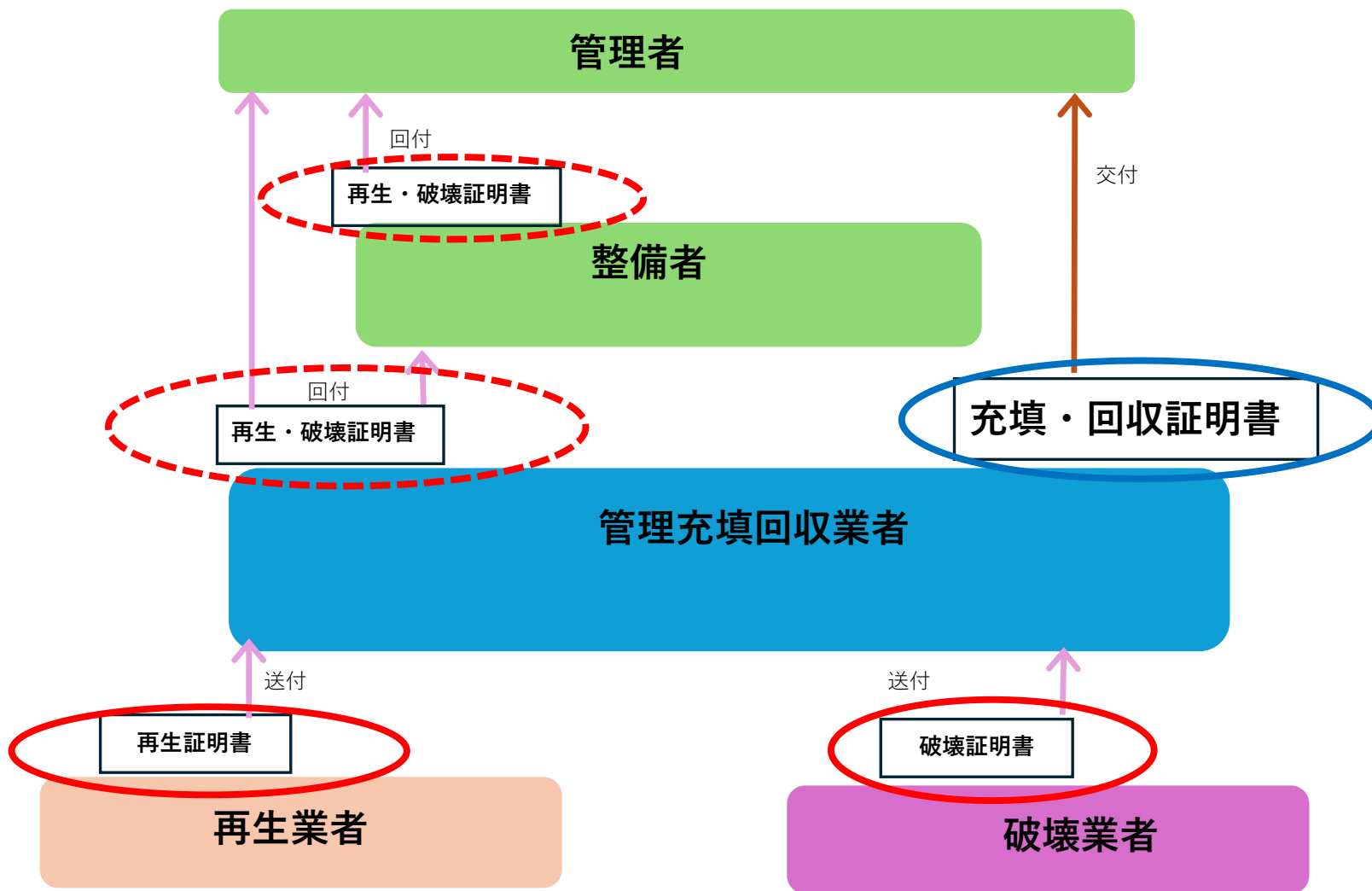
〔算定漏えい量報告〕

フロン回収証明書				記録簿No.	
交付年月日	2015年 7月 17日				
回収した年月日	2015年 7月 16日				
回収したフロンの種類・量	種類(標準名)	R410A	量(kg)		16.0
品質を決定した検査者 (検査の所有番号)	注 所	P123-4567 〇〇県〇〇市〇〇3-4-5			
管理担当者	氏名・名称	(株)環境食品			
	注 所	P321-4678 〇〇県〇〇市〇〇9-31			
	氏 名	環境 太郎	役職名	総務課	
	電 話	012-345-6789	e-mail	kankyou@aaa.co.jp	
回収した機器の所在	注 所	P321-4678 〇〇県〇〇市〇〇9-31			
	設備の名称 (設備名)	スーパー冷凍機 〇〇番			
機器の特定情報	管理番号	A1234567			
	注 所	AS123D	製品番号	E0324-0007	
元製造業者	注 所	P212-0001 〇〇県〇〇市〇〇12-32			
	氏名・名称	冷凍空調設備(株)			
	電 話	025-644-5555	登録番号	KY0001023	
回収作業者又は任命者 (回収した機器の所在番号)	氏 名	佐藤 太郎	資格番号	1-111-1-0001000	

[illegible][illegible]

2-2. 整備時・廃棄時の証明書-2

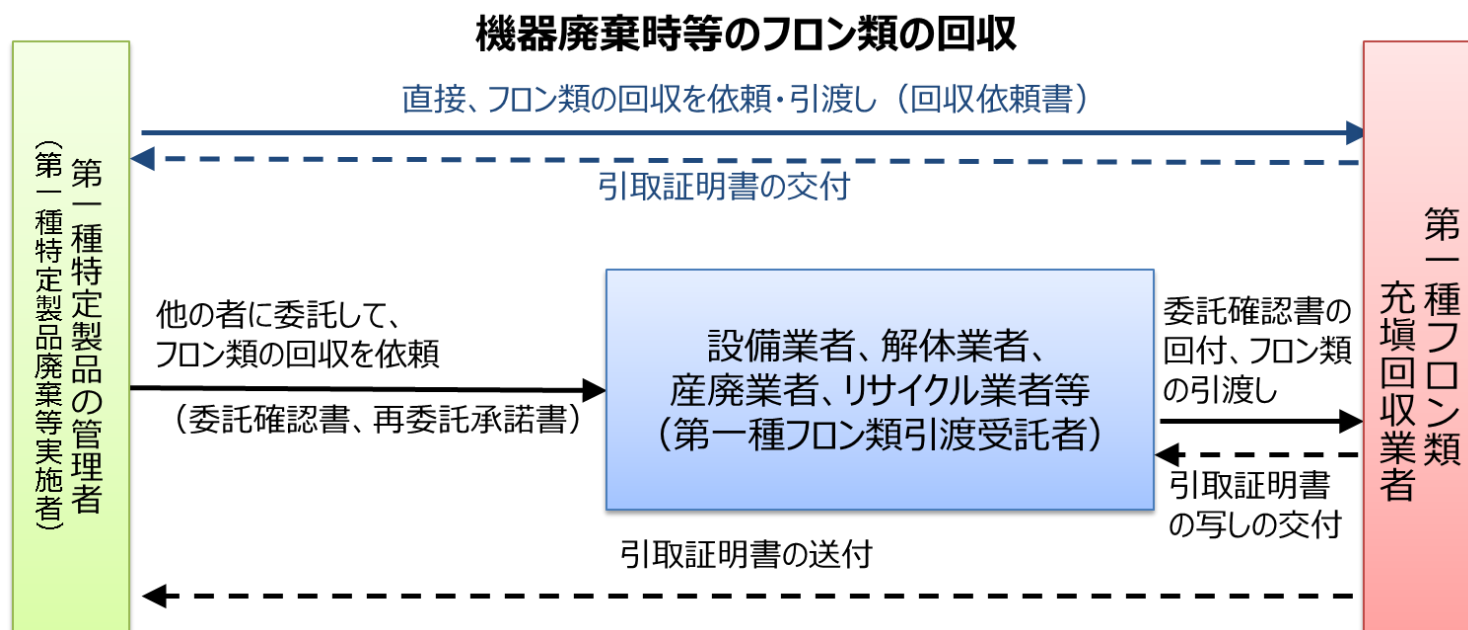
(整備時の証明書類の流れ)



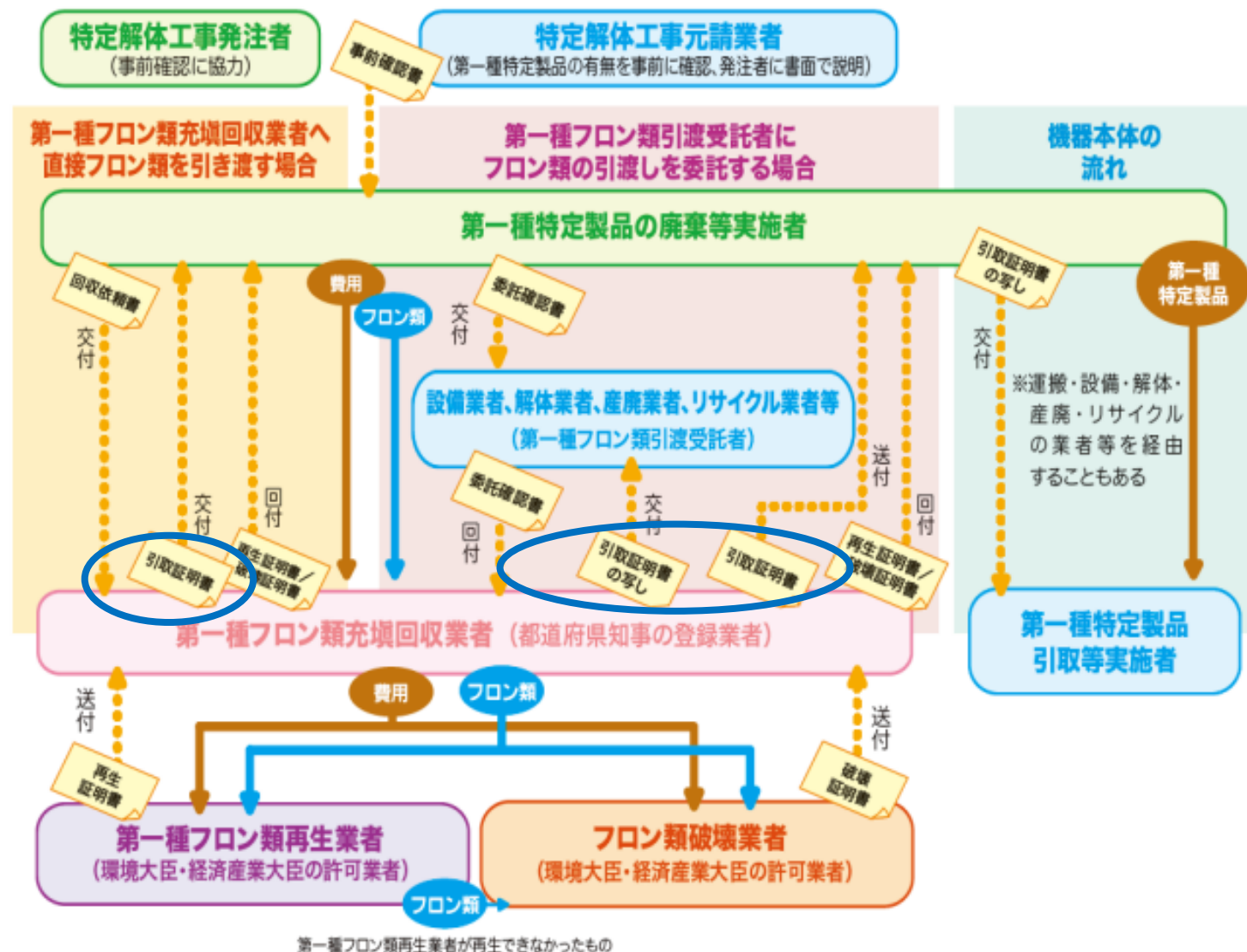
2-2. 整備時・廃棄時の証明書-3

(廃棄時の帳票類の流れ)

- 第一種特定製品の廃棄又はリサイクル目的の譲渡を行おうとする**管理者は、フロン類を第一種フロン類充填回収業者に引き渡す（回収してもらう）か、フロン類の引渡しを設備業者、建物解体業者等に委託する必要がある**。なお、第一種特定製品にフロン類が残存しておらず、フロン類を引き渡すことができない場合は第一種フロン類充填回収業者による確認を受ける必要がある。
- フロン類の管理のため、フロン類の引渡し方法に応じ、**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、確認証明書）の受取、交付、保存**を行う必要がある。（行程管理制度）



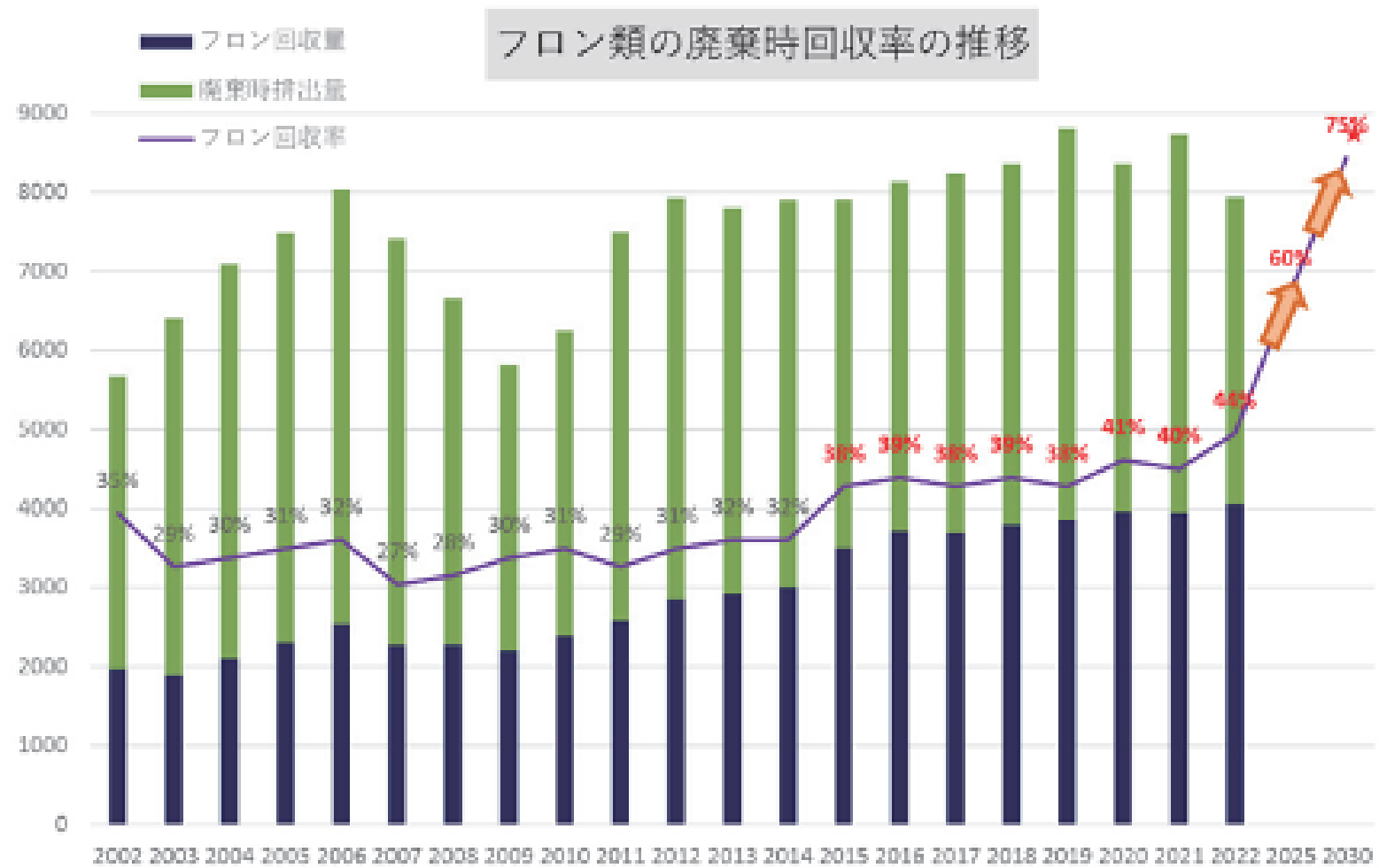
2-2. 整備時・廃棄時の証明書-4



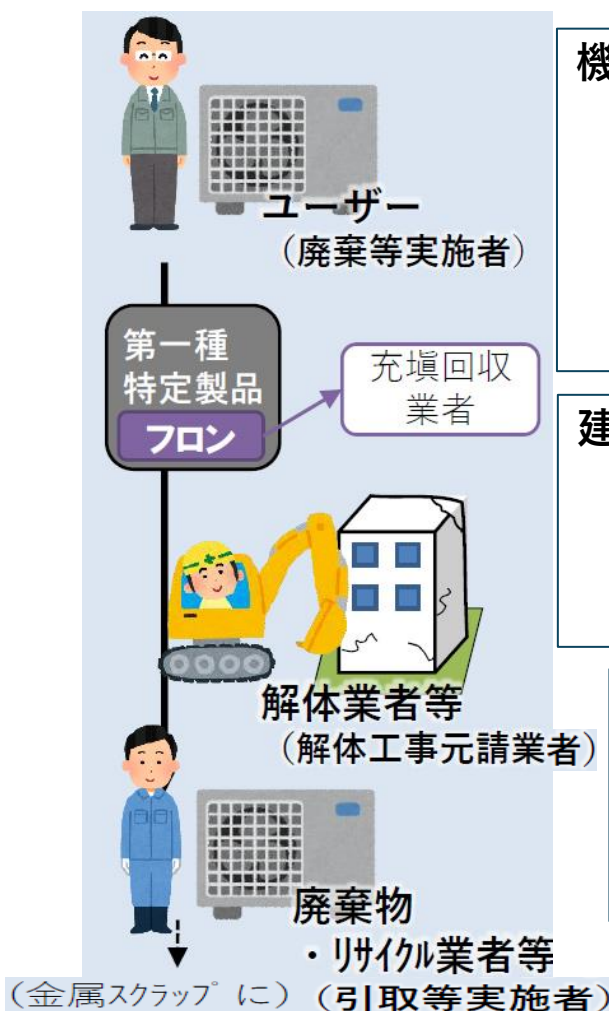
3. 2020年 フロン排出抑制法改正のポイント

1. 2020年改正の背景とポイント
2. 引取証明書か確認証明書か

3-1. 2020年改正の背景とポイント-1〔令和2年4月1日施行〕



3-1. 2020年改正の背景とポイント-2〔令和2年4月1日施行〕



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**
(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**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。)

建物の解体時の機器廃棄の際の取組

- 都道府県の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
 - ・ 解体業者等による機器の有無の確認記録の**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などは除く。)

その他

- 継続的な普及・啓発の推進のため、都道府県における関係者による**協議会**規定の導入等

3-2. 引取証明書か確認証明書か

E 票 委託確認書(兼 回収依頼書) 兼 引取証明書 兼 確認証明書
汎用版(主に再委託用)

0000000 機器の所有者等および最終取次者が保存

廃棄機器を引き渡す際に本紙(E票)をコピーし、その裏面に「機器引取等実施者」の名称、台数を記載し、さらにコピーし、同実施者に渡してください。

☐ 確認証明書 (但し、確認してフロン類が残存していた場合、回収すること)

☐ 機器整備・修理 (機器の整備・修理時に使用する場合は、左記にレ点を記入)

伝票番号

交付の年月日 年 月 日

電 話

F A X

廃棄する機器の所有者等
(第一種特定製品廃棄等実施者)

機器所有者等の氏名又は名称

上記の住所

担当者 部署名 氏名

廃棄する機器がある、又はあった施設(建物)名

上記の住所

整備の場合：整備する機器の所有者等(第一種特定製品の整備の発注者)

廃棄する機器の種類及び台数

建物解体(含修繕・模様替え)の有無(下記該当に○印)

エアコンディショナー 台 冷蔵機器及び冷凍機器 台 解体(修繕等)あり 解体(修繕等)なし

フロン類の引渡し先(右記該当にレ点) ☐ 第一種フロン類充填回収業者に直接依頼する(第一種フロン類充填回収業者欄に記入する) ☐ 取次者(1)に委託する(取次者(1)欄に記入する)

フロン類の処理方法(右記該当にレ点) ☐ 再生希望 ☐ 再生・破壊のどちらでも良い ☐ 破壊希望

取次者(1)
(第一種フロン類引渡受託者)

取次者(1)の氏名又は名称

上記の住所

担当者 部署名 氏名

交付の年月日 年 月 日

電 話

F A X

整備の場合：(第一種特定製品の整備者)

下記の者にフロン類を引き渡します。(引渡し先にレ点を記入)

☐ 取次者(2) ☐ 取次者(2)に再委託することを承諾します。 承諾の年月日 年 月 日

☐ 第一種フロン類充填回収業者 廃棄する機器の所有者等の氏名又は名称 担当者

取次者(2)
(第一種フロン類引渡受託者)

取次者(2)の氏名又は名称

上記の住所

担当者 部署名 氏名

交付の年月日 年 月 日

電 話

F A X

下記の者にフロン類を引き渡します。(引渡し先にレ点を記入)

☐ 取次者(3)→(別紙「補足用」を使用して下さい。) ☐ 第一種フロン類充填回収業者

第一種フロン類充填回収業者

登録番号

登録都道府県

都 道 府 県

フロン類引取りの終了又は充填ゼロの確認をした年月日 年 月 日

引取証明書又は確認証明書の交付年月日 年 月 日

第一種フロン類充填回収業者の氏名又は名称

上記の住所

担当者 部署名 氏名

充填回収技術者氏名

電 話

F A X

下記のとおりフロン類を回収しました。

管理番号

回収量等	フロン類の種類		CFC		HCFC		HFC		計		充填ゼロ確認時の使用欄	
	第一種特定製品の種類		台	kg	台	kg	台	kg	台	kg		
エアコンディショナー			台	kg	台	kg	台	kg	台	kg	エアコンディショナー	台
冷蔵機器及び冷凍機器			台	kg	台	kg	台	kg	台	kg	冷蔵機器及び冷凍機器	台
計			台	kg	台	kg	台	kg	台	kg	計	台
銘板に記載されている充填量(利用範囲で記入する)			台	kg	台	kg	台	kg	台	kg		
フロン類が回収できなかった場合の台数及び要因			台		台		台		台			

(確認証明書の時使用)

4.「地球温暖化対策計画」における「フロン排出抑制法」 に係る排出削減対策・施策 と JRECOの活動

- 4-1. HFCS製造量・輸入量の削減、冷媒の転換 ★
- 4-2. 製品製造時等の4ガス排出量の削減
- 4-3. 製品使用時のHFCs漏えい量の削減 ★
- 4-4. 製品廃棄時のHFCs放出量の削減 ★
- 4-5. 回収した冷媒を再生・再利用へ ★

★JRECO活動に関連する項目

4-1. HFCs製造量・輸入量の削減、冷媒の転換-1

【今年（R7）度補助事業について】

《単年度事業》

- 事業の実施期間が交付決定日以降令和7年度内に事業が完了する事業。

《複数年度事業》

- 事業の実施期間を交付決定日以降から令和8年度まで継続せざるを得ない事業。

① 補助率

補助率は原則として1/3です。

コンビニエンスストア以外の食品小売店舗

のうち、更新店舗については、工事費の補助率を1/2

（設備費の補助率は1/3）とする。

② 中小企業への重点化施策

- 中小企業による申請事業は、すべて審査時の加点対象
- 中小企業のうち「大企業に求める条件」に合致し、採択案件の審査時得点上位20%以内の事業を「先進的な中小企業」

による事業として選定する。選定された事業については補助率を1/2とすることができる。

- ③その他 脱炭素化推進政策などへの理解・協力度や再エネ等の取組の確認にて該当する場合審査時の加点対象となる。

コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業
(一部農林水産省、経済産業省、国土交通省連携事業) 環境省

【令和7年度予算額 7,000百万円 (7,000百万円)】

コールドチェーンにおける脱炭素型自然冷媒機器の導入を支援するとともに、既設機からのフロン排出抑制方法を検証することで、脱フロン・脱炭素型冷凍冷蔵機器への迅速かつ効率的な移行実現を図ります。

1. 事業目的

- ① モントリオール議定書に即した代替フロンの着実な削減の実行のため、代替フロンから自然冷媒への転換を支援
- ② 省エネ、再エネ活用に取り組む事業者への積極的な支援により、コールドチェーンの脱フロン化・脱炭素化を推進
- ③ 一定の需要を生み出すことにより自然冷媒機器の低価格化を促進
- ④ フロン排出抑制法の取組強化と相まった温室効果ガス的大幅削減に向けた検証

2. 事業内容

我が国において、温室効果の高い代替フロンの排出量は増加傾向を示しており、2050年カーボンニュートラルの目標達成のために迅速な排出削減が必要。代替フロンの迅速かつ効率的な排出削減のためには、規制の措置に加えて、脱フロン・脱炭素型の自然冷媒機器への転換の促進、また、過渡期においては、既設機からのフロン排出抑制に取り組む必要があり、それらを推進するために以下の事業を行う。

(1) 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業（間接補助事業）
国民生活に欠かせないコールドチェーンを支える冷凍冷蔵倉庫、食品製造工場、食品小売店舗を営む中小企業等の脱炭素型自然冷媒機器の導入費用に対して補助を行う。

(2) フロン類対策による省CO2効果等検証事業（委託事業）
冷媒対策を通じた温室効果ガス削減に係る市場動向や技術動向の調査等を実施し、最新技術等によるエネルギー起源のCO2排出削減効果・代替フロン排出削減効果进行分析・検証し、効果を最大化する今後の普及措置を検討する。

3. 事業スキーム

■ 事業形態 (1) 間接補助事業 補助率：原則 1/3
※大企業に限定しては、自然冷媒機器への転換に効果的に取り組んでいることを条件とし、かつ、再エネ活用や省エネ等の取組を要する。
※自然冷媒機器導入費用に対する補助であり、再エネ設備等の導入費用は補助対象外。

(2) 委託事業

■ 補助・委託対象 民間事業者・団体、地方公共団体等

■ 実施期間 令和5年度～令和9年度

お問い合わせ先： 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 フロン対策室 電話：0570-028-341

4. 事業イメージ

(1) 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業

コールドチェーン

食品製造工場 冷凍冷蔵倉庫 食品小売店舗

脱炭素型自然冷媒機器の例

食品製造ラインのフリーザー 中央方式冷凍冷蔵機器 冷凍冷蔵ショーケース

自然冷媒 × 省エネ

国の施策	評価指標
省エネ型自然冷媒機器の導入支援	2030年度 33万台

4-1. HFCs製造量・輸入量の削減、冷媒の転換-2

【R7年度補助事業(第1次公募)の採択結果】

《単年度事業》 ←

- ◆冷凍冷蔵倉庫：53事業者(+5)、58事業所(+8) ←
- ◆食品製造工場：21事業者(+2)、21事業所(+1) ←
- ◆食品小売店舗：23事業者(+2)、234事業所(+61) ←

《複数年度事業》 ←

- ◆冷凍冷蔵倉庫：6事業者(▲6)、6事業所(▲6) ←
- ◆食品製造工場：2事業者(▲5)、2事業所(▲5) ←
- ◆食品小売店舗：4事業者(+1)、4事業所(▲3) ←

【環境省補助事業の実施状況】

事業予算 区分	事業 予算 (億円)	補助事業 対象分野	確定事 業所数 (箇所)	総排出 削減量 (CO2トン/年)	事業予算 区分	事業 予算 (億円)	補助事業 対象分野	確定事 業所数 (箇所)	総排出 削減量 (CO2トン/年)
平成26年度	50.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品小売店舗	446	38,754	令和元年度 (補正予算)	3.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	38	4,023
平成27年度	62.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	531	74,109	令和2年度	73.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	330	93,131
平成28年度	73.2	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	532	93,464	令和3年度	73.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	322	97,578
平成28年度 (補正予算)	10.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・アイスクリーム	8	5,484	令和4年度	73.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	307	89,232
平成29年度	62.0	・冷凍冷蔵倉庫	81	43,241	令和5年度 (単年度+複数年度)	69.0 [77.6]	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	388	56,355
平成29年度 (補正予算)	10.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	37	11,041	令和6年度 (単年度+複数年度)	69.0 [60.0]	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	(258)	—
平成30年度	64.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	219	66,222	令和7年度 (単年度+複数年度)	69.0 [—]	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	(325)	—
平成31年度 (平成元年度)	74.0	・冷凍冷蔵倉庫 ・食品製造工場 ・食品小売店舗	286	95,270	合 計	834.2 [—]	—	(4,108)	(767,904)

国の施策

削減見込量

- ・機器メーカー
に対してトッ
プランナ制度
の導入
- ・省エネ型自
然冷媒機器
の導入支援

1463
(万t-
CO2)

補助事業累計

- ・総事業所数
4,108事業所
- ・総排出削減量
76.8万t-CO2

4-3. 製品使用時のHFCs漏えい量の削減-1

年度別フロン対策格付け評価推移

東証プライム上場企業各社の統合報告書やサステナビリティ報告書を調査。フロン対策について、機器の点検管理状況や算定漏えい量など法遵守の状況の記載内容に基づき、「フロン対策各付け」としてA～Eのランクで評価して企業数分布をまとめた結果。
2021年度より開始して、本年度4回目。評価Aが高評価。

評価	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
A	16社	49社	76社	94社
B	37社	85社	41社	37社
C	34社	89社	162社	181社
D	24社	16社	10社	6社
E	592社	1506社	1296社	1242社

フロン対策格付け表彰

JRECOは本年5月26日に2024年度にAランク評価した94社中38社に出席いただき、環境省・経済産業省や東京都など関係行政機関からご来賓を迎え、港区の機械振興会館で「第4回フロン対策格付け表彰式」を開催。



表彰式集合写真

東京都の取組 遠隔監視技術導入への助成と情報発信について

東京都環境局 環境改善部

RRCニュース 47号（2025/6）記事
「東京都の取組 遠隔監視技術導入への助成を開始します。」
東京都環境局 環境改善部

**RRCニ1-λ46号
(2024/12
巻頭記事)
東京都西協課長様**

評價指標

常時監視
システム
導入率

**2030年度
10%**

排出削減見込量 (万t-CO₂)

1 3 3 0
(2025年度目標)

「東京都における フロン対策の取組」

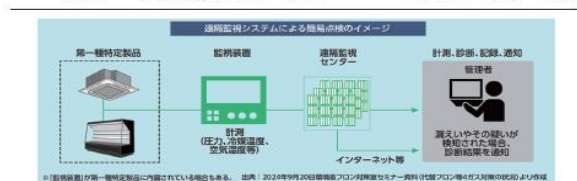
西脇勇二

  <p>一般社団法人日本冷凍・蓄冷技術機構 冷冻回収推進 技術センター 〒105-0011 東京都港区芝浦3-5-8 4階402-2 http://www.rrc-net.jp/</p>	<h1 style="text-align: center;">RRC ニュース</h1> <p style="text-align: center;">2024年12月 Vol.29連載 第46号</p>		CONTENTS p1 東京都市 p3 地球温暖化 p4 安全 冷凍空調機器 p6 冷凍機 p8 省エネルギー JRECOからのお知らせ p9 AGC株式会社 “AGCのSDP”と“AMOLEA” p10 冷凍漏えい検知器
	 <h2 style="writing-mode: vertical-rl; float: right;">「東京都におけるフロン対策の取組」</h2> <p style="clear: both;"></p>		
	<p>日頃から、東京都のフロン対策・産業廃棄物に関する「ご協力・ご理解」頂きまして誠にありがとうございます。</p> <p>また、JRECOをはじめ、RRC排出物の回収に活用されている「フロン回収設備」の普及に向けて活動中です。</p> <p>さて、「フロンをめぐって」改めて、ご通知のうえに世界では、段階的にフロンの生産や販売の規制が厳格なままソノレンの工業界や地球温暖化の防止に向けた取組みが進んでいます。</p> <p>国内でも、こうした状況を踏まえ、特定フロンの新規生産や輸入の全廃、また、令和4年に改正「フロン排出手続き法」で、業務用冷凍空調機器の製造者のフロン回収が義務づけられています。業務用回収が確立されていく中、業務・家庭ともに、2025年の「CFC」排出量をゼロに転換する「ゼロエミ」を実現しています。</p>		
	<p>ミラシオン環境戦略部、および2030年までに都内建築物全体のガスの排出量を20％削減を目指す目標とする「カーボン・ゼロ」の実現を目指して、2023年度は、フロントップにて、2023年度末に55%削減の1年単年度、を目ざし掲げられており、①「フロン回収設備」の稼働率の向上、②「回収率向上」を中心とした取組を展開しております。さて、この取り組みを更に進め、その内容の一部を紹介させていただきます。</p>		
	<h3 style="color: #e91e63;">①「フロン回収設備等の導入促進」</h3> <p>フロン排出量の削減に向け、ノンフロンの使用機器を導入により、フロンの使用機器を大幅に削減することが可能です。</p> <p>ここでは平成30年度から「省エネ型ノンフロン設備導入促進事業」を実施し、ノンフロンの導入を支援しています。</p>		
	 <p>シロキース等を購入する事業者に対する補助金を発表致しました。補助金申請締切日に準じまして、令和6年度は、中小企業者（※）に加え、補助対象として、中小企業等は2分の1から3分の2に引き上げられたほか、大企業については、</p>		
	<p style="text-align: right;">東京ガス株式会社 環境戦略部長 西脇 寛正 環境戦略課長 西脇 勇一</p>		

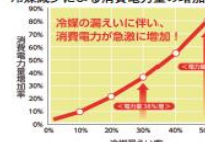
目録から、東京のフロンティア政策について、その理解が深まった。また、つくばが、今のところ、何をめぐる動向が盛んか、東京が実務者として、どの分野で活動しているか、今後はどうするか、フロンティアを早期に盛り込む早期技術の導入促進について語り、相合します。

**1 都と事業者の
共同事業の実施**

令和元年度から6年度までの「共同事業」の取組内容として、先進産業（先端産業）を主とし、都と事業者との共同事業として、技術の共同開発事業など、計6事業の取組が実施されている。また、先端産業の導入に力を入れている早期技術の導入に30億円が、さらに、先端産業が不足したために、労働の運動力が低くなる（労働力が増える）など、共同事業が実施したテーマ1から6の課題解決の技術の内容に力を入れている。次期目標が掲げられています。



冷媒減少による消費電力量の増加



出典：令和3年度農林業統計年報（令和4年3月）より作成

助成対象者	都内で事業所を所有・使用している事業者 (中小企業者・個人事業者、大企業等)
助成対象技術	業務用空間照明に対して導入している技術であって、別添東京臨海臨検協会のHPに公表されている技術一覧に掲載されている技術であること
助成対象経費	業務用空間照明の機材費、工事費、通信費、1.サービス利用費※1 2. 運送費及びサービス利用費 3年間の費用が対象です。
助成率	中小企業等※：助成対象経費の1分の2※2 大企業※：助成対象経費の1分の2※2 ※2 国等の助成がある場合は、その額を除きます。
助成上限額	中小企業等※：67万円/事業所/事業所 大企業※：507万円/事業所
助成条件	・都内の事業所に導入されること。 ・過去に助成対象技術を実施したと立書できない機器に対して導入されること。
申請受付期間	・機器の導入後、東京都が行う調査等に協力できないこと。 ・7月1日(土)以前に受付した申請の採否や取組を決定すること。
予算額	令和7年度予算(火曜版)：令和8年度3月31日(火曜版)：※3※3 ※3 予算の総額に達した時点で、受付を終了します。
予算残高	令和7年度予算残高 7,213万円

詳細は東京都環境公社のHPをご確認ください。
フロン漏えい防止のための遠隔監視技術活用促進事業
<https://www.tokyokankyo.jp/apply/furon-enkaku/>

遠隔監視
システム

東京都の取組 遠隔監視技術導入への助成を開始します

東京都環境局 環境改善部

3 遠隔監視技術活
ための助成事業

3 遠隔監視技術活用促進のための助成事業について

令和7年度はフロンティア等異常を早期に検知することがでる「遠隔監視技術」の導入に要する費用の一部を助成する事業を始します。助成事業の内容は次とおりです。

とがにんげん。

4-4. 製品廃棄時のHFCs放出量の削減-2

・充填回収業者：確実な回収の実施、書類の交付・保存義務

発行元 日冷工 冷媒回収機委員会

フロン充填回収業者様向け（表）
業務用冷凍空調機器のフロン類充填回収業者の皆様へ

冷媒回収率の向上は、 社会全体の使命です

回収されたフロンは
第一種フロン類再生業者への引渡しを推奨します
業務用冷凍空調機器の廃棄時におけるフロンの回収率は4割程度に留まっているため、
回収率向上の対策が必要です

効率の良い回収作業について

- ✓ 事前の現地確認と準備
機器運転及び回収装置用電源の有無、機器に封入されている冷媒の種類と充填量を事前に確認し、回収作業に使用する機材の準備をしてください。
- ✓ 各種弁の開閉
機器の弁などが閉じていると回収できません。
機器の取扱説明書に従って、回収モードを使用することで閉鎖の解消が可能です。
回収モードを使用できない場合は、専用ツール（ピッチングツールや電磁弁オープナーなど）で閉鎖状態を解消してください。
- ✓ 冷媒の寝込み・溶け込み
ガス状冷媒回収を続けると圧力低下によって低温凝縮し、冷媒の寝込みが発生する可能性があります。
また、冷凍機内の油中に冷媒が溶け込むこともあります。可能であれば、機器の稼働運転を5～10分
行ってから回収作業を始める、あるいは室外機全体や電付き発生場所を加温して回収作業を行うと
回収の効率が上がります。
- ✓ 回収容器の温度上昇
昼間の作業など気温が高いと、回収容器の温度が高くなり回収容器内の圧力が上昇するため、
回収速度が低下し、作業が継続できなくなることがあります。
また、回収容器の溶けが約60℃に達すると溶解する仕様なので、回収容器の温度を下げながら
回収してください。
- ✓ 冷媒回路の確保
機器と回収装置との接続ホースは、できる限り大口径のものを使用して回収作業を実施してください。

要望書発行元 JRAIA 一般財団法人 日本冷凍空調工業会 冷媒回収機委員会
The Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association

回収の基準（施行規則40条）

機器からフロン類を回収する場合には、機器の冷媒回収口における圧力（絶対圧力）の値が、一定時間経過した後、右図の回収基準に掲げるフロン類の圧力区分に応じ、同表の圧力以下になるよう吸引すること。

フロン充填回収業者様向け（裏） フロン再生のための回収作業の注意点

異種混合したフロンは再生できません、適切な回収を行いましょう。

- ✓ 回収に使用する機材をフロンの種類ごとに準備することをお勧めします。
・回収する機器のフロンの種類を正しく認識していても、回収装置内に残留したフロンや冷凍機油に溶け込んだ異種フロンが原因で異種混合することがあります。
・冷凍機油が付着する可能性のあるマニホールドやホースなどはフロンの種類ごとに準備し、フロン回収装置及び回収容器についても、真空ポンプを使用して内部を充分真空引きし、異種混合を避けるようにしてください。可能であればフロンの種類ごとに専用化することが推奨されます。
- ✓ 回収容器には規定に基づきフロン名を記載し、表示されたフロンのみを入れてください。



回収容器には、白色で容易に消えない方法でフロン名を記載してください。

フロン類充填回収業者さまへのお願い

- ✓ フロン排出抑制法、高圧ガス保安法など作業に関連する法律を遵守し、作業を行いましょう。
- ✓ 作業中は、安全対策を施し、事故などに気を付け、フロンが漏えいしないように注意しましょう。

評価指標

廃棄時等の
HFCs冷媒
の回収率

2030年度
75%

自己認証された回収装置を正しくご使用ください。

自己認証されていない回収装置を使用する場合には、都道府県に届出が必要になる場合があります。
冷媒種及び回収能力に応じた回収装置を選定しご使用をお願いします。

回収装置 自己認証一覧表はJRECOの以下のURLより確認できます。
一覧表にない場合にはメーカーへ確認をお願いします。

<https://www.jreco.or.jp/rrc/jikoninsyo.pdf>

回収基準

フロン類の圧力区分	圧力 (絶対圧力)
低圧ガス（常用の温度での圧力が0.3MPa未満のもの）	0.03MPa
高圧ガス（常用の温度での圧力が0.3MPa以上2MPa未満であって、フロン類の充填量が2kg未満のもの）	0.1 MPa
高圧ガス（常用の温度での圧力が0.3MPa以上2MPa未満であって、フロン類の充填量が2kg以上のもの）	0.09MPa
高圧ガス（常用の温度での圧力が2MPa以上のもの）	0.1 MPa

4-4. 製品廃棄時のHFCs放出量の削減-3

2030年度目標

排出削減見込量
(万t-CO₂)

1 6 9 0

各主体ごとの対策として・**充填回収業者：確実な回収の実施、書類の交付・保存義務**

夏場の冷媒回収作業について

出典 RRCニュース47号 執筆 株式会社イチネンTASCO

- ★周囲温度が高い状況での冷媒回収作業→冷媒回収容器内の圧力が高くなる。
 - ・回収効率が落ちたり、回収装置では、電流値の上昇やモーターの加熱、故障が発生しやすくなる
- ★冷媒回収容器には、**溶栓**（56～60℃で金属融解）という安全機能がある。
 - ・この溶栓が融解すると**予備の冷媒回収容器がないと作業が止まる。**

- ①周囲温度を下げる
- ②冷媒回収容器を水で冷やす
- ③回収装置メーカーの空冷または水冷式熱交換器を使用する。
- ④回収装置メーカーの熱交換型オイルセパレーターを使用する。
- ⑤吸入圧力を下げる。
- ⑥回収容器の温度を監視する

水冷式コンデンサー



空冷式コンデンサー



熱交換型
オイルセパレーター



サーモグラフィー



接触型温度計

4-5. 回収した冷媒を再生・再利用-1

空調タイムズ 9/17発行版より

モントリオール議定書キガリ改正の内容（先進国、途上国第1グループ）

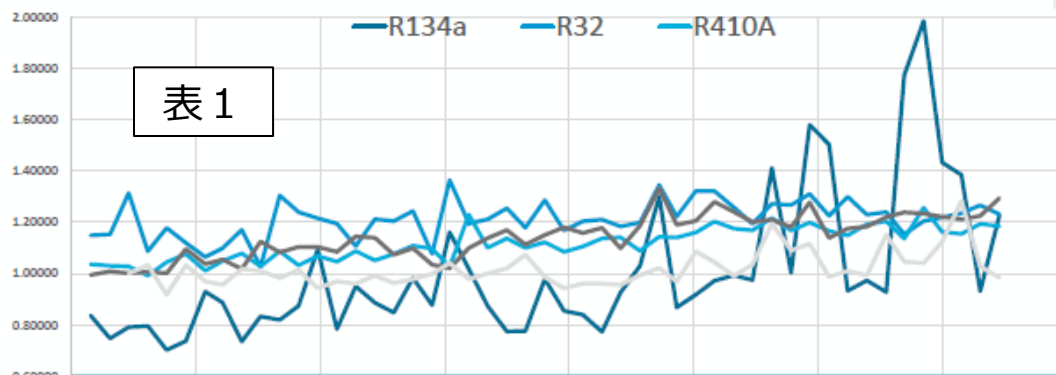
	先進国※1	途上国第1グループ
基準年	2011-2013年	2020-2022年
基準値 (HFC+HCFC)	各年のHFC生産・消費量の平均+HCFCの基準値×15%	各年のHFC生産・消費量の平均+HCFCの基準値×65%
凍結年	なし	2024年
削減スケジュール※5	2019年：▲10% 2024年：▲40% 2029年：▲70% 2034年：▲80% 2036年：▲85%	2029年：▲10% 2035年：▲30% 2040年：▲50% 2045年：▲80%

中国
は途上国
第1G



フロンメーカー	キガリ改正と価格動向	表2
A	24年度中国は キガリ改正 の削減開始。 R32のタイト感が継続 R32の日本での価格も右肩上がり	
C	中国からのHFC調達価格上昇 中国で キガリ改正 削減開始 R32はR454Bの組成であること 及び ビルマルへの供給シフトで調達価格押し上げ	
D	中国からのHFC調達価格上昇 中国の キガリ改正 による総量規制開始 中国の家庭エアコン等の補助による影響	
E	中国の キガリ改正 対応開始により フロンの原料価格が、ガス種により 1.4～2倍となり価格転嫁を検討中	

冷媒販売価格指数（2020年7月を1.0とした平均価格の推移）



2020年7月 2021年1月 2021年8月 2022年2月 2022年9月 2023年3月 2023年10月 2024年5月 2024年11月

（出所）一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会

空調タイムズ 9/17発行版より

フロンメーカー	再生冷媒について
A	再生冷媒の存在感が上がり方を抑えている印象 蒸留精製設備での再生品供給
B	蒸留塔で再生、成分組成した再生品を市中へ戻す枠組み構築 蒸留再生設備新規稼働

4-5. 回収した冷媒を再生・再利用-2

「社会と暮らしを支える冷凍空調機器の冷媒リサイクル推進会議」共同要旨書

冷凍空調機器をお使いの方々へ

代替フロン(HFC)は 貴重な資源です

冷凍空調用フロンは回収リサイクルへ

冷凍空調機器は社会と暮らしの重要なインフラです。

その血液である冷媒には主に代替フロンが使われています。

代替フロンは地球温暖化に大きな影響を与えます。

そのため国際ルールに基づいて代替フロンの供給量は大きく削減され、

特に修理時の補充用フロンの枯渇が心配されています。

✓ 機器の漏えい対策を確実に実行願います。

フロン法を遵守した漏えい対策を確実に行うことは所有者、管理者の義務です。点検は法律により定められています。お使い頂いている機器の数量とフロンの総量を常に把握管理してください。

✓ 廃棄時等には充填回収業者に確実に回収を委託願います。

整備時や廃棄時のフロン回収は法律で定められています。必ず充填回収業者にフロン回収を委託ください。

✓ 回収した代替フロンはリサイクル(再生)するようご依頼ください。

代替フロンは貴重な資源です。リサイクルすることはお使いの機器の保守に必要であり、温暖化影響の抑制にも繋がる重要な施策です。また古いフロンを使った機器はできるだけ早期に温暖化影響の少ない冷媒の機器に切り替えるようにお願いします。

要旨書発信元

(一財)日本冷媒・環境保全機構、(公社)日本冷凍空調学会、(一社)日本冷凍空調工業会
(一社)日本冷凍空調設備工業連合会、日本フルオロカーボン協会

https://www.jreco.or.jp/data/HFC_Pamp.pdf

フロンは貴重な資源

冷凍空調用フロンはリサイクルへ
回収フロン(HFC系冷媒)の再生はSDGs循環型社会の形成へ繋がります

- フロンを破壊せずリサイクル再生利用するとエネルギー使用を20分の1にでき、二酸化炭素の発生を低減させます。
- リサイクルによって人々の生活を支える冷凍空調機器の血液であるフロン(HFC系冷媒)の適切な管理と流通を維持させていく必要があります。
- 家電リサイクル法で回収されたフロンは、ほぼ全部がリサイクルされています。
- 回収をふやしてリサイクルされたフロンが適切に使用・管理されているか見えるシステムの構築を検討していきます。
- 環境にやさしい新たな冷媒やシステムの開発を含め、フロン対策と環境問題の解決を目指していきます。

フロン(HFC系冷媒)は回収&リサイクル

提案・発信元: (公社)日本冷凍空調学会
協賛: 日本チェーンストア協会、(一社)日本フランチャイズチェーン協会、(一社)日本冷凍食品協会、(一社)日本冷凍空調工業会、(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、日本フルオロカーボン協会、(公社)空気調和・衛生工学会、(株)空調タイムス社

※冷媒のリサイクル(再生利用)には蒸留再生(リクラメーション)と自家再生(自家再生・廃棄再生)があります。 ※著作権上、正しい表記、現状の文体のままご使用されることをお願いします。

https://www.jsrae.or.jp/site/committee/ondanka/reibaisaisei_tirasi.pdf

5. 冷媒管理システム RaMSのご紹介

5-1. RaMSとは

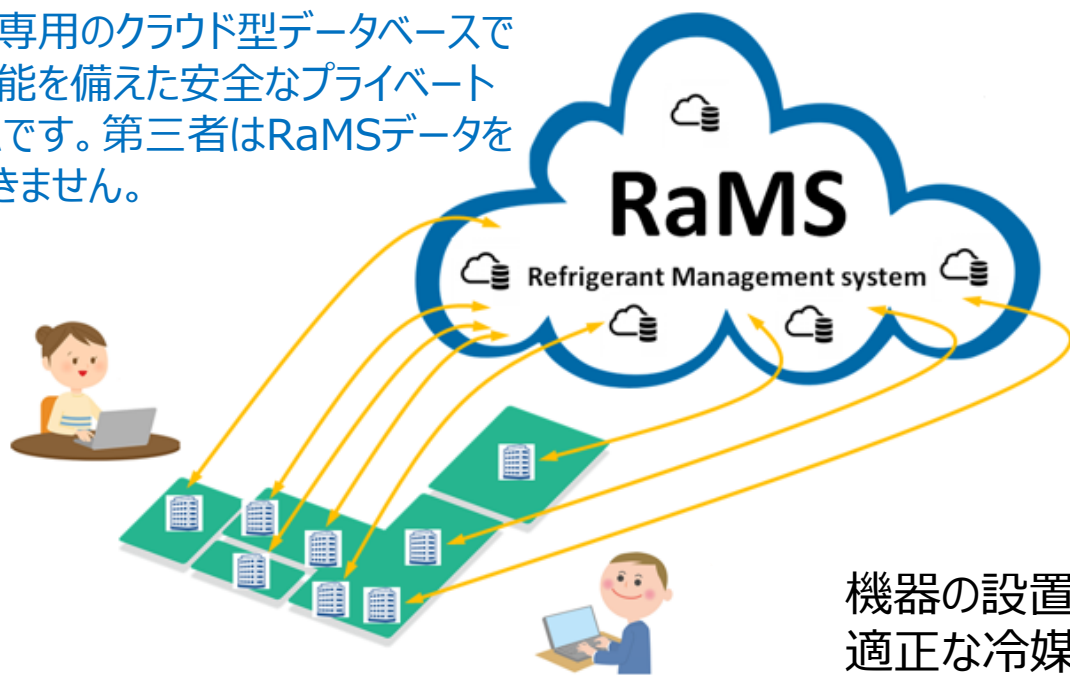
5-2. RaMSの利用

5-1. RaMSとは フロン排出抑制法の遵守と業務効率化を支援するツールRaMS

RaMS ラムズ Refrigerant Management System〔冷媒管理システム〕の略称

フロン排出抑制法（第76-85条）で定める「情報処理センター」として指定・認可を受けて、（一財）日本冷媒・環境保全機構が運営提供するシステムです。（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）

利用者専用のクラウド型データベースで
解析機能を備えた安全なプライベート
システムです。第三者はRaMSデータを
閲覧できません。

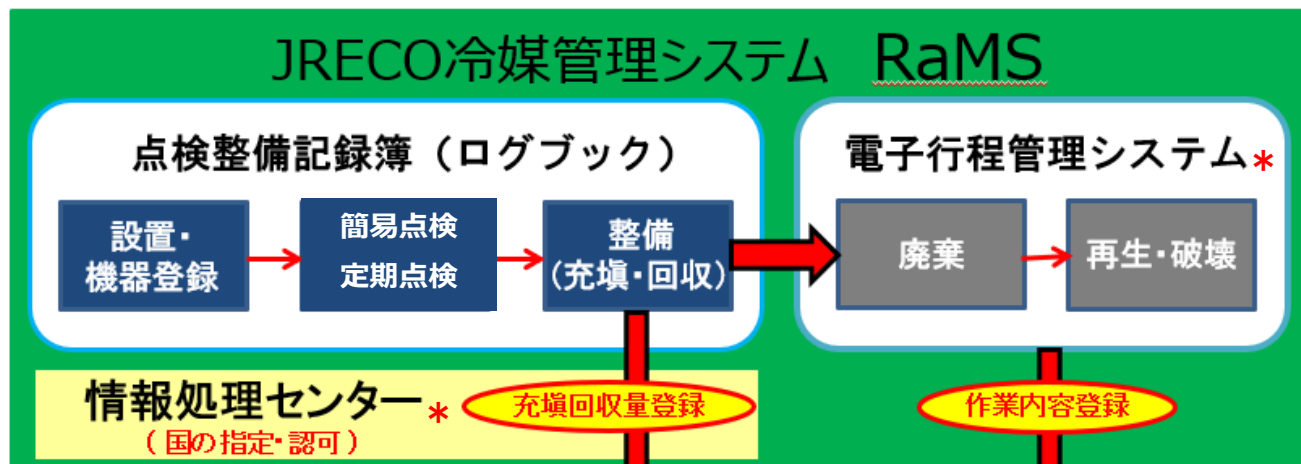


〔RaMSトップ画面（ログイン・ページ）
<https://www.jreco.jp/>〕

いつでも、どこからでも、
インターネット環境とPC等があれば
アクセスできます！

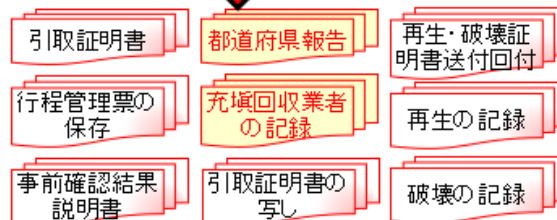
機器の設置から廃棄まで、
適正な冷媒管理を実現できます

5-1. RaMSとは RaMSの概要（システムの全体像）



個別の機能（点検整備記録簿、情報処理センター機能*、行程管理票*）のみ利用することも可能です！

* 充填回収業者がRaMSに「事業所登録」していることが利用の必須条件となります。



<主な機能>

基本機能（情報処理センター機能）※

点検整備記録簿（ログブック）

行程管理票の起票・交付・保存

再生・破壊証明書の交付・保存

事前確認結果説明書の交付・保存（令和2年4月より）

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

5-1. RaMSとは RaMSで冷媒管理を電子化するメリット

- ・ 電子化による業務のペーパーレス化、効率化を実現
- ・ 唯一国指定の情報処理センターだから安心、法令を遵守できる
- ・ データの信頼性・透明性を確保、セキュリティ対策も万全

充填回収業者のメリット

- 「充填証明書」「回収証明書」等の書面（紙）での交付が不要（情報処理センター機能）
- 「フロン排出抑制法」に基づく各種伝票を電子的に交付・保存、社内のペーパーレス化を促進
- 充填量・回収量等の記録・保存、都道府県への報告書作成・出力も簡単（PDF、CSV）

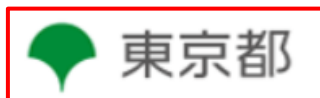
- 管理者と情報を共有、機器の点検時期の連絡や点検計画の作成、機器の更新情報等の提案
- 管理者との契約に基づいた上で、管理サポート（代行）ツールとしての利用も可能
- 担当者が交代しても引継ぎが容易

管理者(機器所有者)のメリット

- 「フロン排出抑制法」に基づく機器使用時の点検整備の実施や記録、機器廃棄時の処理（電子行程管理票）まで一括管理・保存できる
- 算定漏えい量をリアルタイムに集計・出力、国への報告書作成・出力も簡単（PDF、CSV）
 - 所有する全機器の管理状況を把握、リスト作成とデータ分析、更新計画や省エネ・経費削減等の検討に利用可能（ログブック、RaMS-ex）
 - CSR報告、ISO14001、都道府県の立入検査対応等にも活用、資料作成の容易化
 - 担当者が交代しても引継ぎが容易



5-1. RaMSとは RaMSご利用企業・団体 (一部)



RaMS登録事業者数

(令和7年10月現在)

・ 管理者・廃棄者	25,488事業所
・ 管理者・廃棄者統括	818事業所
・ 充填回収業者 (都道府県ベース)	7,974事業所
・ 整備者・取次者	3,280事業所
・ 再生業者	24事業所
・ 破壊業者	41事業所
・ 省令49条業者	53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/>



<企業ご担当者の声 (抜粋・要約)>

- 「社内の管理手法を統一できた。」
- 「管理者とリアルタイムな機器管理情報を共有することで、繰り返し充填禁止の意識が高まり、スピーディーな修繕が多くなった。」
- 「これまで行程管理票の書類のやり取りなど、従来では3日くらいかかっていたものが、データベース上10分程度で終わった。」
- 「行程管理票A票(回収依頼書)、E票(引取証明書)等の運用について、回収された冷媒が適切に処理されていることが確認できた。」
- 「管理者さまの国への算定漏えい量報告が必要な場合、RaMSであればデータ出力が簡単で正確なデータ集計ができるため、報告書の作成についても短時間での対応が可能になった。」

5-2. RaMSの利用 RaMSの主な機能（機器整備時・廃棄時）

《 機器の整備時 》 点検整備記録簿（ログブック）に登録・保存

点検整備記録簿 (ログブック) のスクリーンショット。上部には機器の基本情報（名称、型式、製造番号）と点検者の情報が記載されている。下部には点検履歴の表があり、点検日、点検内容、結果などが記録されている。

機器整備時（使用時）、日頃の管理・点検はログブックで しっかり管理！

- ・ 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(紙)での充填証明書・回収証明書の交付不要
- ・ **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）を記載した上で保存

《 機器の廃棄時 》 行程管理票の起票・交付・保存

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

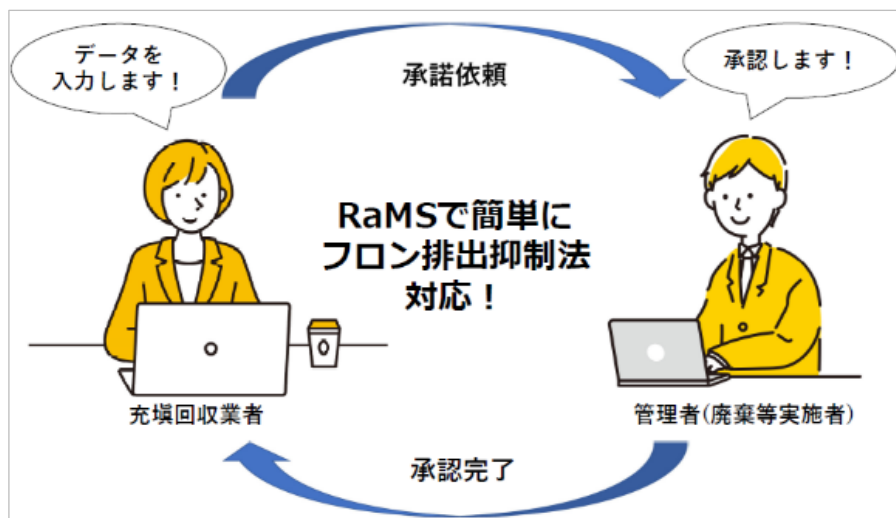
機器廃棄時のフロン回収は、電子版行程管理票で しっかり管理！

- ・ **行程管理票**を電子的にペーパーレスで管理・保存
- ・ リンクしたログブックや事前確認結果説明書、引取証明書の写し、再生・破壊証明書を縦覧可能
- ・ 充填回収業者が交付する確認証明書に対応
- ・ 再生・破壊証明書も電子的に管理・保存



※.RaMSの行程管理票は、充填回収業者がRaMSに「事業所登録」をしている場合に、ご利用いただけます。

5-2. RaMSの利用 RaMSの利用方法（概略）



RaMSは、関係する事業者（当事者）同士がインターネットを使ってクラウド上で情報を共有・やり取りし、データを登録できるシステムです

【ご利用条件】

原則、管理者（廃棄者）、整備者（取次者）、充填回収業者など、それぞれが個別にRaMSに「**事業所登録**」をしている（RaMSを利用できる状態となっている）必要があります

（一部「**転記**」、「**紙モード**」等の機能を除く）

※「**事業所登録**」は無料です。

ですが、**単独で使える機能もあります！**.....> 充填回収業者の行程管理票〔**紙モード**〕など



STEP 1. RaMSログイン画面より、「**事業所登録**」（無料、年会費なし）をする ※1

STEP 2. 事前にご利用料金を指定口座に入金する ※2
（精算方法「A方式の預け金（ポイント）払い」を選択の場合）

STEP 3. RaMSログイン画面よりIDとパスワードでログイン、ご利用を開始 ※3
（指定口座に入金後、半日～1日後よりRaMSの利用が可能）

※1. RaMS側で専用のインターネット銀行指定口座を設定（用意）します。精算方法は、利用料金が少額のため、まずは「A方式の預け金（ポイント）払い」がおすすめです。

※2. RaMSが設定する専用のインターネット銀行指定口座（ログイン後、メインメニューで確認）にご入金いただきます。ご入金金額の決まりはありません。

例えば、機器廃棄時の行程管理票の利用料金（@110円/回）の10回分として「1,100円」を預け金として入金いただければOKです。

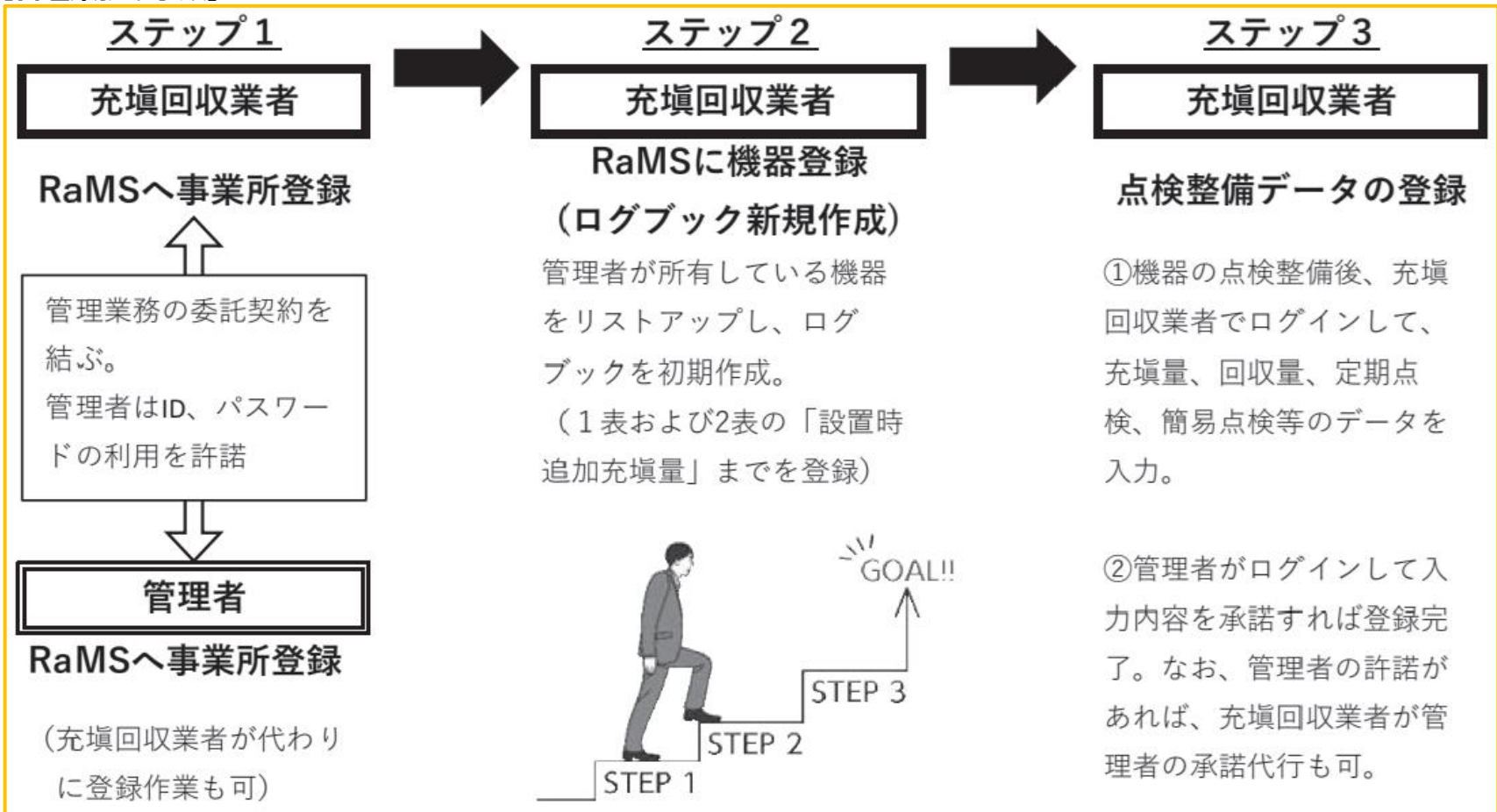
※3. 「電子モード」をご利用の場合、管理者・廃棄者（機器所有者）や整備者・取次者もRaMSに事業所登録している必要があります。一方、充填証明書・回収証明書や行程管理票の「紙モード（RaMS入力後に印刷した書面（紙）を手渡し等するモード）」の場合は、充填回収業者が事業所登録していればご利用いただけます。

5-2. RaMSの利用 管理者サポート・ツールとしてのRaMS利用（充填回収業者）

機器の点検・修理とフロン類充填・回収のプロフェッショナルである充填回収業者が、取引先管理者のフロン排出抑制法の法令遵守に伴う業務をサポート（管理者と情報共有）する際のツールとして、RaMSをご活用いただけます。

（例えば、管理者との保守契約に基づき、機器の点検・整備はもとより、機器の管理全般を委託されて管理業務のすべてを代行しなければならない場合など）

【管理業務の手順】



5-2. RaMSの利用 RaMSのご利用料金

ご利用料金 (令和7年10月現在)

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（管理者によるログブックへの「転記」含む） | 100円/件（税抜） |
| ・ ログブック施設管理者変更 | 100円/台（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（A票起票時に起票者に課金） | 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 | 無料 |
| ・ 機器引取業者あて引取証明書の写し交付 | 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に課金）

機器管理番号シール・サンプル
（左記のログブック新規作成・シール有）
同じ番号で2枚1シート、1枚は予備

機器管理番号が
記載されています

少ない費用で
運用、管理が可能です！
インボイス制度にも対応！





冷媒管理システム RaMS（ラムズ）に関するお問合せ先・関連資料

一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構（略称：JRECO）

■メール： contact@jreco.or.jp

■電話： 03-5733-5311（平日9:00-17:00）

■JRECOホームページ（RaMS説明会のご案内など）：<https://www.jreco.or.jp/>

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

■RaMS資料一覧（取扱説明書、動画など）：<https://www.jreco.jp/index/relay/>

・充填回収業者のための簡単利用ガイド：https://www.jreco.jp/public/assets/file/guide_03.pdf

・そろそろ我が社もDX！紙から電子に変えてみよう！伝票処理を電子化・効率化：

https://www.jreco.jp/public/assets/file/bulletin_202303.pdf

・【動画】行程管理票〔電子モード〕伝票の流れ（音声あり）：

https://www.jreco.or.jp/data/1_pv_manual.mp4

ご清聴ありがとうございました