

- 自動車リサイクル法における適正業務 -

フロン類 適正作業等について

- 簡易マニュアル -

フロン類が自動車リサイクル法における対象品目に指定された経緯

〔フロン類〕

カーエアコンと業務用冷凍空調機器に冷媒として使用されているクロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）は、オゾン層破壊ならびに地球温暖化を招くことから、国際的方針としてその削減・全廃が進められている。

主な国際的方針と規制対象ガス

国際的方針	採択/批准年	ガスの種類
モントリオール議定書	1987年採択	CFC R11、R12、R113、R114、R115 その他特定ハロン3種
京都議定書	2002年批准	温室効果ガスとして、HFCとともに、 二酸化炭素(CO ₂)、メタン(CH ₄)、亜酸化窒素(N ₂ O)、 パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄 (SF ₆)

2001年6月 「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

2002年4月 施行(カーエアコンについては2002年10月から本格施行)

目的: フロン使用機器の廃棄に伴って使用されていたフロン類が大気中に放出されることを禁止し、機器の廃棄時における適正な回収及び破壊処理の実施等を義務づける。

運用: カーエアコンについては(財)自動車リサイクル促進センターが自動車メーカー・輸入業者から委託を受け、「自動車フロン 引取・破壊システム」を構築・運営。
自動車フロン券を発行し、自動車ユーザーからの回収・破壊費用の徴収、回収業者・引取場所・破壊業者への費用支払い等の業務を実施。

2002年7月 「使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)」制定
2005年1月 本格施行

自動車リサイクル法の本格施行に伴い、カーエアコンについてはフロン回収・破壊法から自動車リサイクル法に移管（業務用冷凍空調機器については引き続きフロン回収・破壊法で規定）。

目的: カーエアコンのフロン類回収を行う事業者の大多数は、使用済自動車の引取り、解体等を兼務しており、自動車リサイクル法に移管することで、他の対象品目とともに効率的、かつ、円滑な管理・運営が可能になる。

運用: 電子マニフェストシステムを構築し、使用済自動車の処理工程（引取り・フロン類回収・解体（エアバッグ類処理）・破砕）を一元的に管理。
自動車ユーザーからの回収・破壊費用の徴収は(財)自動車リサイクル促進センターが管理し、自動車再資源化協力機構が自動車メーカー・輸入業者から委託を受け、回収業者・引取場所・破壊業者への費用支払い等の業務を実施。

I. フロン類回収の適正・適切な業務

1. 業務手順

フロン類の回収業務は、以下の手順で実施してください。

① エアコンの有無・フロン類種別の確認

使用済自動車を引き取ったら、エアコンの有無・フロン類の種別を**実車**で確認します。

② 使用済自動車の引取報告

実車の装備と引渡報告された装備の情報とが正しいことを確認して引取報告します。

③ フロン類の回収(1 度目)

必ず過充てん防止機能を使用して、使用済自動車からフロン類を回収します。

④ 10 分程度放置

1 度目の回収が終了したら、漏れ防止バルブを閉じた上で 10 分程度放置します。

⑤ フロン類の回収(2 度引き)

10 分程度経過したら 2 度目の回収 (2 度引き) を行います。

⑥ フロン類の回収完了

2 度引きが完了し車両側の圧力が大気圧以下になったら、漏れ防止バルブを閉じた上で車両からホースを外します。

⑦ フロン類の都度入力

フロン類を回収し終わった車両は都度入力を行っておきます。

一連作業の繰返し

⑧ ポンベが満杯に近づいたら、こまめに重量計で重量確認

⑨ パージ作業の実施

ポンベが満杯になった時、また、1 台の回収機で異なるガス種を回収するためにポンベを交換する時は、パージ作業を行った上でポンベを交換します。

⑩ 漏れ防止キャップの装着

回収機からはずしたポンベには、速やかに漏れ防止キャップを取り付け、専用ケースに梱包します。

⑪ 大型ポンベ・パレットの集荷依頼

満杯になった大型ポンベ・パレットを引き渡す時は、ヤマトコンタクトサービスに集荷依頼を行います。

⑫ フロン類の引渡報告

大型ポンベ・パレットを引き渡したら、速やかにフロン類の引渡報告を行います。

2. 業務内容

① 装備（フロン類有無・種別）の確認

〔実車装備確認〕



〔使用済自動車の引取報告画面確認〕

1. 引取実施事業者（自社）情報					
事業所コード	000000000000	事業者/事業所名	詳細	〇〇フロン類回収業者	〇〇事業所
2. 引取対象車台の一覧					
前ページ	次ページ	1 / 1 ページ	最新の一覧取得	表示件数 50件	並び替え 引取報告日（昇順）
事業所名	車台番号	型式	車名	フロン類 規格 クラス	フロン類 種別
詳細	0000-1000	詳細	00-1000	〇〇〇	乗用車
<input type="checkbox"/> 取報告 <input type="checkbox"/> 必要選択					

「実車装備」と「フロン類種別」が整合しているか確認

💡 「フロン類回収工程」ではなく「解体工程」に引渡報告されている場合は、フロン類「無」で引渡報告されている可能性があります。

※ 事故等でフロン類の配管・ホースの裂傷やコンデンサーの破損がなければ装備「有」で引取報告!!

② 使用済自動車の引取報告
〔フロン類回収工程 1.1 使用済自動車の引取報告〕

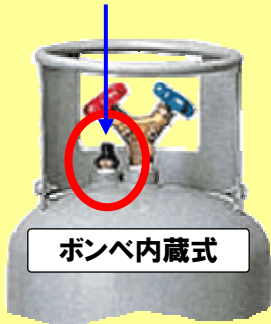
1. 電子マニフェストによる移動報告	
1.1	引取報告 使用済自動車の引取報告
1.2	引渡報告 解体業者への使用済自動車の引渡報告
1.3	引渡先確定済車台の一覧
1.4	荷姿作成 フロン類引渡報告（メーカー直送）
1.5	都度入力・引渡報告 ポンベ・パイロットの登録は1.4か
1.6	回収連絡 フロン類回収連絡（発送拠点経由：回収拠

整合を確認してから引取報告をします。



③ フロン類の回収（1回目）
〔過充てん防止機能を使用した回収作業〕

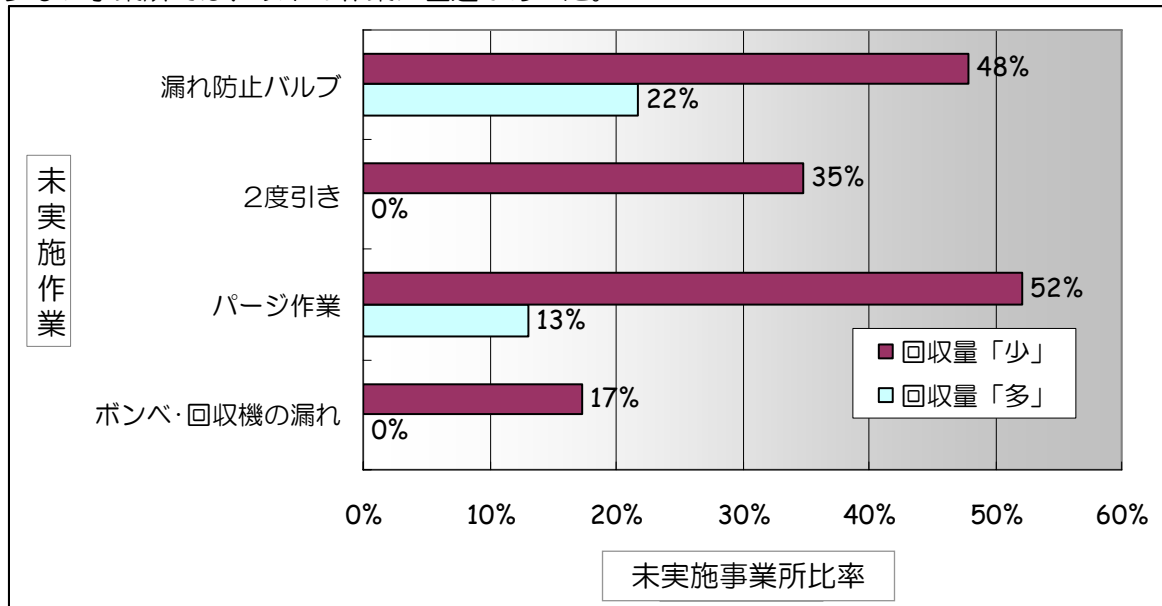
フロートセンサー



💡 計量器一体型回収機の場合、他メーカーのポンペを使用すると重量設定が異なるため過充てんになる可能性があることから、必ず回収機に適合したポンペを使用してください。

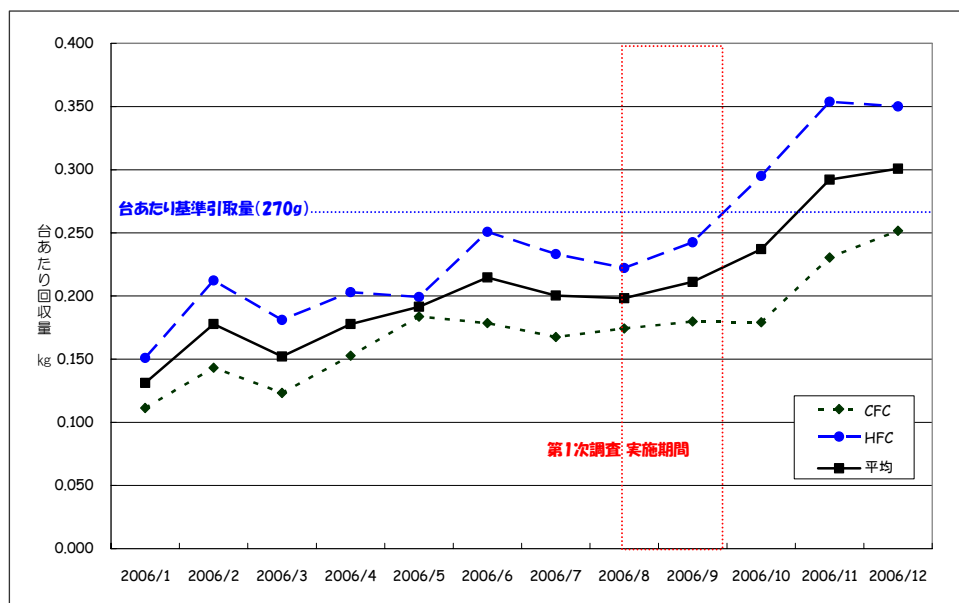
〔調査結果〕

2006年8～9月に自動車再資源化協力機構が実施した調査によると、回収量が多い事業所と少ない事業所では、以下の作業に差があった。



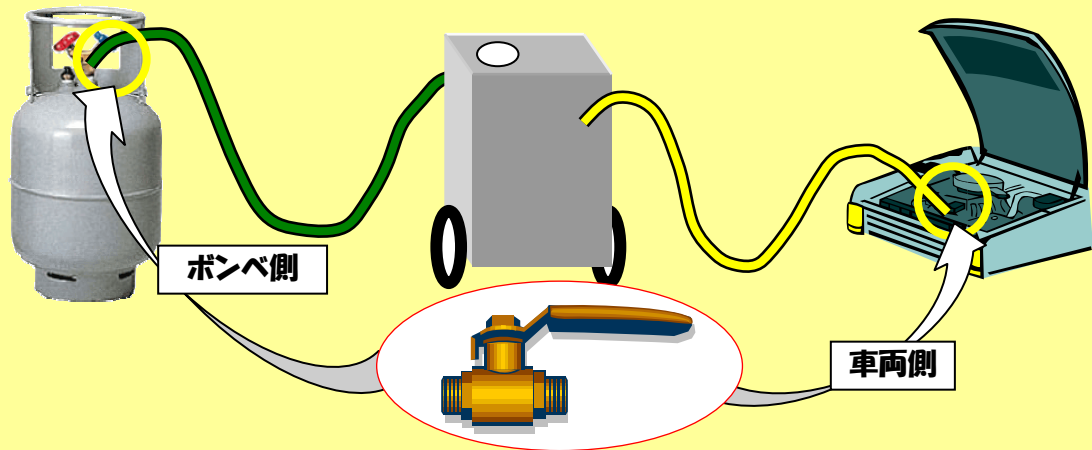
作業内容	影 響
漏れ防止バルブ	漏れ防止バルブを使用せずに車両・ボンベからホースをはずしたところ、ホース・回収機内に残留していたフロン類が大量に放出された（放出量は測定不能）。
2度引き	10分程度放置した上で2度引きを実施することで、ガス種にかかわらず、20～50gが回収できた。
パーシ作業	パーシ作業を実施することで、ホース・回収機内に残留していたフロン類が10～210g回収できた。
ボンベ・回収機の漏れ	回収機本体・ボンベ本体（主にバルブ部）からフロン類が徐々に漏れだしていた（放出量は測定不能）。

2006年8～9月調査時に回収量が少なかった事業者において、上記作業を徹底したところ、下記の通り1台あたりの回収量が改善した。



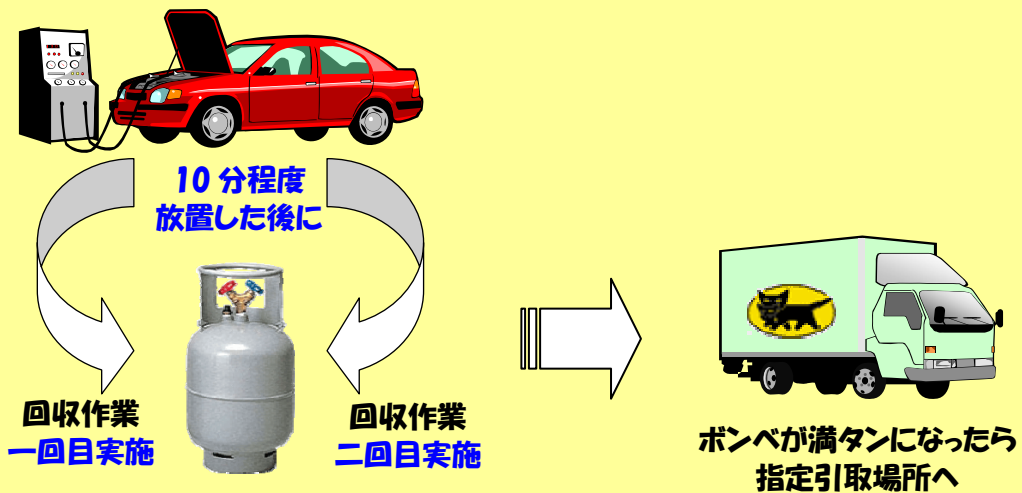
第1次調査において指導した事業者の回収量推移（11社）

④ 10分程度放置
〔漏れ防止バルブを閉じて待機〕



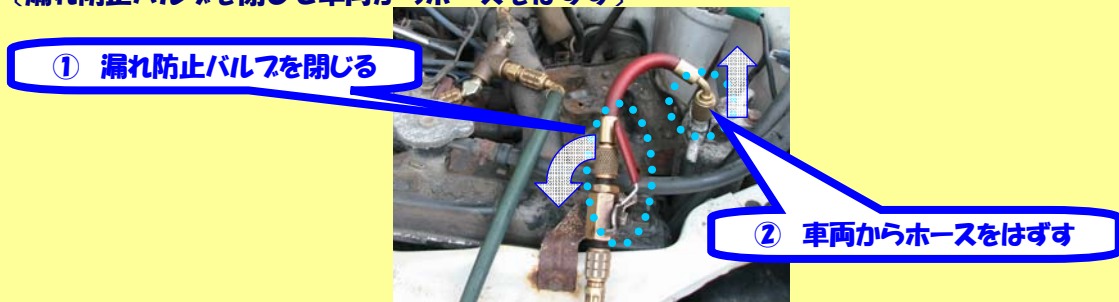
💡 ホースや回収機に溜まったフロン類が漏れないよう、漏れ防止バルブを締めた上で10分程度放置します。

⑤ フロン類の回収（2度引き）
〔回収機のゲージが上昇したら再度回収〕



💡 放置時間が短いと、オイルに溶け込んだフロン類が気化しきれずほとんど効果がありません。2度引きを実施することで、20～50g程度回収できる可能性があります。

⑥ フロン類の回収完了
〔漏れ防止バルブを閉じて車両からホースをはずす〕



⑦ フロン類の都度入力 〔回収済車台を登録〕

1. 電子マニフェストによる移動報告

1.1 引取報告 使用済自動車の引取報告

1.2 引渡報告 解体業者への使用済自動車の引渡報告

1.3 引渡先確定済車台の一覧

1.4 荷姿作成 フロン類引渡報告（メーカー直送）

1.5 都度入力・引渡報告 **ポンベ・パレットの登録は1.4から、ポンベに車**

1.6 回収連絡

1. 引渡実施事業者（自社）情報

事業所コード XXXXXXXXXX 事業者/事業所名 〇〇フロン類回収業者 取扱フロン種類 CFC/HFC

2. 引渡先確定済荷姿の一覧

※都度入力をする場合には、「変更」ボタンをクリックしてください。
引渡報告をする場合には、「引渡報告対象選択」をチェックし、「センターへ報告」ボタンをクリックしてください。

該当荷姿は1件です

最終確定日	引渡先事業者/事業所名	荷姿ID	ポンベ・パレット番号	フロン種類	ポンベに充填された車台数			都度入力（荷姿内容変更）	確定取消	*引渡報告対象選択
					乗用車等	小型バス	大型バス			
XXXX/XX/XX	〇〇フロン類指定引取場所	XX-XXXXXXX-XXXXXX	XXXXX	CFC	3	0	0	変更	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. ポンベ・パレット情報

ポンベ・パレット番号 33333 荷姿ID XX-XXXXXXX-XXXXXX フロン種類 CFC 荷姿作成日 XXXX/XX/XX 最終確定日 XXXX/XX/XX

4. 引取報告済車台の一覧

該当車台は3件です

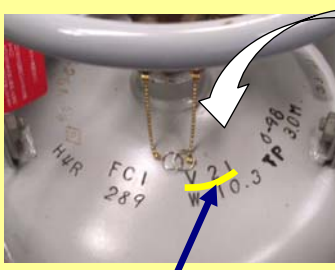
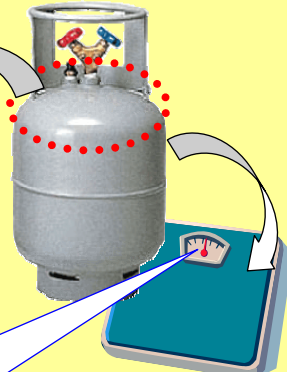

引取報告日	車台番号	型式	車名	フロン種類	フロン種類	引取報告対象選択
XXXX/XX/XX	XXXX-XXXX	XX-XXXX	〇〇〇	乗用車等	CFC	<input checked="" type="checkbox"/>
XXXX/XX/XX	XXXX-XXXX	XX-XXXX	〇〇〇	乗用車等	CFC	<input type="checkbox"/>
XXXX/XX/XX	XXXX-XXXX	XX-XXXX	〇〇〇	乗用車等	CFC	<input type="checkbox"/>

回収が完了した車台は都度入力をします。



💡 都度入力画面（メニュー1.5「都度入力・引渡報告」）を印刷し、現場作業時のチェックシートとして活用すると、効率的に実績の管理を行うことができます。

⑧ 過充てんの防止 〔ポンベが満杯に近づいたら、重量計で過充てんを防止〕

容量: 21リットル

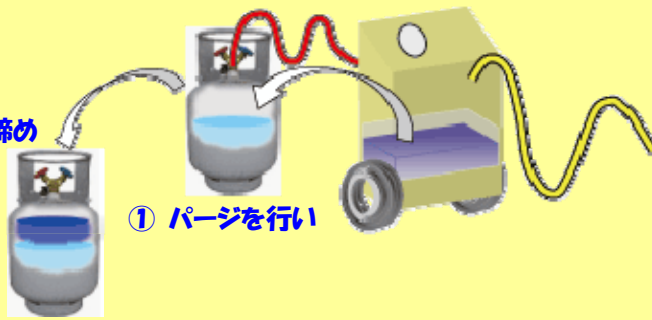
ポンベ空重量 + 21kg = 満杯重量

過充てんポンベは写真のように破損する危険があります

💡 あらかじめ空ポンベの重量を測定し、その空重量とポンベ刻印の「V」以降の数値とを足した値を満杯重量としてポンベに表記しておきます。毎朝始業時に重量を測定して満杯の目安を立て、満杯が近づいたらこまめに重量計で確認することをおすすめします。（詳細は「<http://www.jarp.org/12/04.html>」）

⑨ パージ作業の実施
〔ホース・回収機内に残ったフロン類をポンベに充てん〕

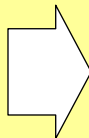
② 漏れ防止バルブを締め
ポンベをはずす



① パージを行い

💡 1 台の回収機で CFC/HFC の両方を回収している場合は異なるガス種の混入を防ぐため、また、ホース・回収機からの漏れを防ぐため、パージ（回収機によってはリフレッシュ）作業を行います。
多い場合、200g 程度のフロン類がホース・回収機内に溜まっています。

⑩ 漏れ防止キャップの装着
〔ポンベからの漏れ防止〕



漏れ防止キャップの例

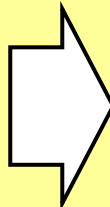
💡 回収が完了し満杯になったポンベは、ポンベのバルブをしっかり締め、ポンベの充てん口に漏れ防止キャップを取り付けておきます。

⑪ 大型ポンベ・パレットの集荷依頼
〔漏れ防止のためのポンベ梱包〕



専用梱包容器
（下部）

① 満タンになったポンベを
専用ケースに収める



専用梱包容器
（上部）

固定用バンド

② 専用ケースの上部をかぶせ
バンドで固定。

💡 運搬時の転倒等によるフロン類の漏れを防止するため、ポンベのバルブをしっかり締め、充てん口に漏れ防止キャップを取り付けた上で専用ケースに収納します。

12 大型ボンベ・パレットの集荷依頼
〔引渡報告画面での集荷依頼〕

引き渡す準備ができたボンベは集荷依頼を行います。

※ 電子マニフェストでの集荷依頼の方法は、別途配布されているマニュアルで確認!!

1.4 荷姿作成 フロン類引渡報告 (メーカー直送)

1.5 都度入力・引渡報告 ボンベ・パレットの登録

1.6 回収連絡

1.7 連絡先確定済荷姿の一覧 フロン類回収連絡 (発送地点経由: 回収地)

1.8 荷姿作成 フロン類引渡報告 (発送地)

1.9 荷姿内容変更・引渡報告 パレットの登録

1.10 フロン類再利用車台連絡

1.11 再利用連絡済車台の一覧 フロン類再利用車台の連絡

2. 引渡先確定済荷姿の一覧

※1 都度入力済みの場合には、「変更」ボタンをクリックしてください。
 ※2 集荷依頼をする場合は「ボンベ・パレットサイズ」の種類ごとに内容変更を指定して下さい。
 ※3 引渡報告をする場合は、「引渡報告対象選択」をチェックし、「センターへ報告」ボタンをクリックしてください。

最終確定日	引渡先事業者/事業所名	荷姿ID	ボンベ・パレット番号	フロン類種別	ボンベに充填された車台数			都度入力 (荷姿内容変更) ※1	確定取消	集荷依頼 ※2	引渡報告対象選択 ※3
					乗用車等	小型バス	大型バス				
2004/11/20	〇〇化学 (株) 〇〇工場	GH-20041120-000001	AA0000000001	CFC	70	2	2	74	変更	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2004/11/20	〇〇化学 (株) 〇〇工場	GH-20041120-000002	AA0000000002	CFC	7	10	5	70	変更	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2004/11/20	〇〇化学 (株) 〇〇工場	GH-20041120-000003	AA0000000003	CFC	7	10	5	70	変更	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

集荷依頼の指定項目

集荷希望日 ※4 [2006年11月03日]

集荷時間帯 [午前中]

ボンベ・パレットサイズ

〇 1.0、1.3kgボンベ 〇 5本入りパレット

〇 2.0、2.4kgボンベ 〇 1.0本入りパレット

※4 集荷希望日は空々日に限らず16日間で指定してください。
 日・曜日・朝日の場合は休み時間の翌々日以降とさせていただきます。
 最終集荷日の集荷スケジュールは必ずご確認ください。

13 フロン類の引渡報告
〔ボンベを引き渡したら速やかに引渡報告を実施〕

引渡しが済んだボンベは、速やかに引渡報告を行います。

※ 引渡報告が遅れると、空ボンベの返却も遅れます!!

1. 電子マニフェストによる移動報告

1.1 引取報告 使用済自動車の引取報告

1.2 引渡報告 解体業者への使用済自動車の引渡報告

1.3 引渡先確定済車台の一覧

1.4 荷姿作成 フロン類引渡報告 (メーカー直送)

1.5 都度入力・引渡報告 ボンベ・パレットの登録

1.6 回収連絡

1.7 連絡先確定済荷姿の一覧

1.8 荷姿作成 フロン類引渡報告 (発送地)

1.9 荷姿内容変更・引渡報告

1. 引渡実施事業者 (自社) 情報

事業所コード	XXXXXXXXXXXX	事業者/事業所名	〇〇フロン類回収業者	取扱フロン類種別	CFC/HFC
--------	--------------	----------	------------	----------	---------

2. 引渡先確定済荷姿の一覧

※都度入力をする場合には、「変更」ボタンをクリックしてください。
 ※引渡報告をする場合には、「引渡報告対象選択」をチェックし、「センターへ報告」ボタンをクリックしてください。

最終確定日	引渡先事業者/事業所名	荷姿ID	ボンベ・パレット番号	フロン類種別	ボンベに充填された車台数			都度入力 (荷姿内容変更)	確定取消	引渡報告対象選択 ※
					乗用車等	小型バス	大型バス			
XXXX/XX/XX	〇〇フロン類指定引取場所	XX-XXXXXXX-XXXXXX	XXXXX	CFC	3	0	0	3	変更	<input type="checkbox"/>

⑭ その他の注意

〔高圧ガス保安法で定められたポンベの検査期限〕

容器の種類	容量・耐圧等	製造日からの経過年数	
		20年未満	20年以上
溶接容器※ ¹	耐圧試験圧力 3.0MPa 以下、かつ、 容量 25L 以下	6年	2年
	上記以外	5年	
継目なし容器※ ²	すべて	5年	

※ 溶接容器と継目なし容器

溶接容器

溶接容器



溶接の有無

継目なし容器



例: 下図溶接ポンベの場合、再検査期限は 2004 年 5 月 (=1998 年 6 月の 6 年後) になります。



検査期限が切れたポンベの使用は破損等の危険があり、そのまま使い続けることは「高圧ガス保安法」違反となります。

検査期限が迫ったポンベは、購入した販売店やポンベメーカーで期限前に再検査を行ってください。

※ 検査機関がわからない場合は、自動車再資源化協力機構 HP

(http://www.jarp.org/07/pdf/0711F_BonbeLimit_001.pdf) でご確認ください。

※ ポンベの漏れ防止キャップ、大型ポンベ梱包用の専用ケースが追加で必要な場合は、次ページ以降の発注書に必要事項を記入し、FAXにてお申し込みください。

ヤマトコンタクトサービス株式会社 行き

漏れ防止キャップ 発注申込書

漏れ防止キャップをお持ちか否かにつきまして、集荷をご依頼いただいた際にヤマトコンタクトサービスから随時確認させていただき、お持ちではない、または、不足されている皆さまには順次配布させていただいておりますが、あらかじめ入手をご希望の場合は、この用紙によりお申し込みください。

《 申 込 欄 》

事業者/事業所名	
-----------------	--

事業所コード									0	3
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

ご担当者名		ご連絡先電話番号	
--------------	--	-----------------	--

※ 電話番号につきましては、日中ご連絡できる番号をお知らせください。

集荷のご依頼に関する状況について、該当する状況に○をご記入ください。

集荷依頼	依頼済み (Web ・ TEL ・ FAX)	すぐに依頼する予定はない
-------------	--------------------------	--------------

下記の写真を参考に必要なキャップのタイプに○をつけ、必要セット (個) 数をご記入ください。

漏れ防止キャップのタイプ	必要セット(個)数
タイプA(2個1セット)	セット
タイプB	個
タイプC	個

※ ニロタイプのポンペには、「タイプA」が2個必要なものと「タイプB」「タイプC」が1個ずつ必要なものがありますのでご注意ください。

漏れ防止キャップのタイプ

サイズ:ユニファイ 7/16-20



サイズ:口がね 26mm

サイズ:口がね 20mm
(おもにロケット型ポンペに使用)**FAX: 0120-260-995**

II. 引取工程の適正・適切な業務

1. 業務手順

引取業者としての引取・引渡業務は、以下の手順で実施してください。

実車装備の確認

使用済自動車を引き取ったら、エアコンの有無・フロン類の種類、およびエアバッグ類の有無を**実車**で確認します。

リサイクル料金の預託確認

リサイクル料金が預託済みか否か、また、預託済みの場合は実車の装備通りに預託されているかを確認します。

※ すでに ASR 料金が預託済みであっても、フロン類・エアバッグ類の料金が預託されていない場合は、改めて不足分を預託する必要があります。

※ 装備も含めすべての料金が預託済みであっても、事故等で処理の必要がない場合は装備「無」で引き取ります。

引取報告・引渡報告の実施

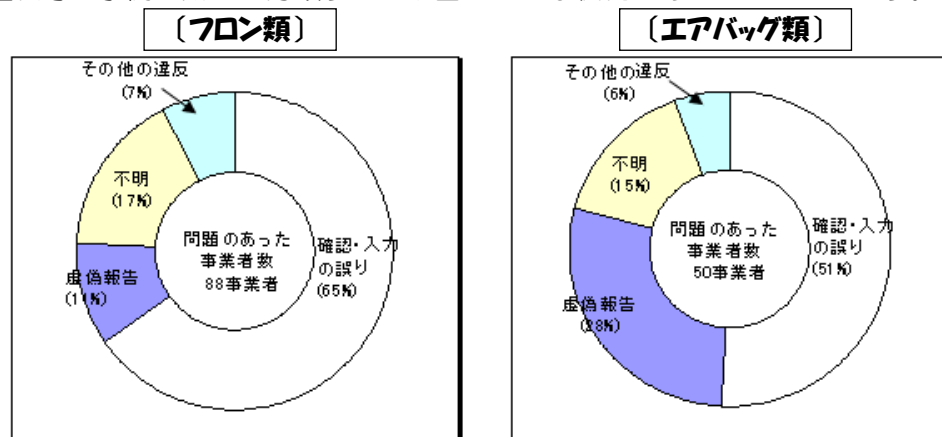
リサイクル料金が預託済みであることを確認し、引取報告を行い、装備の状況に応じ引渡報告を実施。

〔調査結果〕

2007年5月14日に環境省が公表した「使用済自動車のフロン類及びエアバッグ類に関する装備情報に対する調査・指導結果について」によると、フロン類について88事業者（調査実施事業者の15%）、エアバッグ類について50事業者（調査実施事業者の14%）で装備の確認を怠っている等の事例が認められ、これらすべてに対し各都道府県等より2007年3月までに指導・勧告等が行われたとのことです。

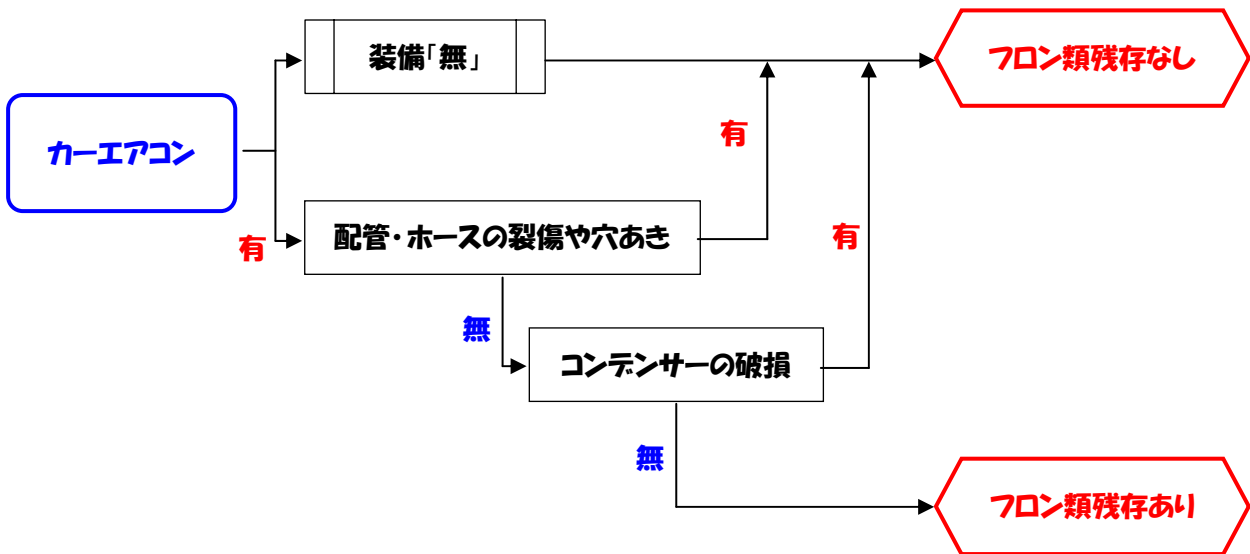
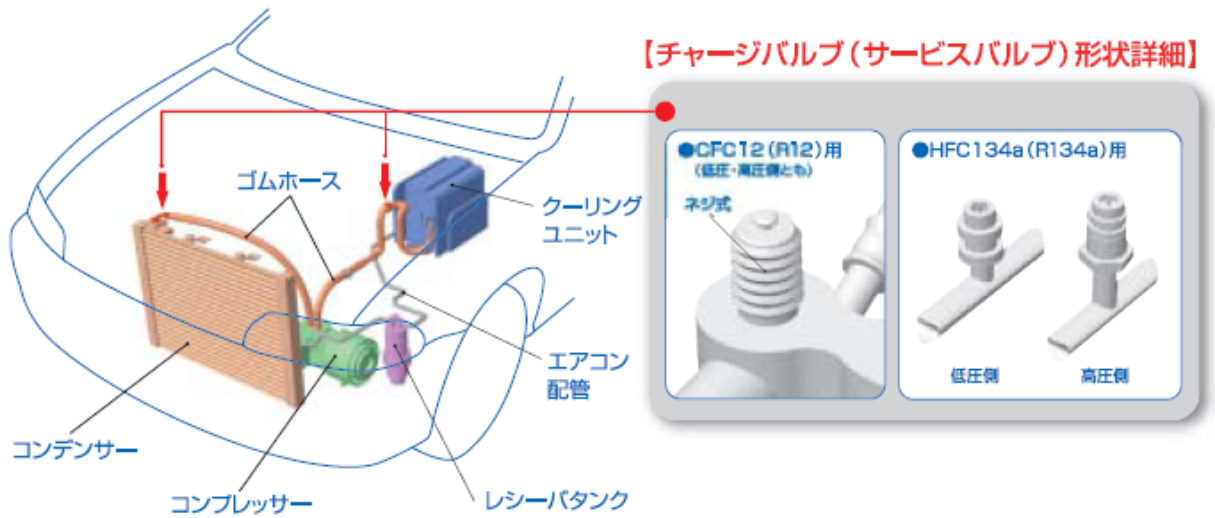
調査対象事業者の状況		フロン類	エアバッグ類
要調査自治体数		101	93
調査実施自治体数		101	92
未実施自治体		-	1
調査実施事業者数		583	349
対応	確認を怠る等の問題のあった事業者数	88	50
	指導	34	20
	勧告	6	4
	指摘	48	26
その他の違反事業者		7	3

また、上記違反等の事例に則して分類すると下図のような状況であったとのことです。



2. 業務内容

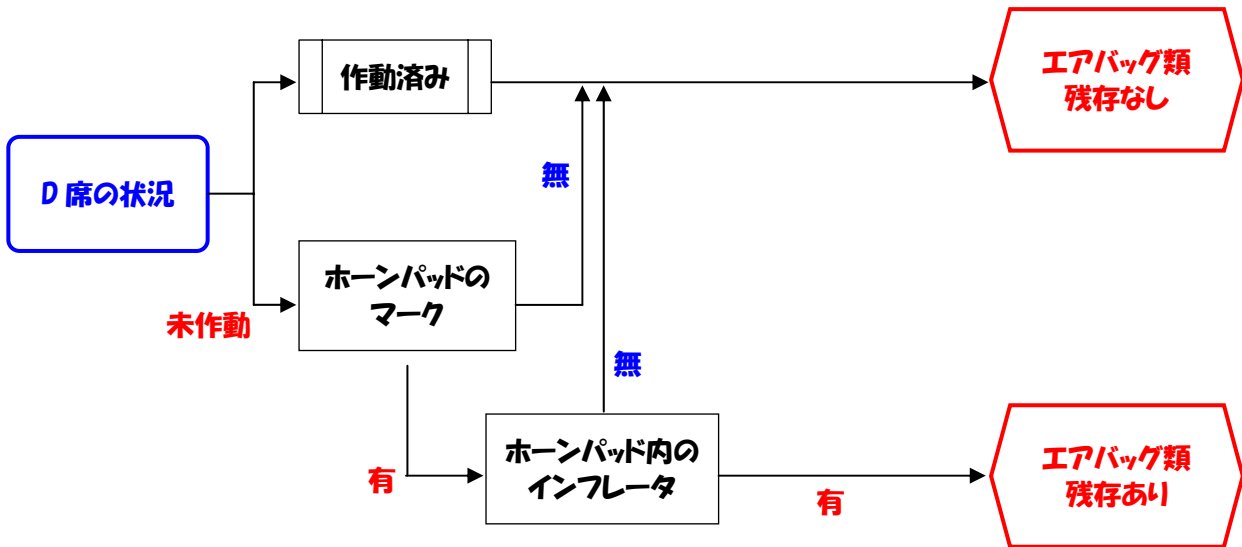
(1) フロン類残存の判別方法



(2) エアバッグ類残存の判断方法
エアバッグ類装備位置の概略



運転席 (D席) エアバッグの確認



シートベルトフリテンショナーの確認

