

## 冷媒フロンの排出抑制及び回収量向上に向けた

### 冷凍空調機器製造業界の取り組みについて

平成 18 年 11 月 27 日

(社)日本冷凍空調工業会  
専務理事 岸本 哲郎



(社)日本冷凍空調工業会では冷凍空調機器の総合的なオゾン層保護と温暖化防止の取り組みとして 代替冷媒への早期転換 冷媒の排出抑制 機器の省エネルギーの推進 ノンフロン冷媒の開発挑戦を行ってきている。今回、排出抑制に係る業務用冷凍空調機器からの冷媒回収を促進するために、フロン回収破壊法が改正されたが、冷媒回収の関係者は多岐に渡り当工業会単独の取り組みでは限度があり、関係者が力を合わせる必要がある。この法改正に伴う当工業会の従前から今後に至る主な取り組みを、現在、関係団体と検討しているフロン回収推進産業協議会の活動と連携した部分も含め紹介する。

#### 】従前からの取り組み

##### 1) 工業会の“冷媒回収促進連絡会”活動の推進

- ・2000年より日冷工会員会社(56社)の冷媒回収量の調査を行っており、年一度各会員会社の冷媒回収担当責任者を集め、実績の公表及び優秀会社の表彰とともに、国内外の排出抑制等に関する環境問題情報を説明し、会員会社の啓発を行っている。

今後は機器カテゴリー別調査結果を廃棄時、サービス(整備)時ごとに分析し回収量向上の施策等を検討する。

##### 2) 総合的な温暖化防止対策の推進

- ・省エネ機器の開発推進及び2004年から参加実施しているNEDOプロジェクト等を含めたノンフロン機器の開発挑戦等を、総合的な排出抑制の思想のもと継続的に推進している。

##### 3) 冷媒回収推進・技術センター(RRC)事業の推進

- ・オゾン層保護推進のため1993年に(社)日本冷凍空調設備工業連合会及び日本フロンガス協会(現フルオロカーボン協会)と共に同センターを設立し、それ以来温暖化防止の目的も含め 冷媒回収技術者の育成 回収事業所の認定 再生事業の展開 等の事業を通し、使用済み冷媒の処理の確実性向上を推進してきている。

## 】フロン法改正活動の中での取り組み

経済産業省から受託した冷媒フロンの回収調査において、従来法では冷媒回収にかかわる関係者の認知度の低さ等の課題が顕在化したことにより、単独でも可能な行動を起すとともに、受託事業や審議会等で前向きな提案をしてきている。

- 1) 整備時における回収の法制化提案
  - ・ 温暖化防止の観点より従来法において欠如していた整備時の法制化を提案
- 2) 既存機器へのシール貼付等
  - ・ 当工業会独自で経済産業省の支援の基、右のシールを70万枚、又別紙のパンフレット10万枚を上記冷媒回収促進連絡会参加会社に配布し、サービスの機会等に貼付や配布を行っている。  
しかし、既存機器は所有権がユーザーにあり、目立つシールでもあり、機器への貼付を拒否されるユーザーも多く、簡単に推進できない状況になっている。今後は、対応方法の検討が必要である。(今後の取り組み)
- 3) 法改正後の経済産業省・環境省製作のフロン回収破壊法改正のリーフレット5万枚を会員会社に配布し早期における法改正の注意喚起を行っている。
- 4) 当業会独自の“フロン回収破壊法対応マニュアル”の改正  
(2006年11月～2007年2月)
  - ・ 法解説及び回収に携わる関係者が、現場で必要となる事項や必要となる帳票類及び一般的な疑問に答えるQ&Aを一冊にまとめた当工業会独自のマニュアルの改正を行い、関連者の周知徹底に役立てている。  
(現在、会員会社委員間で分担推進中)



## 】今後の取り組み

冷媒回収の促進のためには、まず法の周知徹底が最も重要と考えられることより、以下の活動を行う。

- 1) 会員メーカー関連の講習会開催(2007年3月～2007年6月頃)
  - ・ 会員メーカー関連の講習会開催を全国8箇所、延べ15回で検討中(行政の普及啓発説明会后フロン回収推進産業協議会と協働)
  - ・ 上記マニュアルをベースに、会員メーカー及び関連会社のサービス及び回収作業関連者への徹底を図ると共に、機器の廃棄が発生する可能性が高い機器販売時における法の徹底のため営業関係者への徹底を図る。

## 2) 機器ユーザー等への普及啓発

### a. カタログや機器パンフレット等でのユーザー啓発

- ・機器販売時には使用済み機器の廃棄がほぼ同時に伴うことが多く、このタイミングにおけるユーザーへの啓発が最も効果的と考えられる。機器販売時等におけるユーザー啓発活動をパンフレット等を活用して行う。

### b. 既存機器へのシール貼付

- ・上記の通り、フロン法施行以前の既存機器への法徹底のシール貼りには困難が伴う。この課題を乗り越えるためには、各ユーザー団体との連携が不可欠である。フロン回収推進産業協議会に積極的に参加した上で、ユーザー団体と協力の上、推進する。

### c. 回収技術マニュアルの改訂

- ・法対応マニュアルの改正に加え、RRC 発行の“冷媒回収処理技術”の改正も行い、講習会等で活用し、回収現場での確実性を向上する。

### d. 低環境負荷製品の開発

- ・総合的な環境対策の取り組みとして、省エネ機器や環境負荷の少ない機器の開発を更に推進する

以上

業務用冷凍空調機器をご使用する皆様へ

## 冷媒フロンの回収にご協力をお願いします

オゾン層保護と地球温暖化の防止のため、フロン回収破壊法により  
**業務用冷凍空調機器**に使用されている  
 冷媒フロンの大気放出が**禁止**されています。



### フロン回収破壊法

フロンをみだりに放出することは、フロン回収破壊法第六十五条で禁止されており、違反者には罰法第八十二条により1年以下の懲役又は50万円以下の罰金が科せられます。

## ユーザーの皆様へお願い

- 適正な引渡し
  - 機器廃棄時には冷媒フロンの回収を回収業者に依頼して下さい。
  - 回収業者は、冷媒回収推進・技術センター（RRC）で認定している冷媒回収事業所をお勧めします。
- 費用の支払い
  - 冷媒フロンの回収には、回収作業の他に運搬・保管・破壊又は再生までの費用が発生します。
  - 費用は機器使用事業者のご負担となります。

経済産業省 <http://www.meti.go.jp>  
 冷媒回収推進・技術センター（RRC） <http://www.jraia.or.jp/rcc/>  
 (社) 日本冷凍空調工業会 <http://www.jraia.or.jp>  
 (社) 日本冷凍空調設備工業連合会 <http://www.koeki.net/jarac/>  
 日本フロンオロカーボン協会 <http://www.jfma.org/>

## フロン回収・破壊のシステム



## 冷媒フロン回収率の目標

冷媒フロンの回収率は、2008～2012年に60%以上を目標としています。



## 業務用冷凍空調機器

業務用冷凍空調機器	主な設置場所
パッケージエアコン、GHP（ガスエンジンヒートポンプ）、チリングユニット、ターボ冷凍機、ショーカーース、業務用冷蔵庫、冷凍庫、製氷機、ウォータークーラー等	事務所、店舗、工場、倉庫、学校、病院、ホテル、コンビニエンスストア、スーパーマーケット、デパート、ビル、レストラン等

- 家庭用エアコン、冷蔵庫は家電リサイクル法の対象製品です。廃棄する際には、家電小売店に取り外し、運搬を依頼して下さい。
- カーエアコンは、自動車リサイクル法の対象製品です。廃棄する際には、自動車販売店などの事業者へ引渡しして下さい。

業務用冷凍空調機器の種類や容量を問わず、小さな機器でもひとつひとつの回収の積み重ねによって地球環境を守ることができます。

● 問い合わせ先

(社)日本フランチャイズチェーン協会  
環境委員会

『フロン回収・破壊法』改正に対する対応について

(社)日本フランチャイズチェーン協会加盟13社は 全国に約41000店舗を展開しており 加盟13社の全店売り上げは市場規模の97.1%のカバー率となります。

標準的な 店舗の延べ床面積は 約175㎡(53.0坪)であり、標準的な設置設備は別置型冷凍機(チルドケース・ウォークインケース=4面ドア)内蔵型冷凍機(オープンアイスケース=大型・小型)冷凍リーチインケース(1・2面ドア)その他栄養ドリンクケース等の店内設備と空調機となり 一店舗あたりの使用冷媒量(直近標準店舗R410)約35KGとなっている。

1. 現在80%以上がHCFC(R22)であり、特例を除き設備機器(空調を除く)は各フランチャイザー(本部事業者)の所有(資産)となっている。
2. 各店舗は 設備機器の維持・管理の責任を果たすためメーカー(或いはメンテナンス業者)とメンテナンス契約を締結し、年4回程度の定期点検でガス漏れのチェックを行い大気への放出を防止している。
3. 店舗の改装・閉店に際して設備機器の撤去を行う場合には メーカー(或いはメンテナンス業者)との契約により 冷設メーカーによる回収を行っている。
4. 2004年以降 各社ともHFC410a(業務用エアコン)404a(ショーケース用冷凍機)の新冷媒で対応、旧店舗においては建て替え・階層時に新冷媒での対応を行っている。
5. 旧冷媒のR22については 設備の撤去時に メーカー(或いはメンテナンス業者)により回収を行い、破壊処理を行っている。
6. 今回の改正の案内については 協会の環境委員会にて『フロン回収・破壊法改正』のパンフレットにより 各社に周知しております。  
また 関東地区の説明会にも 協会事務局の環境委員会担当者が出席予定いたします。

- 7 . セブン-イレブンの事例をご報告いたしますと 06年度3月～8月の半期において  
改装・閉店などによる設備の撤去は 6,763台 冷媒回収量は 9,551.6  
KGとなります。
- 8 . 法改正の求める 行程管理はすでにできており、委託確認書にあたる契約書を取り交  
わしております。よって書式等について契約先のメーカー（或いはメンテナンス業者）  
と見直しを行うほか問題ありません。
- 9 . 今後の課題としてはR22の回収・破壊処理の単価が 4,600円/kgとなり、  
一店舗の設備撤去を行う場合 160,000円程度の費用がかかり、インフラ整備  
によるコスト低減を要望したい。

以上

## 冷媒フロンの回収量向上に向けた冷凍空調設備工事業界の取り組みについて（案）

平成18年11月27日  
 (社)日本冷凍空調設備工業連合会  
 専務理事 吉川 慧

### 1. 今までの主な取り組み

#### (1) フロン回収システムの構築

1998年より3カ年で全国32カ所に冷媒回収促進センターを、また、その傘下に昨年までに回収冷媒管理センターを全国133カ所に設置し、地域におけるフロン回収ネットワークを構築し、冷媒フロンの回収を効率的に行えるよう整備してきました。

フロン回収処理管理票を自主的に作成、フロン回収の受注から回収、処理に至るまでの流れを把握、フロン回収破壊法に規定されている回収業者としての記録、保存、報告に対応したものを全国的に運用してきました。

#### (2) 回収技術の向上とコスト低減に向けた事業展開

(社)日本冷凍空調工業会と日本フルオロカーボン協会と共同で運営しております冷媒回収推進・技術センター(RRC)事業において、冷媒回収技術者登録講習会を実施し、多くの冷媒回収技術者の養成と冷媒回収事業所の認定を実施しています。

また、冷媒回収技術者には、RRCニュースやセミナー等を通じて、フロン回収の最新の動向、最新の技術、効率的な回収方法等の啓発に努めています。

全国設置した回収冷媒管理センターへの回収装置、回収容器等の整備を過去6年間実施してきました。さらに、昨年においても、回収装置の更新時期にあたり、回収業者への整備に努めました。

#### (3) ユーザー及び回収業者を対象にした啓発活動の実施

フロン回収啓発用パンフレット「フロン回収主役はあなた!」を過去7年間に13万部発行し、啓発活動に努めている。

フロン回収済みシールを3万枚作成し、不法放出しないよう啓発活動に努めている。

HVAC & R JAPAN等の展示会に出展し、フロン回収の周知・啓発を行っている。

冷媒回収技術者向けに「フロン回収ポケットマニュアル」1万部作成、回収業者に無料配布し、好評につきさらに1万部を増刷し、回収現場に従事する技術者向けに、適切かつ的確に回収するよう周知を図りました。

### 2. 今後の主な取り組み

#### (1) 回収技術の向上とコスト低減にむけた事業

RRCにおいて、適正かつ的確にフロン回収できる技術と知識を持った回収技術者を、多くの冷媒回収技術者登録講習会を養成してまいります。

上記講習会におけるテキストの見直しと効率的な講習会の実施、テスト問題の見直しにより、常に技術者の養成に傾注していきます。

また、既存の冷媒回収技術者には、最新の技術情報などの提供とセミナー等を通じて、技術力の向上に努めてまいります。

回収冷媒の再生・再利用の促進によるエネルギー使用の効率化を検討してまいります。

#### (2) フロン回収システムの再構築の検討

現在構築しているフロン回収システムを、さらなるフロン回収量の向上に向けて、新たなシステムの構築について、検討してまいります。

(3) フロン回収の必要性の啓発

フロン回収破壊法が改正されたのに伴い、法改正の内容の周知・徹底を図るとともに、フロン回収に関わる全ての関係者に理解と協力を求めるべく、啓発に努めてまいります。

(4) フロン回収に関わる産業界の取り組みへの参画と協力・協調

現在検討している「フロン回収推進産業協議会(仮称)」の活動中で、我々設備工事業者単独では成し得ない部分を連携・補完しながら、フロン回収量の向上に努めてまいります。

以上

改正フロン回収・破壊法の施行に向けた（社）全国解体工事業団体連合会の取組等  
について（報告）

（社）全国解体工事業団体連合会としては現在、改正法の周知・広報活動に努めているところです。進捗状況等について、以下の通り報告します。

1．既に実施した行動

- (1) 当連合会の会報誌に改正フロン回収・破壊法の内容を掲載し、会員企業約 1700 社に送付（平成 18 年 9 月）
- (2) 会員企業約 1700 社に対し直接、改正フロン回収・破壊法案内リーフレットを送付（平成 18 年 9 月）
- (3) 解体工事施工技術講習（国土交通省令に基づく登録講習、全国 9 会場・受講者約 1000 人）において、改正フロン回収・破壊法案内リーフレットを配布して告知（平成 18 年 9 月～11 月）

2．これから実施する予定の行動

- (1) 解体工事施工技士資格者の登録更新講習（5 年更新、全国 8 会場・受講者約 1000 人）において、改正フロン回収・破壊法案内リーフレットを配布して告知（平成 19 年 2 月～3 月）
- (2) 当連合会の会報誌に改正フロン回収・破壊法の施行状況等を掲載し、会員企業約 1700 社に送付（平成 19 年 3 月、6 月、9 月）

3．課題

- (1) 当連合会の会員企業にしか直接告知できない。
  - ・解体工事施工技術講習には非会員企業からの受講者がある（約 7 割）
  - ・解体工事施工技士資格者の登録更新講習には非会員企業からの受講者がある（約 6 割）
- (2) 建築・土木・とび土工の許可業者約 50 万社は解体工事の営業が可能なので、これらの業者への告知が必要である。
  - ・解体工事業者（業界）の実態が把握できていない
  - ・所謂解体工事業者でなければ関心は極めて薄い
- (3) 解体工事に関係する規制法（建設業法、リサイクル法、建設リサイクル法、労働安全衛生法・石綿障害予防規則、廃棄物処理法、大気汚染防止法、フロン回収・破壊法、その他）は多く、フロン回収・破壊法はその中の一つに過ぎないため、解体工事業者の関心が高いとは言えない。
- (4) 解体工事業界ではフロン回収・破壊法に限らず、法律を守る業者が淘汰されていく現状がある。結局だれも法律を守らない結果になることは避けなければならない。これはある意味、立法者及び行政の責任でもある。

4．提案・要望

- (1) 解体工事業の業許可制度を創設してもらいたい。
  - ・解体工事業は環境工事業の中心に位置するにもかかわらず、その実態は行政も掴めていない
  - ・不適格・不適正業者が少なからず存在し、業界の不透明化を助長している
  - ・解体工事に関する法令等について周知徹底することが困難な状況にある
  - ・無用な重層下請構造を助長し、予算の無駄を助長している
  - ・解体工事が一般建設業者の秣場化している
- (2) 解体工事に係る資格制度を整備してもらいたい。
  - ・建設業界の死亡災害の 1 割近くは解体工事関係の災害である
  - ・解体工事専門の資格制度が整備されておらず、重大災害も懸念される状況にある
- (3) フロン回収・破壊の行程管理票の運用等及び説明義務等については、下請解体工事業者に押し付けることがないように配慮してもらいたい。
  - ・行程管理票は本来、当該機器廃棄実施者の責任で発行するものである
  - ・説明義務は本来、元請業者の負うべき義務である
  - ・重層下請構造によって請負金額がいくら減額されようと、実際に解体工事を施工するのは解体工事業者である

報告者：（社）全国解体工事業団体連合会 専務理事・事務局長 出野政雄