

# フロン排出抑制法に係る 知識等の習得を伴う講習の確認申請要領

令和元年 10 月 1 日 公表

令和 2 年 12 月 25 日 更新

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室  
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

## 目次

1. 本申請要領の位置づけ	3
2. 講習の照会・確認	3
(1) 照会対象	3
(2) 確認基準	3
(3) 照会申請	4
(4) 確認基準との適合確認・公表	4
(5) 確認の有効期間	4
3. 手続きの流れ	5
4. 申請書の提出期間、提出方法等	5
(1) 提出期間	5
(2) 提出方法	6
(3) 提出先・問い合わせ先	6
5. 確認基準	6
6. 照会申請	9
(1) 申請書	9
(2) 添付書類	9
①申請者に関する基礎的な資料	9
②講習の実施の方法に関する書類	10
7. 確認済講習一覧の掲載内容の変更、更新等の手続き等	11
(1) 有効期間の更新	11
①更新の申請	11
②確認基準との適合確認、通知等	11
(2) 掲載内容の変更	12
①変更の連絡	12
②ホームページでの公表	12
(3) 講習の休廃止	12
①休廃止の連絡	12
②ホームページでの公表	13
8. 申請等様式	14
様式 1	15
様式 2	16
様式 3	17

様式 4 .....	18
様式 5 : 公表方法の例 .....	19
(別紙) セルフチェックシート .....	20
(参考 1) .....	22
(参考 2) .....	24
(参考 3) .....	28

## 1. 本申請要領の位置づけ

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請要領（以下「本申請要領」といいます。）は、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（平成13年法律第64号。以下「法」といいます。）において、第一種特定製品の定期点検を実施する者及びフロン類の充填を実施する者として、「十分な知見を有する者」と規定（詳細は後述の「6. 参考資料」の「管理者判断基準（抜粋）」、「フロン排出抑制法施行規則（抜粋）」を参照）されていることに関して、平成27年3月に公表した、「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） 第一種特定製品の管理者等に関する運用の手引き」及び「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） 充填回収業者等に関する運用の手引き」（以下「運用の手引き」といいます。詳細は、「6. 参考資料」を参照。）を補足するものです。

「運用の手引き」中、「定期点検に必要となる知識等の習得を伴う講習」及び「充填に必要となる知識等の習得を伴う講習」については、「一定の水準に達している必要があるため、その適正性は、環境省及び経済産業省に照会することで、随時、確認される。」と整理しているところです。

これを踏まえ、本申請要領では、「知識等の習得を伴う講習」について、適正性の確認のための照会（以下単に「照会」）といいますが、に関連する事項を中心に解説したものです。

## 2. 講習の照会・確認

### （1）照会対象

本申請要領に基づく照会の対象は、公的機関、団体、事業者（以下「講習実施者」といいます。）が実施する、知識等の習得を伴う講習（以下単に「講習」といいます。）の内容とします。

### （2）確認基準

講習の適正性の確認を受けようとする講習実施者は、「運用の手引き」にて整理された知識に関する講習の実施により、当該講習の目的に照らして十分な能力を有すると判定した者に修了証を付与すること等が求められます。

本申請要領における確認基準は、講習実施者が、一定の水準に達した講習が実施できるかどうかを確認するために設定されるものです（後述の5.）。

### (3) 照会申請

講習の適正について照会しようとする講習実施者（以下「申請者」といいます。）は、確認基準に適合することを証する書類等を添付した申請書を環境省及び経済産業省に提出して下さい。

申請者は、自らが実施する講習が、確認基準に適合するかどうかチェックし、適合していない点がある場合には、確認基準に適合するよう必要な措置を講じた上で、申請して下さい。

照会申請の募集にあたっては、申請から確認までの手続を効率的に進めること等のために、集中募集期間の設定及び申請に必要な事項について、あらかじめ環境省及び経済産業省のホームページにて掲載します。

### (4) 確認基準との適合確認・公表

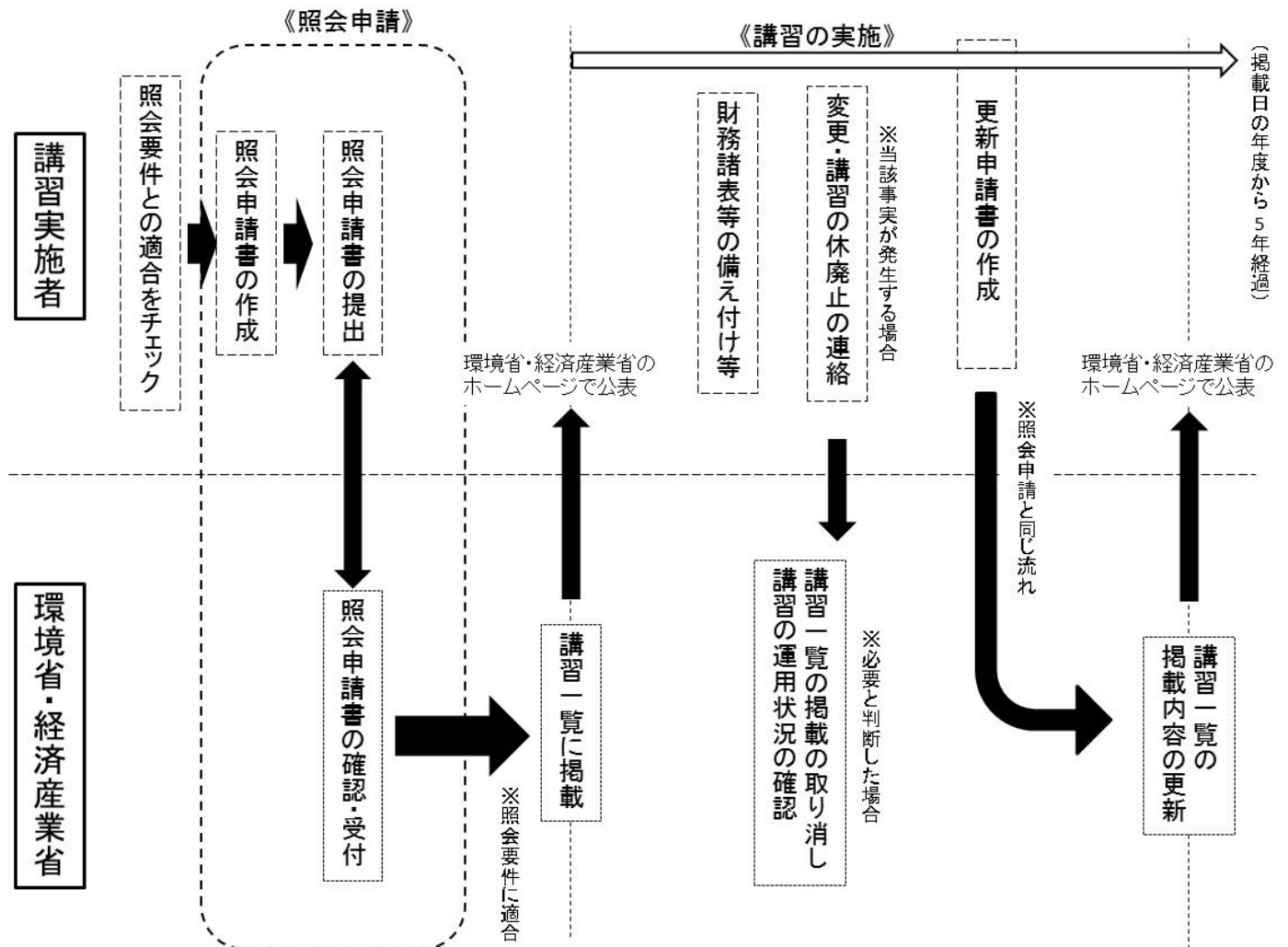
照会申請された講習は、環境省及び経済産業省において、確認基準に適合しているかどうかの確認を受け、確認基準のすべてに適合し、適正性が確認された講習（以下「確認済講習」といいます。）は、確認済講習一覧（後述の様式5）に記載され、環境省及び経済産業省のホームページにて公表します。

### (5) 確認の有効期間

確認の有効期間は、確認済講習一覧に講習名が掲載された日から5年後の年度末（3月31日）となります。

### 3. 手続きの流れ

本申請要領に基づく照会の手続きの流れは、以下のとおりとなります。



※ すでに実施している講習について照会することも可能です。

### 4. 申請書の提出期間、提出方法等

申請書の提出期間、提出方法等は以下のとおりです。

#### (1) 提出期間

随時、申請を受け付けています。

※添付資料の欠落や、記載すべき欄に記載されていないなど、申請書類や添付書類に不備があるときは、内容の確認等を環境省及び経済産業省から行います。

## (2) 提出方法

本申請要領を熟読の上、8. に掲載されている様式等を使用して申請書類を作成し、下記「(3) 提出先」宛に郵送で提出して下さい。

## (3) 提出先・問い合わせ先

〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎 5 号館

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室 講習照会申請受付担当 宛

連絡先：03-3581-3351(内線 6753)

受付時間：平日の 10 時～18 時

〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1

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 講習照会申請受付担当 宛

連絡先：03-3501-1511(内線 3711)

受付時間：平日の 10 時～18 時

※申請書類は、環境省及び経済産業省宛に 2 通作成し、上記提出先（環境省か経済産業省のどちらか）に 2 通（又はそれぞれに 1 通ずつ）を提出して下さい。

※封筒の裏側に申請者の氏名又は名称を記入するとともに、表側に「知識等の習得を伴う講習の確認申請書類在中」と朱書きして下さい。

※申請書類とは別に、申請者の氏名又は名称、所在地及びこの確認申請の担当者の連絡先（所属、役職、氏名、連絡先（電話番号及び E-mail アドレス））を記載した紙を 2 部同封して下さい。

## 5. 確認基準

十分な知見を有する者を担保するためには、講習実施者が適切かつ、公正な講習を実施する能力を有することが必要ですので、以下の①から④に記載する各事項を確認します。なお、講習の受講者に一定の資格や実務経験を受講時に求めることにより、①から④に記載する各事項について、不要となる場合もあります。その場合には、講習の受講者の要件を明記するとともに、当該要件を満たす受講者が有する資格や実務経験がわかる資料を提出して下さい。また、既に講習を受講し、講習実施者が設定する有効期限の満了を控えた者が受講することとなる更新の講習については、当該者が

既に審査を受けて十分な知見を有することが認められていることから、講義の受講のみを求めることとするとも考えられます。

### ①講義のカリキュラムが妥当であること

講義のカリキュラムについて、以下の事項を確認します。

- A 受講者が必要な知識を取得する上で、無理のない日程となっているか。  
→講義の内容を踏まえ、受講期間が1日から数日かけて講義が実施されるスケジュールである必要があります。
- B 講師が、①業務用冷凍空調機器の製造・品質管理業務や技術指導経験を有している者、②工学系の学士以上の経歴を持つ者及び③高圧ガス保安法等の冷凍冷蔵空調機器関連の資格保有者又は講師経験者その他これと同等の知見を有すると判断される者で構成されており、全体構成としてこれら全ての者を満たしているか。  
→講師の履歴書や職務経験書類等において、過去の業務経験を確認します。

### ②講義のテキスト内容が妥当であること

講義のテキストについて、別紙のセルフチェックシートを用いて、(1) 講習の受講者に一定の要件を求めており、その要件に基づき担保されている事項、(2) 実際の講習内容で担保されている事項を申請者において確認し、該当事項に「○」をつけて、他の必要資料とともに提出して下さい。環境省及び経済産業省においては、全ての項目に「○」が付いていることを確認します。

### ③審査の内容等が妥当であること

審査の内容等について、以下の事項を確認します。

- A 審査の問題作成及び合格者の判定にあたる者が、①業務用冷凍空調機器の製造・品質管理業務や技術指導経験を有している者、②工学系の学士以上の経歴を持つ者及び③高圧ガス保安法等の冷凍冷蔵空調機器関連の資格保有者又は講師経験者その他これと同等の知見を有すると判断される者で構成されており、全体構成としてこれら全ての者を満たしているか。  
→審査の問題作成者一覧、合格者の判定者一覧及び各担当者の履歴書や職務経験書類等において、過去の業務経験を確認します。
- B 講習テキストで説明されている内容を網羅的に問う設問となっているか。  
→審査の設問において、講習テキストで説明されている内容を問う設問となっていることを確認します。



C 受講者の理解度を測る形式で試験が実施されているか。

→ 考査実施要領等において確認します。

#### ④ 講習の運営方法が妥当であること

その他について、以下の事項を確認します。

A 考査合格者の登録、証明等について、管理番号及び有効期限（例えば3年や5年）並びに講習の区分（B又はC）及び十分な知見の区分（定期点検又は（及び）充填）を記載した修了証等を交付し、更新するものであること。また、当該修了証等が作業時において携帯され、関係者に提示されるものであること。

→ 合格修了証等の様式（管理番号及び有効期限並びに講習の区分及び十分な知見の区分の記入欄があるもの、写真が貼付されているもの、作業時の携帯義務が記載されたもの）等の資料にて確認します。

B 講習が継続的に実施されること。

→ 講習の年間実施計画等がわかる資料にて確認します。

C 個人情報の保護及び考査内容の守秘義務が担保される体制であること。

→ 個人情報保護に関する規程類及び守秘義務に関する規程類にて確認します。

D （事業者が講習実施者である場合に限り）講習等の企画・運営等が公正になされていることが担保されていること

→ 講習実施者と指揮命令等の系統に属しない第三者（講習実施者から見て、子会社や関係会社は、第三者に当たらない。）を入れた組織（運営委員会、問題作成委員会、合否判定委員会等）を設置し、講習等の企画・運営等が決定されていることを確認します。

※ 講習の実施後は、受講者が受験した考査と合格者の判定資料、講習会の結果（日時、場所、受講者数及び修了者数）を修了証等の有効期限まで保存して下さい。修了証を付与された者が講習を適正に受講したことを確認するため、提出を求めることがあります。

## 6. 照会申請

照会申請にあたっては、以下の書類を提出して下さい。なお、既に適正性が確認された講習を実施する講習実施者が、確認済講習の有効期間内に別の講習の照会を行う場合には、(2) 添付書類のうち、①申請者に関する基礎的な資料は提出不要です。

※提出期間、提出方法等については、前述「4. 申請書の提出期間、提出方法等」を参照して下さい。

※後述「8. 申請等様式」に、申請書の様式と記載例を掲載しています。

### (1) 申請書

申請書の本体(様式1)には、以下の事項を記載して下さい。

- ①申請を行おうとする講習の名称
- ②申請を行おうとする講習を開催しようとする年月日
- ③講習の区分(B又はC)及び十分な知見の区分(定期点検又は(及び)充填)
- ④申請を行おうとする講習実施者の名称、住所

※確認済講習に係る①、③及び④の情報については、確認済講習一覧(後述の様式5)にて、環境省及び経済産業省のホームページにて掲載されます。

### (2) 添付書類

申請書には、確認基準との適合を確認するために必要な書類を添付して下さい。

添付書類は、大きく分けて、①申請者に関する基礎的な資料、②講習の実施の方法に関する書類があります。また、その他にも、参考となる事項を記載した書類を提出することができます。なお、確認基準に適合することを確認するため、環境省及び経済産業省から追加で提出を求めることがあります。

#### ① 申請者に関する基礎的な資料

申請者(講習実施者)の事業内容を把握するための基礎的な資料として、以下の書類を添付して下さい。なお、申請者が地方公共団体である場合には、書類の添付は不要です。

- A 定款又は寄附行為及び登記事項証明書
- B 申請者の事業内容がわかる資料(パンフレット等)
- C 直近年度の貸借対照表

D 直近年度の損益計算書又は収支計算書

※申請者が任意団体である場合は、上記 A から D に相当する書類（団体規約、事業報告書・計画書、収支決算書等）を添付して下さい。

※講習が複数の講習実施者による共催の場合は、それぞれの講習実施者の基礎的な資料等及び講習実施者毎の役割分担が分かる資料を添付して下さい。

②講習の実施の方法に関する書類

下表の左欄の「事項」に記載されている内容に対応する添付書類として、下表の右欄の書類を添付して下さい（各事項に対応する内容が記載されているページのみでも可能です）。また、各事項に対応する内容を記載した書類の一覧表を作成して下さい。

事項	左記の事項に対応して提出が必要な書類の例
<p>A 講義のカリキュラムに関する事項            &lt;確認基準① A、B&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講習の実施要領等（受講者についての資格要件又は実務経験要件その他の要件についての記載を含む。）</li> <li>・講師の履歴書や職務経験書類等（講師の要件に関する規程を含む。）</li> </ul>
<p>B 講義のテキスト内容に関する事項            &lt;確認基準②（別紙セルフチェックシート） A から H&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講習テキスト</li> <li>・（実技講習がある場合は）実技講習の内容がわかる書類</li> <li>・受講者に資格要件又は実務経験要件があることによって、受講内容が5. ②のすべてを要しない場合には、その説明ができる資料</li> </ul>
<p>C 考査の内容等に関する事項            &lt;確認基準③ A から C&gt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・考査の問題作成者一覧、合格者の判定者一覧、各担当者の経歴等</li> <li>・複数の考査実施日時がある場合における複数の考査の問題の作成、問題の管理に関する規程類</li> <li>・考査実施要領等</li> <li>・考査本体（問題用紙、解答用紙）</li> <li>・考査についての守秘義務の徹底に関する規程類</li> </ul>
<p>D 講習の運営方法内容に関する事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講習の実施計画</li> </ul>

<確認基準④ A から C>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 受講料に関する資料</li> <li>・ 更新や研修等に関する規程類</li> <li>・ (必要に応じて) 個人情報保護に関する規程類、守秘義務に関する規程類</li> <li>・ 合否判定の基準、要件に関する規程類</li> <li>・ 組織(委員会の委員等)の構成員名簿</li> </ul>
----------------	--

※確認基準に適合することを確認するため、追加で提出を求めています。

## 7. 確認済講習一覧の掲載内容の変更、更新等の手続き等

講習が安定的かつ適正に行われることを確保し、実施状況を確認できるようにするため、講習実施者は、確認済講習における有効期間の更新が必要となった場合、確認済講習の内容に変更が生じた場合及び確認済講習の休廃止を予定している場合について、環境省及び経済産業省へ連絡し、必要な手続きを行って下さい。

### (1) 有効期間の更新

#### ① 更新の申請

確認済講習の有効期間は、適正性の確認を受けた日から5年後の年度末(3月31日)です。この期間終了後も引き続き、本制度による適正性の確認を受けようとする場合は、適正性の確認の更新を受ける必要があります。更新手続きは、更新申請書(様式2)の他は、当初の照会申請と同様の書類をもって行います(「6. 照会申請」参照)。

なお、更新申請書の提出期限は、期間満了となる年度の1月31日です(休日の場合は、当該日以降の最初の平日とします。)

#### ② 確認基準との適合確認、通知等

上記①により提出された申請書類に対し、当初の照会申請に係る手続きに準じて確認基準に適合しているかどうかを環境省及び経済産業省にて確認します(前述の「5. 確認基準」参照)。その結果、適正性が確認された場合は、当該確認を更新します。環境省及び経済産業省のホームページにて公表する確認済講習一覧を更新することをもって、更新した旨の通知とします。

なお、更新後の有効期間も、当該確認がされた日から5年後の年度末(3月31日)ですので、当該期間終了後、さらに適正性の確認を継続しようとする場合は、再度、更新の手続きが必要となります。

## (2) 掲載内容の変更

### ① 変更の連絡

講習実施者は、確認済講習における以下の事項を変更しようとする場合は、変更しようとする日の2週間前までに、変更内容を証する書類を添えて、環境省及び経済産業省に連絡をする必要があります（様式3）。

- A 講習の名称
- B 講習の開催年月日
- C 講習の区分（B又はC）及び十分な知見の区分（定期点検又は（及び）充填）
- D 講習実施者の名称、住所
- E 講師並びに考査の問題作成及び合格者の判定にあたる者の構成
- F 講習に使用するテキストの内容（誤字の訂正等の軽微な修正を除く。）
- G 設問の内容

### ② ホームページでの公表

上記①により、確認事項を変更したときは、環境省及び経済産業省のホームページにて公表する確認済講習一覧を更新することをもって、変更の連絡を受けた旨の通知とします。

## (3) 講習の休廃止

### ① 休廃止の連絡

講習実施者は、確認済講習を休止又は廃止しようとする場合は、以下の事項を記載した書面（様式4）により、あらかじめ環境省及び経済産業省に連絡する必要があります。

なお、当該連絡は、休止又は廃止しようとする日の1ヶ月前までに行ってください。

- A 休止期間又は廃止しようとする年月日
- B 休止又は廃止の理由
- C 講習の修了者に対する休止又は廃止の連絡の実施及び以後の修了証の更新に関する他の講習実施者への引き継ぎに関する事項
- D 休止又は廃止しようとする講習の名称

## ②ホームページでの公表

環境省及び経済産業省において、上記①により連絡を受け付けたときは、環境省及び経済産業省のホームページにて公表します。具体的には、「〇講習については、〇年〇月〇日をもって休廃止しており、以降の講習は実施されていない。」という内容を記載します。

また、当該公表をもって、休廃止の連絡を受けた旨の通知とします。

## 8. 申請等様式

### 様式 1

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請書

### 様式 2

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認更新申請書

### 様式 3

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の変更連絡書

### 様式 4

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の休廃止連絡書

様式 1

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請書

平成 年 月 日

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室長  
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長

申請者の氏名又は名称  
代表者の氏名

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請要領に基づき、確認申請を行います。

1. 申請を行おうとする講習の名称

2. 申請を行おうとする講習を開催しようとする年月日

3. 講習の区分（B又はC）及び十分な知見の区分（定期点検又は（及び）充填）

4. 申請を行おうとする講習実施者の名称、住所

名 称

住 所

※講習が複数の実施者による共催の場合は代表者（照会の連絡先になる。）について本紙に記入のうえ、別紙でその他の実施者について3. を記載したリストを作成し、添付すること。



様式 2

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認更新申請書

平成 年 月 日

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室長  
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長

申請者の氏名又は名称  
代表者の氏名

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請要領に基づき、確認更新申請を行います。

1. 更新を行おうとする講習の名称

2. 更新を行おうとする講習を開催しようとする年月日

3. 講習の区分（B又はC）及び十分な知見の区分（定期点検又は（及び）充填）

4. 更新を行おうとする講習実施者の名称、住所

名 称

住 所

※講習が複数の実施者による共催の場合は代表者（照会の連絡先になる。）について本紙に記入のうえ、別紙でその他の実施者について3. を記載したリストを作成し、添付すること。

様式 3

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の変更連絡書

平成 年 月 日

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室長  
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長

申請者の氏名又は名称  
代表者の氏名

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請要領に基づき、変更の連絡を行います。

1. 変更を行おうとする講習の名称

2. 変更事項

変更の概要	
変更前の内容	
変更後の内容	
変更年月日	

3. 変更の理由

※変更内容を証する書類を添付すること（例：役員会議事録等）

様式 4

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の休廃止連絡書

平成 年 月 日

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室長  
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長

申請者の氏名又は名称  
代表者の氏名

フロン排出抑制法に係る知識等の習得を伴う講習の確認申請要領に基づき、休止・廃止の連絡を行います。

1. 休止・廃止しようとする講習の名称

2. 休止・廃止しようとする年月日

3. 休止しようとする場合にあっては、その期間

4. 休止・廃止の理由

※「休止」「廃止」の該当する方を○で囲むこと。

様式5：公表方法の例

(参考)「十分な知見を有する者」を担保するための講習の例

平成〇年〇月〇日現在

※本資料は、平成〇年〇月〇日現在において、環境省及び経済産業省において、講習の内容を確認し、「十分な知見を有する者」を担保するための講習として、その適正性を確認した講習を示すものです。ただし、本資料に記載のある講習以外にも、該当する講習はあり得ます。

適正性が確認された講習名	区分 (B又はC)	定期検 点検に 関する 十分な 知見	充 填に 関 する 十 分 な 知 見	C区分の場合には、対象となる機器の上限値(例えば電動機の定格出力)を示して下さい。	備考
◎◎協会▼▼講習 (実施団体 ◎◎) (連絡先 ……)		○	○		当団体会員の社員のうち、高圧ガス製造保安責任者(冷凍機械)の資格を有するものに限る。
●●県◎◎講習 (実施団体 ◎◎) (連絡先 ……)		○	○		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及び冷凍空調技士(日本冷凍空調学会)の資格を有する者が受講可能。

※これらの講習については、法の内容への適合性は確認していますが、受講料や講習の開催日時等の個別の内容については各実施団体にお問い合わせ下さい。

(別紙) セルフチェックシート

冷凍空調機器に係わる知識・技量の概要		(1) 講習の受講者に一定の要件を求めており、その要件に基づき担保される事項	(2) 実際の講習内容で担保される事項
A 冷凍空調の基礎	A1 冷凍, 空調基礎用語 (例: 過熱度, 過冷却, 高圧, 低圧, 飽和圧力, 成績係数・常用圧力等)		
	A2 p-h線図		
	A3 冷媒の物性		
	A4 冷凍サイクル		
	A5 圧力(耐圧, 設計, 運転, ゲージ, 気密試験, 漏れ試験)		
	A6 潤滑油の物性		
	A7 運転制御		
B 使用機器の構造・機能	B1 圧縮機・電動機		
	B2 潤滑装置		
	B3 容量制御装置		
	B4 蒸発器		
	B5 凝縮器		
	B6 付属機器類		
	B7 安全装置		
C 冷媒配管	C1 配管施工の知識		
	C2 配管設計(温度、振動、腐食環境)		
	C3 配管施工技能(加工・工具類取扱)		
	C4 切断・溶接・ろう付け作業		
	C5 冷媒系統部品(弁、フレア等継ぎ手類)の知識		
	C6 配管支持作業		
	C7 保冷・防湿作業		
	C8 冷媒配管工事の施工標準(日設連標準)		
D 運転・診断	D1 運転調整の方法		
	D2 漏えい検知器の取扱い		

	D3 運転漏えい診断(適正充填量の判断)		
E 漏えい点検・修理	E1 システム漏えい点検		
	E2 間接法による漏えい点検		
	E3 直接法による漏えい点検		
	E4 定期漏えい点検の頻度		
	E5 定期漏えい点検の作業手順		
	E6 加圧漏えい試験・真空検査		
	E7 ろう付け作業		
	E8 漏えい修理作業		
	E9 漏えい点検・修理記録簿		
	E10 回収装置、回収容器の取扱・運転手順		
	E11 冷媒充てん作業		
	E12 安全で効率的な冷媒回収作業		
F 漏えい予防保全(漏らさない技術)	F1 点検・整備(故障の診断, 原因, 漏えい防止方法)		
	F2 交換部品(耐用年数, 設置環境)		
	F3 漏えい防止の予知診断技術		
	F4 稼働時漏えい防止ノウハウ		
	F5 漏えい事例		
G 冷媒設備に係る法規	G1 高圧ガス保安法		
	G2 フロン排出抑制法		
	G3 その他関係法令		
H フロン類による地球環境問題	H1 オゾン層破壊問題		
	H2 地球温暖化問題		
	H3 回収・再利用の重要性		

(参考1)

## 冷媒フロン類取扱技術者について

一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会、一般財団法人日本冷媒・環境保全機構が認定する冷媒フロン類取扱技術者の仕組みがある。冷媒フロン類取扱技術者の内容は次のとおり。

冷媒フロン類取扱技術者						
第一種冷媒フロン類取扱技術者			第二種冷媒フロン類取扱技術者			
点検	充填	回収	点検	充填	回収	
◎ 全ての機器			○ 一定規模以下の機器*		◎ 全ての機器	
範囲	(1) 対象施設の所有者または管理者との事前打ち合わせ (2) 運転履歴、冷媒漏えい点検記録簿、チェックリスト等記録の確認 (3) システム漏えい点検（外観点検） (4) 間接法による漏えい点検（運転診断） (5) 直接法による漏えい点検（運転診断） (6) 記録簿及び点検チェックリストへの記載 (7) 対象機器の所有者または管理者への報告 (8) フロンの充填に必要な機器の点検 (9) 対象機器へのフロンの充填 (10) 対象機器からのフロンの回収					
	知見	(1) 冷媒の環境影響及び環境規制についての知識 (2) 冷凍・空調に関する理論 (3) 冷凍空調機器の運転に必要な知見 (4) フロンリーク防止関連の日冷工・日設連の規格・ガイドライン、規程類の知識 (5) 漏えい点検の方法と手順に関する知見 (6) 冷凍空調機器の運転診断に関する知見 (7) 冷凍空調機器の保守サービスに必要な知識、実務経験			(1) 冷媒の環境影響及び環境規制についての知識 (2) 冷凍・空調に関する基礎的な理論 (3) 冷凍空調機器の運転に必要な基礎的な知見 (4) フロンリーク防止関連の日冷工・日設連の規格・ガイドライン、規程類の知識 (5) 漏えい点検の方法と手順に関する基礎的な知見 (6) 冷凍空調機器の運転診断に関する基礎的な知見 (7) 冷凍空調機器の保守サービスに必要な基礎的な知識、実務経験 (8) 冷凍空調機器の設置に関する知見	

(8) 冷凍空調機器の設置に関する知見 (9) 冷凍空調機器へのフロン充填に必要な知見 (10) 冷凍空調機器からのフロン回収に必要な知見	(9) 冷凍空調機器へのフロン充填に必要な基礎的な知見 (10) 冷凍空調機器からのフロン回収に必要な知見
---	--

- \* 空調は圧縮機電動機又は動力源エンジンの定格出力 25kw 以下の機器。冷凍冷蔵は圧縮機電動機又は動力源エンジンの定格出力 15kw 以下の機器。

出典 一般社団法人日本冷凍空調設備工業連合会 一般財団法人日本冷媒・環境保全機構



(参考2)

## 「十分な知見を有する者」について（定期点検）

専門点検（簡易点検により、漏えい又は故障等を確認した場合に、可能な限り速やかに実施することとされている専門的な点検）及び定期点検については、フロン類の性状及び取扱いの方法並びにエアコンディショナー、冷凍冷蔵機器の構造並びに運転方法について十分な知見を有する者が、検査を自ら行い又は検査に立ち会うこととされている。

十分な知見を有する者に求められる知識とは、表2-1に示す専門点検・定期点検に関する基準に対応することができる知識であり、具体的には表2-2に示す知識である。

表 2-1 専門点検・定期点検の基準

点検の種類	基準の内容
専門点検	✓ 直接法、間接法又はこれらを組み合わせた方法による検査
定期点検	✓ 管理する第一種特定製品からの異常音の有無についての検査 ✓ 管理する第一種特定製品の外観の損傷、摩耗、腐食及びさびその他の劣化、油漏れ並びに熱交換器への霜の付着の有無についての目視による検査 ✓ 直接法、間接法又はこれらを組み合わせた方法による検査

※直接法：発泡液の塗布、冷媒漏えい検知器を用いた測定又は蛍光剤若しくは窒素ガス等の第一種特定製品への充填により直接第一種特定製品からの漏えいを検知する方法をいう。

※間接法：蒸発器の圧力、圧縮器を駆動する電動機の電圧又は電流その他第一種特定製品の状態を把握するために必要な事項を計測し、当該計測の結果が定期的に計測して得られた値に照らし、異常がないことを確認する方法をいう。

表 2-2 専門点検・定期点検時に必要となる知識の主な内容

項目	主な内容
冷凍空調の基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 冷凍、空調基礎用語（例：過熱度、過冷却、高圧、低圧、飽和圧力、成績係数・常用圧力等）</li> <li>✓ p-h 線図、冷媒の物性、冷凍サイクル、圧力（耐圧、設計、運転、ゲージ、気密試験、漏れ試験）、潤滑油の物性、運転制御など</li> </ul>
使用機器の構造・機能	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 圧縮機・電動機、潤滑装置、容量制御装置、蒸発器、凝縮器、付属機器類、安全装置などの構造や機能 など</li> </ul>
冷媒配管	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 配管設計（温度、振動、腐食環境）、配管施工（加工・工具類取扱）、切断・溶接・ろう付け作業、配管支持作業、保冷・防湿作業</li> <li>✓ 冷媒系統部品（弁、フレア等継ぎ手類） など</li> </ul>
運転・診断	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 運転調整の方法、漏えい検知器の取扱い方法、運転漏えい診断、適正充填量の判断方法 など</li> </ul>
漏えい点検・修理	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ システム漏えい点検方法、間接法による漏えい点検方法、直接法による漏えい点検、定期漏えい点検の頻度、定期漏えい点検の作業手順</li> <li>✓ 加圧漏えい試験・真空検査</li> <li>✓ ろう付け作業</li> <li>✓ 漏えい修理作業、漏えい点検・修理記録簿</li> <li>✓ 回収装置、回収容器の取扱・運転手順</li> <li>✓ 冷媒充填作業</li> <li>✓ 安全で効率的な冷媒回収作業 など</li> </ul>
漏えい予防保全（漏らさない技術）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 点検・整備（故障の診断、原因、漏えい防止方法）</li> <li>✓ 交換部品（耐用年数、設置環境）</li> <li>✓ 漏えい防止の予知診断方法</li> <li>✓ 稼働時漏えい防止ノウハウ</li> <li>✓ 漏えい事例</li> </ul>
冷媒設備に係る法規	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 高圧ガス保安法</li> <li>✓ フロン排出抑制法</li> <li>✓ その他関係法令</li> </ul>
フロン類による地球環境問題（必須ではないが望ましい）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ オゾン層破壊問題</li> <li>✓ 地球温暖化問題</li> <li>✓ 回収・再利用の重要性</li> </ul>

上記の知識を持ち、フロン類の専門点検・定期点検に関して十分な知見を有する者に当たる者の水準の例としては、具体的には、以下の A~C が考えられる。

なお、現時点で以下の A～C のいずれにも該当しない場合は、上記の知見の習得と並行して、改正法施行後 1 年程度で A～C に該当するように対応することが推奨される。

## **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、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、設置された資格である。

なお、第二種冷媒フロン類取扱技術者は、取り扱える機器の対象に限定※があることに留意することが重要である。

※エアコンディショナーは圧縮機電動機又は動力源エンジンの定格出力 25kw 以下の機器。冷凍冷蔵機器は圧縮機電動機又は動力源エンジンの定格出力 15kw 以下の機器。同資格の詳細は下記ウェブサイトを参照されたい。

<[http://www.jarac.or.jp/business/cfc\\_leak/](http://www.jarac.or.jp/business/cfc_leak/)>,<[http://jreco.or.jp/shikaku\\_gaiyo.html](http://jreco.or.jp/shikaku_gaiyo.html)>

## **B. 一定の資格等を有し、かつ、点検に必要なとなる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、以下の資格が挙げられる。

- ・ 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。）
- ・ 一級～五級海技士（機関）（対象は、船舶に搭載された第一種特定製品に限る。）

また、定期点検に必要なとなる知識等の習得を伴う講習とは、表 2-2 に掲げる内容についての講義及び考査を指す。ここで、当該講習については、一定の水準に達している必要があるため、その適正性は、環境省及び経済産業省に照会することで、随時、確認される。

適正性が確認された講習の実施団体等については、環境省及び経済産業省のホームページにて順次掲載される。

### **C. 十分な実務経験を有し、かつ、点検に必要となる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・破壊法を遵守し、違反したことがない技術者を指す。

また、定期点検に必要となる知識等の習得を伴う講習とは、表2-2に掲げる内容についての講義及び考査を指す。ここで、当該講習については、一定の水準に達している必要があるため、その適正性は、環境省及び経済産業省に照会することで、随時、確認される。

適正性が確認された講習の実施団体等については、環境省及び経済産業省のホームページにて順次掲載される。

(参考3)

## 「十分な知見を有する者」について（充填時）

フロン類の充填については、フロン類の性状及びフロン類の充填方法について、十分な知見を有する者が、フロン類の充填を自ら行い又はフロン類の充填に立ち会うこととされている。

ここで、十分な知見を有する者とは、第一種特定製品の冷媒回路の構造や冷媒に関する知識に精通した者を指す。具体的な知識については、施行規則第14条に示す充填に関する基準について対応した、表3-1に示すものである。

表 3-1 充填時に求められる知識

項目 (対応する基準)	主な内容
冷凍空調の基礎 (一～八)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 冷凍, 空調基礎用語 (例: 過熱度, 過冷却, 高圧, 低圧, 飽和圧力, 冷凍効果, 成績係数・常用圧力等)</li> <li>✓ p-h 線図, 冷媒の物性, 冷凍サイクル, 圧力 (耐圧, 設計, 運転, ゲージ, 気密試験, 漏れ試験)、潤滑油の物性, 運転制御に関する知識 など</li> </ul>
使用機器の構造・機能 (一～三、七・八)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 圧縮機・電動機, 潤滑装置, 容量制御装置, 蒸発器, 凝縮器, 付属機器類, 安全装置などの構造や機能 など</li> </ul>
冷媒配管 (一～三、五～八)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 配管設計 (温度, 振動, 腐食環境)、配管施工技能 (加工・工具類取扱)、切断・溶接・ろう付け作業, 配管支持作業, 保冷・防湿作業</li> <li>✓ 冷媒系統部品 (弁, フレア等継ぎ手類)に関する知識 など</li> </ul>
運転・診断 (一～三、五・六・八)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 運転調整の方法, 漏えい検知器の取扱い, 運転漏えい診断, 適正充填量の判断に関する知識 など</li> </ul>
漏えい点検・修理 (一～七)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ システム漏えい点検方法, 間接法による漏えい点検方法, 直接法による漏えい点検, 定期漏えい点検の頻度, 定期漏えい点検の作業手順</li> <li>✓ 加圧漏えい試験・真空検査</li> <li>✓ ろう付け作業</li> <li>✓ 漏えい修理作業, 漏えい点検・修理記録簿</li> <li>✓ 回収装置, 回収容器の取扱・運転手順</li> <li>✓ 冷媒充てん作業</li> <li>✓ 安全で効率的な冷媒回収作業 など</li> </ul>
漏えい予防保全 (漏らさない技術) (七・八)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 点検・整備 (故障の診断, 原因, 漏えい防止方法)</li> <li>✓ 交換部品 (耐用年数, 設置環境)</li> <li>✓ 漏えい防止の予知診断技術</li> <li>✓ 稼働時漏えい防止ノウハウ</li> <li>✓ 漏えい事例</li> </ul>

項目 (対応する基準)	主な内容
冷媒設備に係る法規 (一～八)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 高圧ガス保安法</li> <li>✓ フロン排出抑制法</li> <li>✓ その他関係法令</li> </ul>
フルオロカーボンによる地球環境問題 (必須ではないが望ましい)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ オゾン層破壊問題</li> <li>✓ 地球温暖化問題</li> <li>✓ 回収・再利用の重要性</li> </ul>

上記の知識を持ち、フロン類の充填に関して十分な知見を有する者に当たる者の水準の例としては、具体的には、以下のA～Cが考えられる。

なお、現時点で以下のA～Cのいずれにも該当しない場合は、上記の知見の習得と並行して、施行後1年程度でA～Cに該当するように対応することが推奨される。

## 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、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、設置された資格である。

なお、第二種冷媒フロン類取扱技術者は、取り扱える機器の対象に限定※があることに留意することが重要である。

※エアコンディショナーは圧縮機電動機又は動力源エンジンの定格出力 25kw 以下の機器。冷凍冷蔵機器は圧縮機電動機又は動力源エンジンの定格出力 15kw 以下の機器。同資格の詳細は下記ウェブサイトを参照されたい。

<[http://www.jarac.or.jp/business/cfc\\_leak/](http://www.jarac.or.jp/business/cfc_leak/)>,<[http://jreco.or.jp/shikaku\\_gaiyo.html](http://jreco.or.jp/shikaku_gaiyo.html)>

## B. 一定の資格等を有し、かつ、充填に必要なとなる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、以下の資格が挙げられる。

- ・ 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。）
- ・一級～五級海技士（機関）（対象は、船舶に搭載された第一種特定製品に限る。）

また、充填に必要となる知識等の習得を伴う講習とは、上記の表 3-1 に掲げる内容についての講義及び考査を指す。ここで、当該講習については、一定の水準に達している必要があるため、環境省及び経済産業省に照会することで、随時、その適正性について確認される。

### **C. 十分な実務経験を有し、かつ、充填に必要となる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冷媒の充填に 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す。

また、充填に必要となる知識等の習得を伴う講習とは、前記の表 3-1 に掲げる内容についての講義及び考査を指す。ここで、当該講習については、一定の水準に達している必要があるため、環境省及び経済産業省に照会することで、随時、その適正性について確認される。

なお、上記の A～C の資格を有すること等をもって、第一種特定製品へのフロン類の充填ができるものではなく、前述のとおり、必ず都道府県知事の登録が必要であることに留意されたい。