

# 3. 定期点検



## 定期点検①

定期点検は管理者の管理責任として求められるものですが、その実施については専門点検の方法について十分な知見を有する充填回収業者などの整備業者に委託されることが想定されます。



## 定期点検②

- ①一定規模以上の機器について行います。
- ②機器ごとに定める期間ごとに一度以上の頻度で計画的に点検を行います。
- ③機器の専門点検の方法について十分な知見を有する者が自ら行うか、立ち会うことが必要です。



## 定期点検③

④定期点検は、機器からの異常音、外観の損傷、摩耗及び腐食その他の劣化、錆び、油にじみ並びに熱交換器の霜付き等について点検を実施します。その上で、直接法又は間接法による点検を行います。

- ▼漏えい箇所が概ね特定できる場合には、直接法（発泡液法、電子式漏えいガス検知装置法、蛍光剤法など）により点検します。
- ▼その他の場合は、間接法（蒸発圧力等が平常運転時に比べ、異常値となっていないか計測器等を用いた点検）により点検します。
- ▼直接法と間接法とを組み合わせた方法で点検を行います。



## 定期点検の対象機器と頻度について

製品区分	区分	点検の頻度
冷蔵機器及び 冷凍機器	当該機器の圧縮機に用いられる電動機の定格出力が 7.5kW以上の機器 ※主な対象機器：別置型ショーケース、冷凍冷蔵ユニット、 冷凍冷蔵用チリングユニット	1年に一回以上
エアコンディショナー	当該機器の圧縮機に用いられる電動機の定格出力が 50kW以上の機器 ※主な対象機器：中央方式エアコン	1年に一回以上
	当該機器の圧縮機に用いられる電動機の定格出力が 7.5kW以上50kW未満の機器 ※主な対象機器：大型店舗用エアコン、ビル用マルチエ コン、ガスヒートポンプエアコン	3年に一回以上

※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する。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。

※エンジンなど電動機以外の他の動力源としてエンジンを用いて圧縮機を動作させる製品である、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」を「動力源となるエンジンの出力」と、直結方式の輸送用冷凍冷蔵ユニットについては上記「圧縮機に用いられる電動機」を「動力源となるエンジンの圧縮機を駆動するための定格駆動動力」と各々読み替えて適用する。



# 【参考】定期点検の内容について

○点検方法については、業界団体が策定している冷媒漏えい点検ガイドライン等に準拠した適切な方法で実施することが重要です。

## 直接法

### 発泡液法



ピンポイントの漏えい検知に適している。漏えい可能性のある箇所を発泡液を塗布し、吹き出すフロンを検知。

### 漏えい検知機を用いた方式



電子式の検知機を用いて、配管等から漏れるフロンを検知する方法。検知機の精度によるが、上記2方法に比べて微量の漏えいでも検知が可能。

### 蛍光剤法



配管内に蛍光剤を注入し、漏えい箇所から漏れ出た蛍光剤を紫外線等のランプを用いて漏えい箇所を特定。  
※蛍光剤の成分によっては機器に不具合を生ずるおそれがあることから、機器メーカーの了承を得た上で実施することが必要

## 間接法

下記チェックシートなどを用いて、稼働中の機器の運転値が日常値とずれていないか確認し、漏れの有無を診断する

状態値	単位	型式	正常値範囲 (S/N)	計測値	異常点	下記の理由ではないこと	検査結果
吸込圧力 (吸込圧力)	Pa	(MPa) (gauge)			圧力が低い	制剤による変化	
高圧圧力 (高圧圧力)	Pa	(MPa) (gauge)			圧力が低い	制剤による変化	
吐出ガス温度	Td	(°C)			異常に高い	冷媒充填のつまり、膨張弁の故障	
圧縮機駆動電圧	Vp				異常に低い	制剤による変化	
圧縮機駆動電流	A				異常に低い	制剤による変化	
吸入ガス温度	Ts	(°C)					
吐出ガス温度	Te	(°C)					
圧縮機回転速度	Te - Ts	(°C)			大きく異なる	冷媒充填のつまり、膨張弁の故障	
吐出温度	Te - Td	(°C)			小さく異なる		
圧縮機の過熱	(°C)				異常に高い	冷媒充填のつまり、膨張弁の故障	
駆動電圧	(V)						
吸入圧力	(Pa)						
吐出圧力	(Pa)						
吐出ガス温度	(°C)						
吸入ガス温度	(°C)						
吐出ガス温度	(°C)						
吐出圧力	(Pa)				小さく異なる	膨張弁が故障に多い	
吸入圧力	(Pa)				小さく異なる	膨張弁が故障に多い	
吐出圧力の低下					異常に低い	制剤による変化	
吐出圧力の低下					異常に低い	膨張弁が故障に多い	
吐出圧力の低下					異常に低い	膨張弁が故障に多い	
吐出圧力の低下					異常に低い	膨張弁が故障に多い	

出典：フルオロカーボン漏えい点検・修理ガイドライン(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

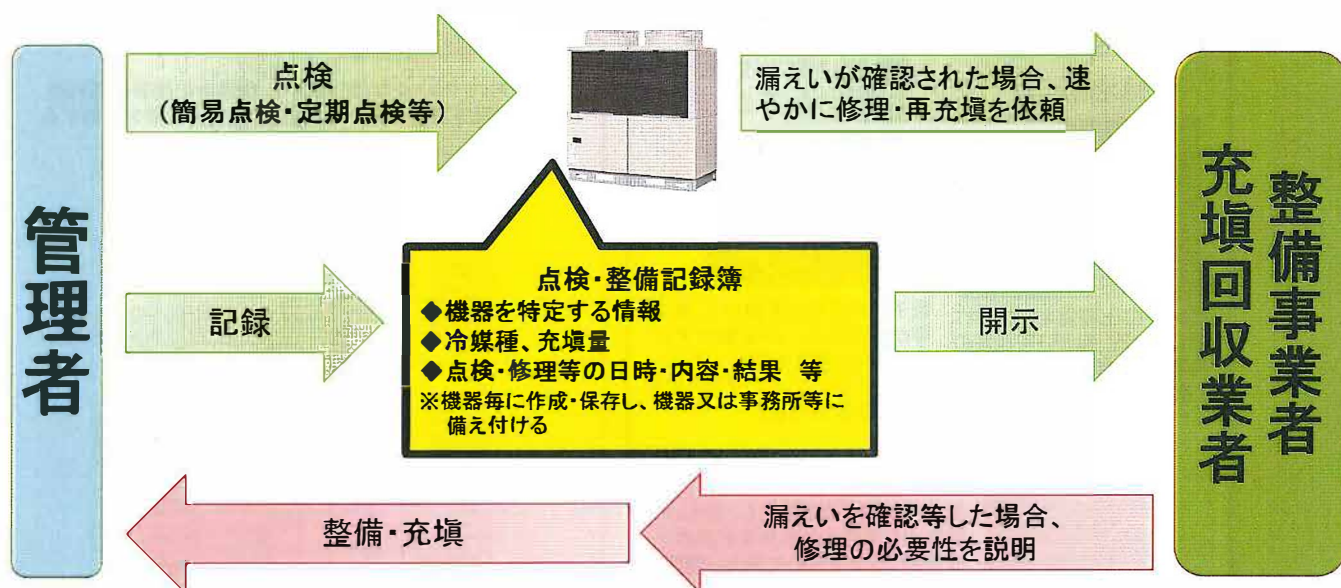
# 4. 整備の記録と保存/ 点検・整備記録簿



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構



# 整備の記録と保存/ 点検・整備記録簿



## 点検・整備記録簿①

- ◆管理者は、適切な機器管理を行うため、**点検や修理、冷媒の充填・回収等の履歴を機器ごとに記録する必要があります。**

機器の点検・整備について、充填回収業者に委託された場合は、**充填回収業者が点検・整備の内容を点検・整備記録簿に記録するよう依頼される可能性があります。**



## 点検・整備記録簿②

- ◆点検・整備記録簿は事業所等において、**機器を廃棄するまで紙又は電磁的記録によって保存する必要があります。**
- ◆機器の**整備・点検の前**には、管理者が整備者及び充填回収業者に確認のため**点検・整備記録簿を見せる**必要があります。
- ◆機器を他者に売却・譲渡する場合は**点検・整備記録簿又はその写しを売却・譲渡相手に引渡す**必要があります。



## 点検・整備記録簿③

### ◆点検・整備記録簿に記録すべき事項

- 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ための情報
- ⑥フロンの初期充填量(設置時における現場充填量を含む)
- ⑦点検(簡易定期点検、専門点検、定期点検及びその他の点検)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

※1. 簡易定期点検の記録は、点検の年月日及び漏えいの徴候の有無を記録します。

※2. 点検・整備記録簿は記録事項を満たすものであれば既存様式も含め特段の様式は問いません。





# 電子的点検・整備記録簿のサンプル(画面イメージ)

点検・整備記録簿 年月日 ~ 年月日 管理番号

**注意：冷媒の充填・回収作業は、第一種フロン類充填回収量のフロン採取技術者資格保有者本人によるが、またはその立会いが必要です。**

1. 第一種特定製品の管理者・施設・製品情報 …管理者がログインすると、1表に管理者登録情報が自動記入されます。また充填回収業者がログインすると、2表に業者登録情報が自動記入されます。

施設所有者	<input type="radio"/> 新規登録 ⇒氏名または名称 <input type="text"/> <input type="radio"/> 履歴から選択 <input type="radio"/> 事業所コードから選択		設備製造者 <input type="text"/>	設置年月日 <input type="text"/>
施設名称	事業所コード <input type="text"/>	系統名 <input type="text"/>	分類 <input type="text"/>	用途 <input type="text"/>
施設所在地	住所検索 <input type="text"/>	住所1 <input type="text"/>	住所2 <input type="text"/>	使用機器 <input type="text"/>
運転管理責任者	電話番号 <input type="text"/>	E-mail <input type="text"/>	E-mail (再入力) <input type="text"/>	製造番号 <input type="text"/>
				出力(前) <input type="text"/>
				使用冷媒 <input type="text"/> [注]登録後の変更はできません
				出荷時充填量 (kg) <input type="text"/>

2. 漏洩点検・整備、回収・充填記録 …登録番号、郵便番号を入力すると業者登録情報が表示されます。選択後の「その他」を選ぶ場合は内容を備考欄にご記入ください。充填冷媒が1表の使用冷媒と相違するとエラーとなります。一旦回収して作業後にその冷媒を再充填した量は「戻し充填量」に、新たな冷媒を充填した量は「追加充填量」に記入して下さい。破壊再生冷媒がある場合は行程管理票発行も連携できます。

作業年月日	点検・整備区分 (該当な区分名を選んでください)	充填冷媒	回収量 (kg)	戻し充填 量 (kg)	追加充填 量 (kg)	破壊再生 量 (kg)	点検内容	点検結果
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	漏洩・故障箇所	漏洩・故障原因	修理内容(交換部品)	直ちに修理困難な場合はその理由	修理予定日	備考		
	点検・修理・充填・回収業者名	所在地	登録番号	登録都道府県	電話番号	E-mail		
	作業担当者	資格者番号	実施作業は2表の「内容」に相違ありません。 作業担当者名を承認: <input type="text"/>		⇒ 管理者確認: <input type="text"/>			

3. 冷媒の充填・回収状況 …確認画面を表示すると自動計算されます。「初期総充填量」は出荷時初期充填量と設置時追加充填量の合計で、「合計充填量」には含みません。「合計排出量」は「合計充填量」と「合計回収量」の差です。

充填冷媒	(参考) 温暖化係数	初期総充填量(kg)	合計充填量(kg)	合計回収量(kg)	合計排出量(kg)	排出量CO2(トン)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. 点検・整備、充填・回収履歴 …2表に記入された内容が自動記録されます。但し作業担当者情報は表示されません。充填量は、戻し充填と追加充填の合計量です。冷媒量に関する集計結果は3表に表示されます。

作業年月日	点検・整備区分	回収量 (kg)	充填量 (kg)	点検内容	点検 結果	漏洩・故障 原因	漏洩・故障箇所	修理内容 (交換部品)	直ちに修理困難な 場合はその理由	修理予定日	備考
-	出荷時初期充填量										
	設置時追加充填量										