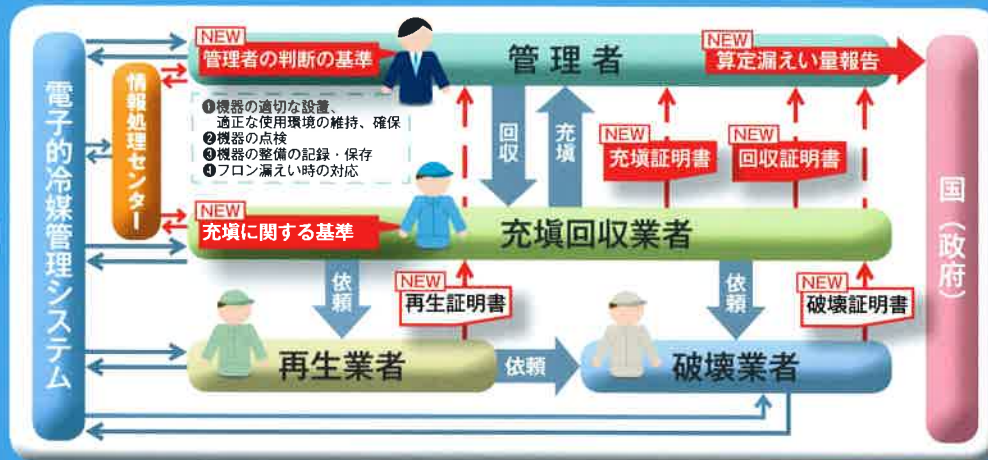


「フロン排出抑制法」が全面施行されました！

「管理者」には
算定漏えい量の集計と報告、
「充填回収業者」、「再生業者」、「破壊業者」は
それぞれの証明書の交付が必要です。

そんな皆さんに、
「情報処理センター」
の利用がお勧め！

機器の設置、
点検・整備、廃棄まで、
全ての記録・管理が行えます。



※1 機器の管理者
※2 第一種フロン類充填回収業者
※3 第一種フロン類再生業者
※4 フロン類破壊業者



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構
Japan Refrigerants and Environment Conservation Organization

<http://www.jreco.or.jp>

冷媒1kgの温暖化影響はレジ袋14万枚が もたらす環境負荷と同等です！

家庭用エアコン1台からフロン(R410A 約1kg)が全量大気へ排出された場合

1kgの
冷媒漏えい
(R410A) = 14万枚の
レジ袋(製造)

1kgの冷媒漏えいで
14万枚の環境配慮が
無駄になります！



● 計算根拠

$(1.0[\text{kg}] \times 2090[\text{kg-CO}_2/\text{kg}])[\text{kg-CO}_2] = (0.0048[\text{kg}] \times 14[\text{万枚}]) \times 3.143[\text{kg-CO}_2/\text{kg}][\text{kg-CO}_2] = 2090[\text{kg-CO}_2]$

冷媒R410Aの1kgの
温暖化影響のCO₂
換算値

レジ袋1枚の
重さ4.8g

ポリエチレン1kgを製造
する時のCO₂排出量

警告!!

指定以外の冷媒を使用しない!!

冷凍空調機器は、その機器に封入する冷媒が指定されています。
指定された冷媒と異なる冷媒を冷凍空調機器に封入すると、機械的不具合・誤作動・故障の原因となり、場合によっては安全性確保に重大な障害をもたらすおそれがあります。
特に、プロパンなどハイドロカーボン(HC)系を成分とした冷媒は漏れ等が生じた際、強い可燃性があり、火災や爆発など重大災害に至るおそれがあり大変危険です。
封入冷媒は、機器付属の説明書あるいは機器本体の銘板等に記載されています。必ず指定された冷媒を封入してください。
それ以外の冷媒を封入した場合の故障・誤作動などの不具合や事故などについては、機器メーカーやそれら冷媒の封入作業に関与していない設置業者は、一切その責任を負えません。

冷媒管理や点検・修理に関するお申し込み・お問合せは…

(一社)日本冷凍空調設備工業連合会(日設連)
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 3F
TEL.03-3435-9411 FAX.03-3435-9413
<http://www.jarac.or.jp>

(一財)日本冷媒・環境保全機構(JRECO)
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 406-2
TEL.03-5733-5311 FAX.03-5733-5312
<http://www.jreco.or.jp>

(一社)日本冷凍空調工業会(日冷工)
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 2F
TEL.03-3432-1671 FAX.03-3438-0308
<http://www.jraia.or.jp>

フロン対策政府窓口：
● 経済産業省オゾン層保護等推進室
● 環境省フロン対策室

(一社)岡山県冷凍空調協会

〒700-0913 岡山県岡山市北区大供 1-2-27 三電ビル1階
TEL.086-230-3231 FAX.086-230-3233
<https://www.orkk-home.or.jp>

本パンフレットは、公益信託地球環境保全フロン対策基金の援助を受けて制作しています。

業務用冷凍空調機器をお使いの皆様へ

フロンの漏えい点検は 所有者・管理者の義務です！

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

～冷媒フロン類取扱技術者等による点検が必要です～

フロン問題はまだ解決していません

2009年3月、経済産業省発表の機器別のフロンの
使用時排出調査によると、業務用冷凍空調機器で
は、年間、充満量比2～17%のフロンが漏えい
により大気へ排出されています。二酸化炭素(CO₂)
の数百～4千倍以上の温室効果をもたらす代替フ
ロンの使用時漏えいが今、大きな問題となってい
ます。

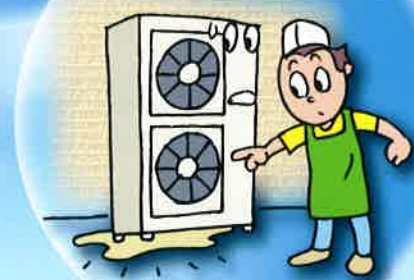
仮に、家庭用エアコン1台に使用しているフロン
(R410A 約1kg)が全量大気へ放出された場合の
CO₂換算値は、Lサイズのレジ袋約14万枚を製
造する時に発生するCO₂に相当します。



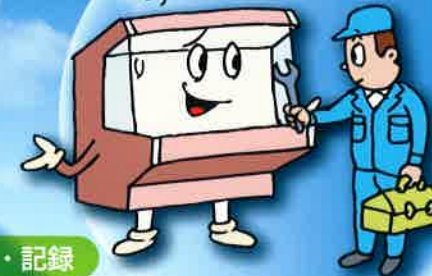
定期点検



漏えいが発覚



修理



点検・記録



機器の所有者(管理者)は、今後、業務用冷凍空調機器の適正な管理とフロン類の排出抑制に努めなければなりません。

そのため、日常的な簡易点検は、所有者ご自身が行い、定期点検は、専門業者(十分な知見を有する者(冷媒フロン類取扱技術者等))に依頼して実施することが必要となります。

(一社)日本冷凍空調設備工業連合会 (一社)日本冷凍空調工業会 (一財)日本冷媒・環境保全機構 (一社)岡山県冷凍空調協会

(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)

フロン排出抑制法でこうする!

機器の所有者、ユーザーの責任が増加

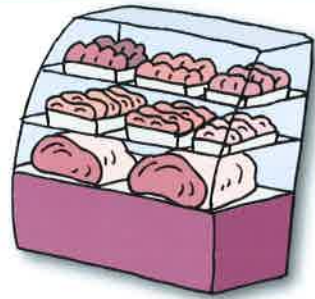
1 業務用冷凍空調機器の簡易点検・定期点検の義務化

①全ての機器を対象に、日常的に実施する簡易点検の実施(3ヵ月に1回以上)

●専門業者がアドバイスをする。

②下記の機器については、定期点検の義務化(専門家に依頼)

機種	圧縮機電動機定格出力	定期点検頻度
エアコンディショナー	7.5kW以上 50kW未済	3年に1回以上
	50kW以上	1年に1回以上
冷凍・冷蔵機器	7.5kW以上	1年に1回以上



※一定規模以上の機器の定期点検は、「十分な知見を有する者」(専門知識を持った者)いわゆる「冷媒フロン類取扱技術者」等が実施する。

2 漏えいを発見した場合には、速やかな漏えい箇所の特定及び修理を実施

- フロン類の漏えいが見つかった際、修理をしないでフロン類を充填することの原則禁止(繰り返し充填の原則禁止)
- 適切な専門業者に修理、フロン類の充填を依頼

3 機器の点検・修理やフロン類の充填・回収等の機器整備に関する履歴の記録・保存義務

- ①適切な管理を行うため、機器の整備(点検・フロン類の充填・回収等)については、記録簿に履歴を記録し、記録簿は保存(機器を所有してから廃棄後3年の間)しなければならない。
- ②適切な専門業者に整備を依頼し、整備の記録を記入。

4 算定漏えい量の報告

①1年間にフロン類をCO₂換算値で1,000CO₂-ton以上漏えいした事業者は国へ報告する義務

●漏えい量 = 充填量 * GWP (CO₂換算値) / 1,000 ≥ 1,000CO₂-ton

●情報処理センターの利用が便利です。

※充填量 = 機器の整備時における(充填量 - 回収量)(kg)

5 機器を廃棄する際は、フロン類を回収しなければならない。

- ①第一種フロン類充填回収業者に依頼して、フロン類を回収した後、機器を廃棄する。
- ②回収依頼の際は、行程管理票を交付しなければならない。

※岡山県冷凍空調協会に回収済みフロンを持参いただければその日のうちに破壊証明書が発行できます。



以下のような場合、管理者に罰則が科せられます。

- 1) フロンをみだりに放出した場合(※1年以下の懲役又は50万円以下の罰金)
- 2) 上記1~3の「判断の基準」に違反した場合(50万円以下の罰金)
- 3) 上記5のフロンを回収しないで機器を廃棄した場合(50万円以下の罰金。※50万円以下の罰金)
- 4) 上記5の行程管理票を交付・保存をしなかった。記載漏れ・虚偽記載の場合(50万円以下の罰金。※30万円以下の罰金。)
- 5) 上記4の算定漏えい量の未報告、虚偽報告をした場合(10万円以下の過料)

※は行政の勧告や命令を経ないで直接罰となります。

業務用冷凍空調機器使用時のフロンの漏えいは地球規模の問題であると同時に、機器の能力を低下させ、ランニングコスト上昇・修繕費増加に直結するビジネスの問題でもあります。この星の未来のために、ビジネスの未来のために、冷媒フロン類取扱技術者等による定期点検と機器使用者による管理が必要です。

「冷媒フロン類取扱技術者」等による定期点検・予防保全が有効です。

機器トラブル発生後では、フロンがほとんど漏えいしているケースがあり、能力低下・被害の拡大を防ぐために、管理システム・点検・整備に精通し、認定を受けたエキスパート(冷媒フロン類取扱技術者等)による点検と早期の予防保全措置の実施が必要です。

冷媒フロン類取扱技術者

- 運転履歴、点検記録簿の確認
- 間接法・直接法による点検
- 点検・修理記録簿への記載
- 機器所有者、管理者への報告

※「冷媒フロン類取扱技術者」による定期点検は所有者のご負担となります。



冷媒フロン類取扱技術者証

冷媒管理・点検フロー



漏えい点検・修理の手順

エキスパートならではの視点と技術で点検を進めます。

1 システム漏えいの点検

- 目視による冷媒系統全体の外観点検
- ①油漏れ ②局所的な凍結 ③著しい腐食
 - ④着霜 ⑤漏れの痕跡 ⑥機器の損傷
 - ⑦冷媒液面低下 ⑧溶栓の変形



油漏れやしみで漏えいを確認

4 修理

- 冷媒回収作業(フロン排出抑制法の遵守)
- 配管・機器の振動・伸縮・腐敗等による機器の損傷防止対策(予防保全措置を含む)
- 漏えい修理
- 修理後、漏えい試験による漏れ確認(気密試験・加圧漏えい試験・真空試験)



発泡液で漏えいを確認

5 点検修理結果の記録・廃棄記録

- ①作業年月日 ②点検実施者 ③初期充填量
- ④漏えいの有無 ⑤漏れの原因と処置
- ⑥回収量・補充量など
- ⑦機器廃棄の際にフロン回収した年月日及び回収業者名



電子式漏えいガス検知器で漏えいを確認

●機器の管理は、情報処理センターの利用が便利です。

●冷媒漏えい点検・整備記録簿の例

※記録簿は、日設連・日冷工のホームページからダウンロードできます。

冷媒漏えい点検・整備記録簿(汎用版)	2007年11月15日	2013年8月15日	管理番号	AB00010	補記事項	
施設所在地	〒840-0543 岡山県瀬戸市南町1-2-3			設備製造者	GGQ冷凍機(株)	
施設名称	スーパーフロン 経済店			設置年月日	2007年11月20日	
連絡先	TEL	03-8765-1111	使用機器	分機	型番 SA409	
連絡先	TEL	03-8765-1112	型番	SN123456	用途	冷凍機・プロ
冷凍空調設備	〒100-0001	〇〇〇〇〇〇〇〇町1-1-1	TEL	00-0000-0000	計測単位	kg
ABC設備	〒222-0001	〇〇〇〇〇〇〇〇町2-2-2	TEL	22-2222-2222	合計投入量	合計回収量
					合計排出量	CO ₂ -ton
					R404A	R134a
					R22	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12
					R12	R134a
					R134a	R407C
					R407C	R12

定期点検済証 1年	
点検種別	
点検事業者	
点検年月日	
有効期限	
製造番号	
登録番号	
一般社団法人 岡山県冷凍空調協会	

- 有効年数
- 点検種別
協会発行のシール記載
- 点検事業者
※事業者で記入
- 点検年月日
※事業者で記入
- 有効期限
※事業者で記入
- 製造番号(室外機)
※事業者で記入

登録番号
【フロン回収業者】
※事業者で記入

定期点検済証 3年	
点検種別	
点検事業者	
点検年月日	
有効期限	
製造番号	
登録番号	
一般社団法人 岡山県冷凍空調協会	

- 有効年数
- 点検種別
- 点検事業者
- 点検年月日
- 有効期限
- 製造番号(室外機)

登録番号
【フロン回収業者】

◆定期点検◆

※ 一定規模以上の機器の定期点検は、「十分な知見を有するもの」(専門知識を持った者)いわゆる「冷媒フロン類取扱技術者」等が実施する。
すべての漏えい点検は管理者がすべての責任を負う。

フロン排出抑制法の義務に違反した者に対しては、以下のような罰則があります。

- フロン類をみだりに放出した場合 →1年以下の懲役又は50万円以下の罰金
- 機器の使用・廃棄等に関する義務について、都道府県知事の命令に違反した場合 →50万円以下の罰金
- 算定漏えい量の未報告・虚偽報告の場合 →10万円以下の過料

* 改正フロン排出抑制法は令和2年年4月1日より施工されました。
* 改正により規制が強化されており、違反した者に対しては即座に罰金が科せられることになりました。

岡山県冷凍空調協会では点検済みステッカーの販売をしています。

簡易点検済証	
点検種別	
点検事業者	
点検年月日	
有効期限	
製造番号	
岡山県登録番号	
一般社団法人 岡山県冷凍空調協会	

点検種別
協会発行のシール記載

点検事業者
※事業者で記入

点検年月日
※事業者で記入

有効期限
※事業者で記入

製造番号(室外機)
※事業者で記入

協会の整理番号
A 協会会員
B 非会員
協会発行のシールに記載

岡山県登録番号
【フロン回収業者】
※事業者で記入

◆簡易点検◆

年間4回以上の点検は顧客が行い、記録を残す。
すべての漏えい点検は顧客がすべての責任を負う。

フロン排出抑制法の義務に違反した者に対しては、 以下のような罰則があります。

- フロン類をみだりに放出した場合………1年以下の懲役又は50万円以下の罰金
- 機器の使用・廃棄等に関する義務について、…50万円以下の罰金
都道府県知事の命令に違反した場合
- 算定漏えい量の未報告・虚偽報告の場合…10万円以下の過料

【問い合わせ先】

岡山県環境文化部環境企画課 ☎ 086-226-7299 〒700-8570 岡山市北区内山下 2-4-6

岡山県備前県民局地域政策部環境課 ☎ 086-233-9806 〒700-8604 岡山市北区弓之町 6-1

<管轄区域：岡山市 玉野市 備前市 瀬戸内市 赤磐市 和気町 吉備中央町>

岡山県備中県民局地域政策部環境課 ☎ 086-434-7066 〒710-8530 倉敷市羽島 1083

<管轄区域：倉敷市 笠岡市 井原市 総社市 高梁市 新見市 浅口市 早島町 里庄町 矢掛町>

岡山県美作県民局地域政策部環境課 ☎ 0868-23-1227 〒708-8506 津山市山下 53

<管轄区域：津山市 真庭市 美作市 新庄村 鏡野町 勝央町 奈義町 西粟倉村 久米南町 美咲町>

環境省地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室 ☎ 03-3581-3351 (代表)

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 ☎ 03-3501-1511 (代表)