冷凍空調機器の所有者、ユーザーの皆様へ

（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なる！

機器の所有者、ユーザーの責任が増加

1 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 未満	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、機器の整備については、記録簿に履歴を記録し、記録簿は機器を廃棄するまで保存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 CO_2 換算値で 1,000CO_2-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（CO_2 換算値）　≧　1,000CO_2-ton

※充填量＝機器の整備時における（充填量－回収量）

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。
※ 5 は、法改正前からの義務

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 の行程管理票の交付を怠った場合（50万円以下の罰金）
4）国から求められた「管理の適正化の実施状況報告」の未報告、虚偽報告（20万円以下の罰金）
5）都道府県の立入検査の収去の拒否、妨げ、忌避した場合（20万円以下の罰金）
6）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）

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

点検計画 ▶ 点　検 ▶ 修　理 ▶ 点検・修理記録 ▶ 運転診断 ▶ 履歴の管理

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

2 間接法による点検（運転診断）

運転中の状態値（圧力・温度・電流など）、運転記録等から総合的に漏えいの有無を診断

3 直接法による点検

漏えい個所を特定するためのピンポイント点検
①発砲液法　②電子式漏えいガス検知法
③蛍光剤法

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

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

電子式漏えいガス検知器で漏えいを確認

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 11 日 ～ 2013 年 8 月 15 日　管理番号 AB00010　補足事項

施設所有者	(株)スーパーフロン		設備製造者	○○○冷凍機(株)	
施設名称	スーパーフロン 麻溝店	系統名	A-1	設置年月日	西暦 2007 年 11 月 29 日
施設所在地	〒987-4543 ○○県麻溝市廣町1－2－3	TEL	03－8765－1111	使用機器 分類	別置型冷蔵ショーケース　型式 SA400
運転管理責任者	伊 藤 次 郎	TEL	03－8765－1112	製番	SN123456　用途 冷凍用・プロ
連絡先 冷凍空調設備(株)	〒100-0001 ○○県○○市○○町1－1－1	TEL	00-0000-0000	冷媒量(kg) 出力(kW)	
AB0設備(株)	〒222-0001 ○○県○○市○○町2－2－2	TEL	22-2222-2222	合計充てん量	合計回収量 / 合計排出量 / CO2トン
		TEL		60.0	0.0 / 60.0 / 29.4
		TEL		使用冷媒 R-404A	初期総充填量(kg) 20.0

主要冷媒のGWP値	R11	R12	R32	R134a	R22	R123	R245fa	R502	R404A	R407A	R407C	R410A	R410B	R152a	R142b
	4750	10900	675	1430	1810	77	1030	4660	3920	2110	1770	2090	2230	124	2310

作業年月日	点検・整備区分	充填量(kg)	回収戻し充填量(kg)	回収量(kg)	点検内容	点検結果	漏えい・放障の原因	漏えい・放障箇所	修理の内容	点検・修理・回収業者名	技術者氏名	技術者No.	修理困難理由	修理予定日
	出荷時組成冷媒量	60												
2007.11.11	設置時追加充填量	20.0												
2007.11.11	設置時点検				システム漏えい試験(気密試験)	なし				冷凍空調設備(株)	佐藤太郎	R12445		
2011.10.20	定期点検	20.0		15.5	直接法(電子式ガスリーク検知器)	あり	振動・共振	フレア継手部	配管支持補強・交換	冷凍空調設備(株)	佐藤太郎	R12445		
2011.11.18	故障呼出し				直接法(電子式ガスリーク検知器)	あり	経年劣化(疲労)	ろう付け部	未実施	冷凍空調設備(株)	佐藤太郎	R12445	修理部品が廃番で代替品の手配中	2011.11.20
2011.11.20	漏えい修理	20.0		18.0	直接法(電子式ガスリーク検知器)	なし		ろう付け補修		冷凍空調設備(株)	鈴木四郎	R12446		
2012.10.15	定期点検				間接法(運転中の状態値)	なし				冷凍空調設備(株)	鈴木四郎	R12446		
2012.8.15	故障呼出し	20.0		19.0	直接法(電子式ガスリーク検知器)	あり	経年劣化(疲労)	ろう付け部	フレア部再加工	AB0設備(株)	中村三郎	R12447		