

フロンについて

1.フロンの種類

フロンは正式名称を「フルオロカーボン」といい、炭素とフッ素を含んだ化合物の総称です。分子の構造上、次の3種類に大別されます。

① CFC (Chloro Fluoro Carbon:クロロフルオロカーボン)

塩素、フッ素、炭素からなるフロン。

成層圏で紫外線により分解され、発生した塩素がオゾン層を破壊するため「特定フロン」として1995年末に全廃されました。

(R11、R12、R113、R114、R115の5種類)

② HCFC (Hydrogenerated Chloro Fluoro Carbon:ハイドロクロロフルオロカーボン)

水素、塩素、フッ素、炭素からなるフロン。

対流圏で分解し成層圏にまで達しにくく、CFCに較べオゾン層破壊の危険は低いとされていますが、「指定フロン」として2020年原則全廃が取り決められました。(R123、R22など)

③ HFC (Hydrogenerated Fluoro Carbon:ハイドロフルオロカーボン)

水素、フッ素、炭素からなり塩素を含まないフロン。

塩素を含んでいないため、オゾン層は破壊しませんが、温室効果ガスとして地球温暖化に影響しています。

(R134a、R152a、R407cなど)

2.オゾン層破壊と地球温暖化

無味無臭で燃えず、科学的に安定しているフロンは、理想的な冷媒、噴射剤、発泡剤、洗浄剤などとしてさまざまな商品に使用されてきましたが、地球環境に及ぼす大きな影響が指摘されています。

① オゾン層の破壊

大気中に放出されたフロンは、成層圏(高度15km~30km)で太陽からの強い紫外線を受けて分解され、塩素と反応して成層圏のオゾン層を破壊します。オゾン層の破壊は、有害紫外線(UV-B)の地上への到達量を増加させ、皮膚がんや白内障などの発生の増加や免疫機能の低下を招くと懸念されています。また湖沼や森林の破壊、海洋プランクトンの減少など生態系への影響も予測されています。

② 地球温暖化

大気中には熱(赤外線)を吸収する「温室効果ガス」と呼ばれる気体があり、地表付近の気温は全地球平均で15℃前後に保たれ、生物が住みやすい環境を作り出しています。しかし18世紀に始まった産業革命以降、化石燃料の使用量の増大に伴い、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの大気中の濃度が増加を続け、地表から放熱される熱を吸収、蓄熱して地球の気温を上昇させています。これが「地球温暖化」と呼ばれている現象です。気温の上昇は、北極や南極などの氷が溶けることによる海面の上昇や、気候の変化、農産物の収穫への影響による世界的な食糧不足などを招く恐れがあります。地球温暖化に一番強い影響を与えている温室効果ガスは二酸化炭素(CO₂)ですが、フロンなどの人工の化学物質は二酸化炭素より温室効果が高く、わずかな量でも影響力が高いといわれています。

弊社は下記フロンを使用しています。

	R134a		R407c	
	IPCC第4次レポート2007	IPCC第5次レポート2013	IPCC第4次レポート2007	IPCC第5次レポート2013
オゾン破壊係数	0	0	0	0
地球温暖化係数	1430	1300	1770	1624

3. フロン排出抑制法(改正フロン法)について

業務用のエアコンや冷凍冷蔵庫に冷媒として使用されているフロン類は、オゾン層の保護や地球温暖化防止のため、大気中への排出を抑制することが重要です。今般、フロン類対策の取組みが包括的に見直されることになり、フロン類の回収や破壊について定められたフロン回収・破壊法が改正され「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」(略称「フロン排出抑制法」)として平成27年4月より全面施行されました。

これまでの法律では、第一種特定製品の廃棄時におけるフロン類の回収・破壊のみが対象でしたが、法改正により管理対象がフロン類の製造から廃棄までのライフサイクル全体にわたった為、製品使用者にも新たな義務が追加されました。

■所有者(ユーザー)に課せられる義務

第一種特定製品であるコンプレッサ式盤用クーラ【圧縮機定格出力 7.5kW未満】をご使用のユーザー様は、これまでの製品廃棄時におけるフロンガスの適正な回収・破壊義務だけでなく、使用時におけるフロンガスの漏えい防止などの管理義務が課せられます。これにより以下の項目を実施する必要があります。

1. 製品の適切な場所への設置、使用環境の維持保全

第一種特定製品の管理者は、第一種特定製品の損傷等の防止のため、適切な場所への設置及び使用環境の維持保全を図る必要があります。

2. 製品の定期的な全数点検※

第一種特定製品の管理者は、全ての第一種特定製品について、定期的な点検を実施する必要があります。

3. フロン類の漏えい時における適切な措置

第一種特定製品の管理者は、フロン類の漏えいまたは故障を確認した場合、速やかに当該箇所の点検と修理を行う必要があります。これらを実施するまでは、例外の場合を除き、当該製品へのフロン類の充填を行ってはいけません。

4. 製品の整備履歴の記録・保存

第一種特定製品の管理者は、管理する第一種特定製品ごとに、その点検・整備内容を記録し、当該製品が廃棄されるまで保存する必要があります。

5. 漏えい量の報告(1000トン-CO₂/年間 以上の場合)

第一種特定製品の管理者は、管理する第一種特定製品の使用に際して排出されるフロン類の量を算定し、1000トン-CO₂/年間以上の場合、事業所管大臣へ報告する必要があります。

6. 製品整備時におけるフロン類の充填及び回収の委託

第一種特定製品の整備者は、当該製品に冷媒としてフロン類を充填、もしくは回収する必要がある場合は、「第一種フロン類充填回収業者」に委託する必要があります。

※コンプレッサ式盤用クーラ【圧縮機定格出力 7.5kW未満】の点検については、簡易定期点検が必要となり、四半期に一度以上、盤内温度、異音、外観の損傷、腐食などの確認、フロン類の漏えい徴候有無などの確認が必要となります。(点検実施者の具体的な制限はありません。)

■法改正に関する注意事項

この法律により現在、販売・使用されている製品に充填されている代替フロン類 HFC(R-134a, R407C, R410Aなど)が使用出来なくなるものではありません。

国際条約に基づき 2020年以降、我が国においてHCFC(R-22など)が全廃となりますがHCFC製品の使用の中止を求めるものではありません。

法改正において、ユーザー様に所有する製品の適正な管理を求めています。製品の買い替え・冷媒の入れ替えなどを強制するものではありません。

所有者(ユーザー)の継続実施内容

第一種特定製品であるコンプレッサ式盤用クーラ廃棄時は、従来と同様の処理を行ってください。

(TECTA HP掲載の参考資料「コンプレッサ式盤用クーラの廃棄方法について」参照)

TECTA ホームページ ▶ <http://www.tecta.jp/>

■罰則

フロン排出抑制法の義務に違反した場合は、罰則の対象となりますのでご注意願います。

「フロン排出抑制法」に関する最新情報は、環境省のホームページをご覧ください。

環境省ホームページ ▶ <http://www.env.go.jp/>