フロン再生処理におけるメリットと フロン回収、再生、販売のご提案

- 1. 近年のフロンの動向
- 2. フロン再生装置について
- 3. フロン回収工事とその実績
- 4. フロン回収からフロン販売まで
- 5. フロン回収工事料金と対象エリアのご案内
- 6. 再生フロン販売価格のご案内

1. 近年のフロンの動向

フロンが充填された機器を廃棄する際には、廃棄を行う前にフロンを回収する義務があり、回収されたフロンも適切に処理 を行う義務があります。

回収されたフロンの処理方法には、「破壊処理」と「再生処理」の二つがあります。

破壊処理とは、一般的にフロンを高温にして分解し、フロンではない無害な物質に変える処理です。

再生処理とは、一般的にフロンを蒸留してフロンから不純物を除去する処理です。

再生されたフロンは、冷媒として再利用されます。

国際的にフロンは生産と輸入に関しても規制があり、国内では下表のような状況になっています。

分類名	代表的な フロン	国内における状況	
CFC (クロロフルオロカーボン)	R502, R12	2 2009年末から生産と輸入が禁止(ストックされていたものの使用は可能)	
HCFC (ハイドロクロロフルオロカーボン) R22, R123		2020年から生産と輸入が禁止(ストックされていたものの使用は可能)	
HFC (ハイドロフルオロカーボン)	R404A,R134a R507A,R410A	2018年から段階的に生産と輸入が削減	

2. フロン再生装置について

再生処理での行程は、フロンの加熱(35℃付近)と冷却による蒸留のみとなります。 これらのことから、従来の「破壊処理」から「再生処理」への転換により、環境への負荷を大幅に抑制する事ができます。 以下のフロー図は、環境総研で所有している再生装置の詳細となります。

酸分吸着材 活性アルミナ 油分吸着材 シリカゲル 蒸発器 凝縮器 液冷媒 製品フロン 低温室

再生フロー図 (環境総研所有機器)

高温室(図の右部屋)から回収後100kg容器に 移充填したフロンを気相から移送を行います。

再生装置上部の吸着剤により、油分、水分、酸分を除去し、低温室(図の左部屋)でフロンを液化し、製品用の100kg容器に移送します。

上記に記載の通り、コンプレッサーを使用せず温度差による蒸留のみですので、振動や騒音はなく、省電力でフロンの再生を行います。1基あたりの再生能力は、約2日間で500kgの再生が可能です。(約6,000kg/月)

3. フロン回収工事とその実績

私たち環境総研は、フロンの再生可能率を向上させる為、自社での回収工事の受託を行っております。

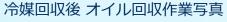
令和4年の7月にも、ナガサキロジスティクス株式会社様の本社倉庫及び大村倉庫にて、冷凍機の冷媒回収工事とオイル回収作業を執り行わせて頂きました。

回収現場では弊社所有の100kg容器、20kg容器へ回収し、回収後のフロンの再生可能率は100%を確保いたしました。

冷媒回収工事 工事写真











工事日数:3日間

回収冷媒種:R22、R404A

合計回収量: R22=495kg、R404A=97.5kg

回収対象機器:水冷冷凍機11台、空冷冷凍機5台

回収後フロン再生可能率 = :100%

→回収したフロンは100%再生できました

4. フロン回収からフロン販売まで

環境総研では「フロン回収→フロン再生→販売」までをすべて自社で行っています。

現場にてフロンを回収後、自社再生工場にて分析、再生を行います。

再生されたフロンは再度厳正な分析を行い、合格品のみを環境総研の再生フロンとして販売しています。

【フロン回収事業】

小型~大型空調機



中型~大型冷凍機



【フロン再生処理】

純度分析



フロン再生



【再生フロン販売】

再生フロンの品質

項目	R22、R404A、R410A
純度	99.80 %以上
水 分	20ppm以下
酸分	1 ppm以下
蒸発残分	100ppm以下
非凝縮ガス	1.0%以下
外観	無色で濁りのないこと
臭 気	異臭がないこと











5. フロン回収工事料金と対象エリアのご案内

フロン回収工事料金(ご参考価格)

料金種別	対象機器	工事料金	備考
フロン回収料金(再生処理料金を含みます。)	大型、中型冷凍	2,000円/kg~	
冷凍オイル回収料金 (※オイルの運搬及び廃棄料は含んでおりませ ん。)	機 及びチラーなど	20,000円/系統	オイル回収が不要の場合は、 当料金は発生いたしません。

[※]上記の価格は、夜間工事費、発電機使用料、その他の諸経費などは含んでおりません。

【回収工事対応可能エリア】

- ・九州全県 福岡、熊本、佐賀、長崎、大分、宮崎、鹿児島 ※離島及び沖縄地方は除く)
- ・山口県



6. 再生フロン販売価格のご案内

九州冷蔵倉庫協会会員様特別価格

容器	詳細	R410A R22		R404A
	内容量	10 kg	10 kg	
リユース容 器	容器レンタル費	1,500		
	フロン価格	12,000円/本	8,000円/本	
NRC容器	内容量	10 kg	13 kg	10 kg
	フロン価格	15,000円/本	15,000円/本	25,000円/本

リユース容器

NRC容器





※上記の価格は全て税別表記となります。また、運送費は別途となりま

リユース容器の利用促進

NRC容器は使い捨てであり、使用後には外側の段ボール箱や中の鉄製の容器が廃棄物となります。環境総研では、資源保護および廃棄物削減の観点からリユース容器の利用を促進しております。リユース容器とは、NRC容器のように使い捨てではなく、同じ容器に何度でもフロンを充填して利用できる容器です。自社で再生処理を行ったフロンをリユース容器へ充填し、お客様へ供給しております。