

モントリオール議定書採択30周年・HFC改正採択記念シンポジウム  
『 地球のために、フロン対策 』

## 小売業者における ノンフロン機器の導入について



# 小売業者におけるノンフロン機器の導入について

1. 背景
2. 目標
3. 自然冷媒機器の導入状況
4. 導入メリット・効果
5. 漏えい防止策の重要性と効果



# 1. 背景① — 動向

## 国際動向

- 特定フロンが2020年までに全廃(1987年 モントリオール議定書)
- 代替フロンが削減すべき温室効果ガスに指定(1997年 京都議定書)
- 代替フロンの段階的削減が国際的に合意(2016年 キガリ改正)

## 国内動向

- 自然冷媒機器導入に関する補助金
- フロン排出抑制法の施行による管理・点検の義務化



# 1. 背景② ～代替フロンの問題

## 代替フロンの問題

- 代替フロンはオゾン層破壊係数ODPは0だが、地球温暖化係数が高く、またいずれ製造中止になる可能性がある。
- 冷媒ガスの漏洩を100%防ぐことはできないことから、地球温暖化係数GWPの低い冷媒の採用を検討することが必要。

ODP : CFC-11を1としたオゾン層に与える破壊効果の強さを表す値  
CFC-11はオゾン層を破壊するため、1995年に全廃。  
GWP : CO2を1とした場合の温暖化影響の強さを表す値

特定フロン  
CFC・HCFC

代替フロン  
HFC

低GWP化  
CO<sub>2</sub>・新冷媒

オゾン層  
破壊効果

• 有

オゾン層  
破壊効果

• 無

オゾン層  
破壊効果

• 無

温室効果

• 大

温室効果

• 大

温室効果

• 小



# 1. 背景③ ～CO<sub>2</sub>冷媒の特徴

## CO<sub>2</sub>冷媒の特徴

- : ODP（オゾン層破壊係数）は0で、  
GWP（地球温暖化係数）は、従来のフロン冷媒よりも格段に低い。
  
- : 特定フロンが適用されているような古い機器をCO<sub>2</sub>冷媒に更新すれば、  
大きな省エネ効果が見込まれる。
  
- △ : コストがかかる。  
⇒ 自然冷媒機器導入に関する環境省の補助金の交付を受けることにより、  
代替フロンとの価格差が解消された。
  
- △ : 騒音の問題や高圧となることによる技術的な取扱が難しい点がある。
- △ : 製品ラインナップが少ない。  
⇒ 性能や技術的にも進歩しており、かつ製品ラインナップも  
増えている。





## 2. 目標

2013年度～2020年度の温暖化防止自主行動計画として、「コープネットグループのCO<sub>2</sub>排出量を2020年度に2005年度比で15%削減」する目標を掲げています。

### 温暖化防止自主行動計画

#### 新築

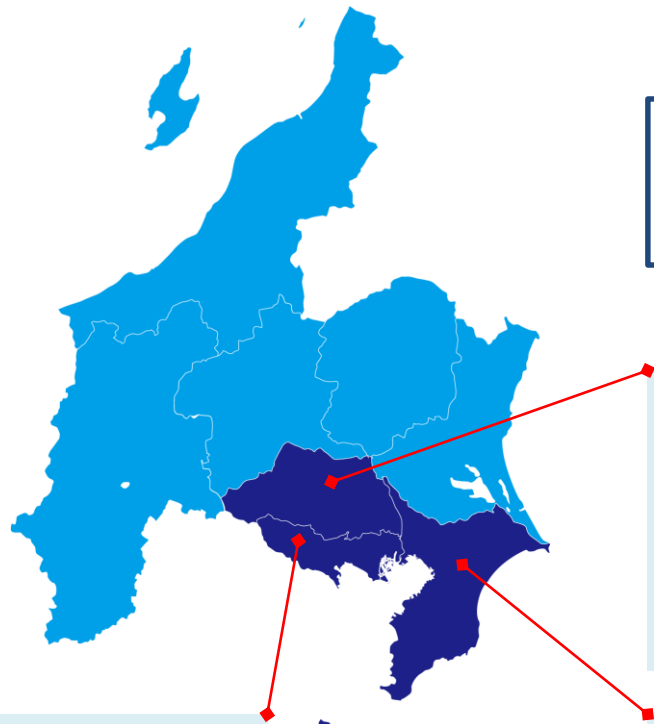
投資回収が見込める場合は、自然冷媒機器を導入する。

#### 改装

冷媒配管の転用が出来ないため、可能な範囲で導入を進める。



# 3. 自然冷媒機器の導入状況



## 導入済み事業所 (2017年4月現在)

- ・ 店舗 … 2 事業所 / 134 事業所 (導入率1.4%)
- ・ 配送センター … 3 事業所 / 78 事業所 (導入率3.8%)

※上記事業所数はコープみらいの値。

### 埼玉エリア



店舗 … 0



配送センター… 2

### 東京エリア



店舗 … 2



配送センター… 1

### 千葉エリア



店舗 … 0



配送センター… 1 (予定)



# 4. 導入メリット・効果

## 1. 二重投資を防げる

- 特定フロン⇒代替フロン⇒自然冷媒

## 2. 消費電力を大きく削減

- 店舗 ..... 平均約40%、最大51%削減(2016年4月～2017年3月の実測値で検証)
- 配送センター ... 平均約60%、最大71%削減(2016年4月～12月の実測値で検証)

## 3. 点検・点検の記録

- フロン排出抑制法の施行により、年4回の点検・点検の記録等が義務化。
- 自然冷媒を導入したことにより、その部分の点検と管理は不要。  
(空調含め全てが自然冷媒ではないため、点検が不要になるわけではない。)

2015年度  
コープみらいの漏えい量は、  
4,406kg  
(CO<sub>2</sub>換算で9,163t)  
漏えい率 4.74%

## 4. 漏えいがない(2017年4月時点)

- 今後、漏えいがあったとしても、地球温暖化に与える影響が小さい。





# 5. 漏えい防止策の重要性と効果

1 コーポレートグループ全体で11,000台以上の機器

2 フロン排出抑制法が施行（2015年4月）

・点検と点検の記録が義務化された。



3 メーカー様の設備台帳サービスを採用

- ① web上に記録簿を置き、職員もメンテナンス会社も同じ記録簿を使用する。
- ② 職員用のマニュアル、系統別の図面を作成し、誰でも分かるように。
- ③ 簡易点検や定期点検が予定通り実施されたか、常に確認できる。
- ④ 漏えい量が瞬時に算出される。

職員が点検を行うことにより、フロン漏えいを防ぐ意識が高まった。

意識

故障する前に計画的に  
予防修繕することが可能。

予防

徹底

漏えいが発見された場合、すみやかな修理が徹底された。



ご清聴ありがとうございました。

