

ノンフロン・低GWP型の冷媒を使用した省エネルギー型自動販売機の導入

高効率設備
への更新



対策概要

■ ノンフロン・低GWP型の冷媒を使用し、庫内の高断熱化等に優れた省エネルギー型自動販売機を導入する。

導入可能性のある業種・工程

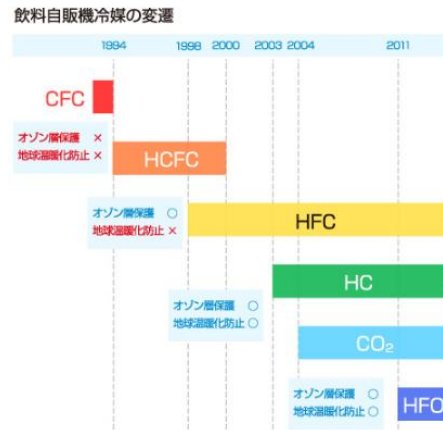
■ 全業種

原理・仕組み

■ ノンフロン・低GWP型の冷媒を使用した省エネルギー型自動販売機を導入することで、自動販売機の使用に係る消費電力量の削減、及びフロン漏えいによる地球環境への影響を抑制できる。

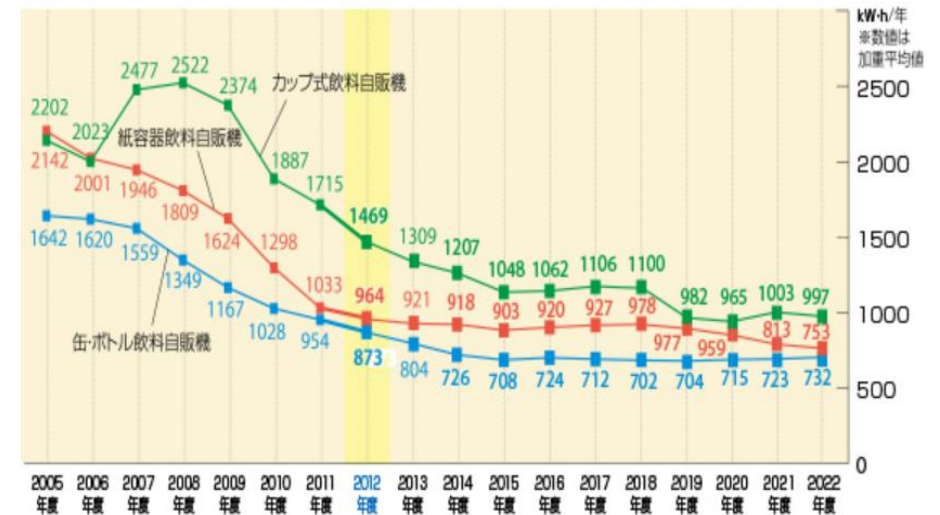
自動販売機のノンフロン化^[1]

- 2003年以降、オゾン層破壊と地球温暖化に影響せず、かつグリーン購入法にも適合する冷媒（HC、CO₂、HFO）への移行が進んだ。
- 特定フロンは2020年度で全廃されたため、現在設置されている自動販売機の冷媒にオゾン層を破壊する特定フロンは使用されていない。
- 自動販売機メーカーによって、地球温暖化係数が低いノンフロン冷媒への転換が進められている。



自動販売機の年間消費電力量の推移^[2]

飲料自販機出荷台数1台あたりの年間消費量(kW・h)



出所) [1]一般社団法人日本自動販売機システム機械工業会「環境問題への取り組み 冷媒」
https://www.jvma.or.jp/enviromental/enviroment_3.html (閲覧日: 2023年9月30日) より作成
 [2]一般社団法人日本自動販売機システム機械工業会「環境問題への取り組み 省エネ」
<https://www.jvma.or.jp/enviromental/> (閲覧日: 2023年9月25日)

効率・導入コストの水準

- 効率水準: -
- 導入コスト水準: -

ノンフロン・低GWP型の冷媒を使用した 省エネルギー型自動販売機の導入

高効率設備
への更新



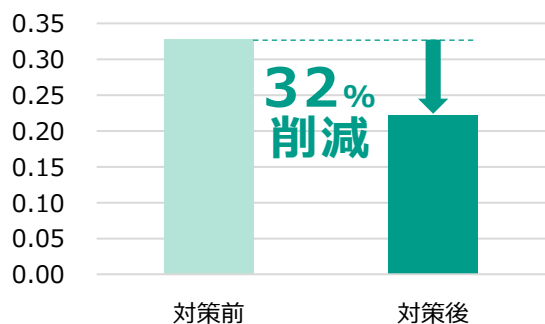
導入効果

- 2012年製の缶・ボトル飲料自動販売機を最新のノンフロン省エネ型自動販売機に更新したケースにおける試算例は以下のとおり。

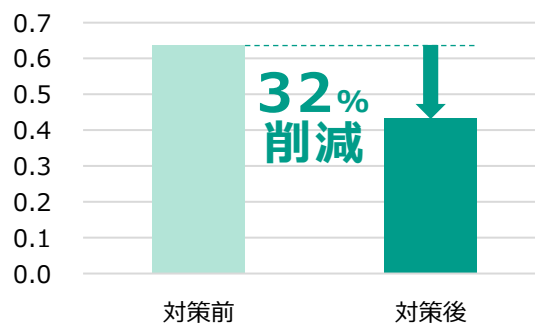
導入効果の試算例

- 各指標で32%削減できる試算結果。

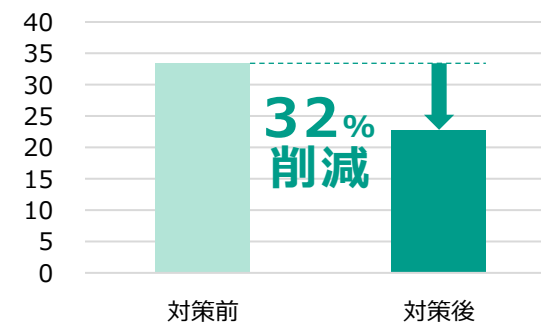
エネルギー消費量 (kL/年)



CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (千円/年)



ノンフロン・低GWP型の冷媒を使用した 省エネルギー型自動販売機の導入

高効率設備
への更新



計算条件

- 2012年製の缶・ボトル飲料自動販売機を最新のノンフロン省エネ型自動販売機に更新したケースを想定した。

| 項目 | 記号 | Before | After | 単位 | 数値の出所、計算式 |
|-------------------------|----|--------|--------|-------------------------|--------------------------|
| 電気の単価 | ① | 22.76 | 22.76 | 円/kWh | 【参考①】 |
| 電気のCO ₂ 排出係数 | ② | 0.434 | 0.434 | t-CO ₂ /千kWh | 【参考①】 |
| 電気の一次エネルギー換算係数 | ③ | 8.64 | 8.64 | GJ/千kWh | 【参考①】 |
| 自動販売機の年間消費電力量 | ④ | 1,469 | 997 | kWh/年 | p1「自動販売機の年間消費電力量の推移」より想定 |
| エネルギー消費量 | ⑤ | 12.7 | 8.61 | GJ/年 | ④×③ |
| エネルギーの原油換算係数 | ⑥ | 0.0258 | 0.0258 | kL/GJ | 【参考①】 |

計算結果

| 項目 | 記号 | Before | After | 単位 | 計算式 |
|---------------------|----|--------|-------|----------------------|-----------|
| エネルギー消費量 | ⑦ | 0.327 | 0.222 | kL/年 | ⑤×⑥ |
| CO ₂ 排出量 | ⑧ | 0.638 | 0.433 | t-CO ₂ /年 | ④×②÷1,000 |
| エネルギーコスト | ⑨ | 33.4 | 22.7 | 千円/年 | ④×①÷1,000 |

備考

- CO₂排出量にはノンフロン化により削減されたフロン漏えいに伴うCO₂排出量の削減効果は加味していない。