

# 自然冷媒導入によるCO<sub>2</sub>削減効果

# 導入した冷却設備について（参考資料）



今回導入した冷却設備は、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）を冷媒としており、地球温暖化への影響が極めて小さい機器です。



環境省 平成29年度  
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金  
(脱フロン社会構築に向けた業務用冷凍空調機器省エネ化推進事業)  
を利用しています。

# 主な冷媒の性質

冷媒	オゾン破壊係数 (ODP)※1	地球温暖化係数 (GWP) ※2	主な用途など	冷媒に関する排出規制等
<b>R22</b> (特定フロン)	0.055	1810	空調～冷凍	2020年全廃 (オゾン層破壊、地球温暖化)
<b>R404A</b> (代替フロン)	0	3920	空調～超低温 (～-50℃)	フロン排出抑制法による規制 (地球温暖化)
<b>R410A</b> (代替フロン)	0	2090	空調～冷凍	フロン排出抑制法による規制 (地球温暖化)
<b>R744</b> (CO <sub>2</sub> )	0	1	空調～冷凍	規制なし (自然冷媒)

※1:出典 (オゾン破壊法等)

※2:地球温暖化対策の推進に関する法律施行令記載数値

**R744 (CO<sub>2</sub>)** は、

オゾン層破壊に寄与する「特定フロン」、地球温暖化への影響が大きい「代替フロン」と比べると、オゾン層を破壊せず、地球温暖化係数の極めて小さい、環境にやさしい“自然冷媒”です。

# 北関東支社 塩冷塩干冷食冷蔵庫及び同前室 自然冷媒冷却設備導入によるCO<sub>2</sub>削減効果

	使用冷媒	地球温暖化係数 (GWP)	冷媒保有量 [kg]	設備保有冷媒の CO <sub>2</sub> 換算値 [tCO <sub>2</sub> ]	設備更新による CO <sub>2</sub> 削減量 [tCO <sub>2</sub> ]
入れ替え前冷却設備	R22	1810	360	651.60 …①	既存設備と比較 ① - ③ ⇒▲651.51 …④
入れ替え前と同等規模の 代替冷媒冷却設備	R404A	3920	300	1,176.00 …②	
<b>自然冷媒冷却設備</b>	<b>R744 (CO<sub>2</sub>)</b>	<b>1</b>	<b>90</b>	<b>0.09 …③</b>	代替冷媒設備と比較 ② - ③ ⇒▲1,176.91 …⑤

北関東支社で導入した**自然冷媒**による冷却設備は、冷媒の持つ性質による比較で、  
入れ替え前の冷却設備と比較すると**651.51[tCO<sub>2</sub>]**削減、  
代替冷媒の冷却設備に更新した場合と比較すると、**1,176.91[tCO<sub>2</sub>]**と大幅に削減になりました。

電力使用量に換算すると  ④ : 1,303,020 kWh分のCO<sub>2</sub>削減  
⑤ : 2,353,820 kWh分のCO<sub>2</sub>削減 ※3

一般家庭からの年間CO<sub>2</sub>排出量に  
換算すると  ④ : 約131世帯分のCO<sub>2</sub>削減  
⑤ : 約238世帯分のCO<sub>2</sub>削減 ※4

※3 平成28年12月27日環境省発表資料「平成27年度の電気事業者ごとの実排出係数・調整後排出計数等の公表について（お知らせ）」  
東京電力の換算値による

※4 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスのデータをもとに作成（2015年家庭からのCO<sub>2</sub>排出量：4.94kgCO<sub>2</sub>/世帯）