

省エネ化・低温室効果を達成できる次世代冷凍空調 技術の最適化及び評価手法の開発

平成30年度概算要求額 **2.5億円（新規）**

事業の内容

事業目的・概要

- 平成28年10月のモントリオール議定書締約国会議において、オゾン層を破壊しないが温室効果の高い代替フロン（HFC）について、生産及び消費量の段階的削減義務等を定める議定書の改正が決議されました。本改正では、先進国は2036年までにHFCを85%削減することが合意されました。
- この目標は、既存の代替フロンを用いた冷媒物質（エアコン等で使用）では達成困難であり、代替物質への転換が避けられません。エネルギー効率と低温室効果を両立させる次世代の冷媒候補物質については、可燃性を有するなどの課題があり、実用化にあたってのリスク評価が必要不可欠です。
- このため、次世代の冷媒候補物質についてのリスク評価手法を確立し、合わせてエアコン等での実用環境下における評価を行うことにより、新たな冷媒に対応した省エネルギー型冷凍空調機器等の開発基盤を整備します。

成果目標

- 平成30年度から平成34年度までの5年間の期間で、次世代冷媒のリスク評価手法を確立し、国際標準化を目指すことで、省エネルギー・低温室効果を達成できる次世代冷媒・冷凍空調機器等の開発加速を実現します。（平成41年度において、冷媒転換により約149万t/年相当のCO2削減を目指します。）

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

①次世代冷媒／冷凍空調機器に係る評価手法の検討

②次世代冷媒／冷凍空調機器の実用環境下での評価



大学・公的研究機関

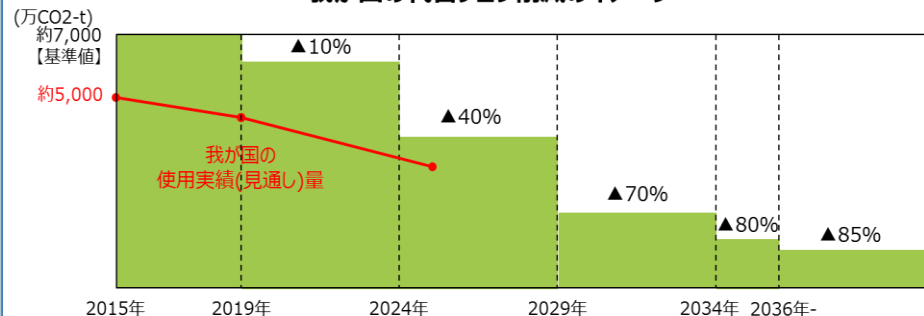
（意見調整）

産業界

次世代冷媒候補物質について、冷凍空調機器に使用した場合の物質挙動（燃焼条件・安定性等）やリスク（実用環境下での着火リスク、漏えい時のリスク等）の評価手法を検討／実用環境下での評価を実施。

- ・次世代冷媒に対応した省エネルギー型冷凍空調機器等の開発基盤の整備
- ・我が国のHFC削減目標の達成

我が国の代替フロン削減のイメージ





脱フロン・低炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業 (一部農林水産省、経済産業省、国土交通省連携事業)

平成30年度要求額
9,500百万円(6,300百万円)
(うち要望額2,000百万円)

背景・目的

- ▶ 現在、業務用冷凍空調機器の冷媒には、主に特定フロン（HCFC）や代替フロン（HFC）が使用されているが、機器の使用時・廃棄時の排出量が大幅に増加しており、地球温暖化対策計画の目標達成のためには大幅削減が必要。
- ▶ また、HCFCは2020年に製造が全廃予定であり、HCFC機器からの早期転換が必要。さらに、平成28年10月にモントリオール議定書が改正され規制対象にHFCが追加され、2036年までに85%分のHFCの生産及び消費の段階的削減が必要。
- ▶ そのような中、HCFCやHFCを代替する技術として省エネ型自然冷媒機器の技術があるものの、イニシャルコストが高いことから導入は限定的。
- ▶ 国内外の規制動向を受け、HCFC、HFCから自然冷媒への直接の転換が望まれる。仮に、自然冷媒への直接の転換が十分に行われない場合、将来的に脱フロン・低炭素化が遅滞するとともに、民間資金の二重投資になる恐れ。
- ▶ そのため、この機を捉え、省エネ性能の高い自然冷媒機器の導入を支援・加速化し、一足飛びで脱フロン化・低炭素化を進めることが極めて重要。併せて、省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーの低価格化の努力を促進。

事業概要

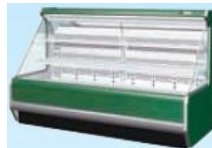
- ① **先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入補助** (94億円)
平成30年度～平成34年度
冷凍冷蔵倉庫に加えて、新たに食品製造工場、食品小売店舗において、省エネ型自然冷媒機器の導入を補助する。



＜中央方式冷凍冷蔵機器＞



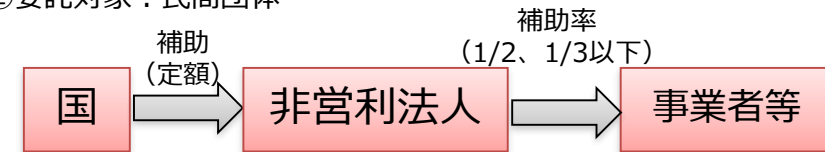
＜冷凍冷蔵ショーケース＞



- ② **再エネ電力活用推進のための冷凍冷蔵機器によるDR対応調査検討事業** (1億円)
平成30年度～平成31年度
2020年度の電力完全自由化に向けて、再エネ余剰電力の効率的活用が求められる中、倉庫業等で設置されている冷凍冷蔵機器を活用したDR（デマンド・レスポンス）導入のためのポテンシャル調査、課題整理をし、DR対応ガイドラインを策定する。

事業スキーム

- ① 【国からの補助】
補助事業者：非営利法人
補助率：定額
【非営利法人から事業実施者への補助】
間接補助事業者：民間事業者等
補助率：冷凍冷蔵倉庫…中小企業1/2以下、大企業1/3以下
食品製造工場、食品小売店舗…1/3以下
- ②委託対象：民間団体



(注) 省エネ型自然冷媒機器

フロン類（クロロフルオロカーボン（CFC）、ハイドロクロロフルオロカーボン（HCFC）及びハイドロフルオロカーボン（HFC）をいう。）ではなく、**ア** **ンモニア、空気、二酸化炭素、水、炭化水素**等、自然界に存在する物質を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器であって、同等の冷凍・冷蔵の能力を有するフロン類を冷媒として使用した冷凍・冷蔵機器と比較して**エネルギー起源二酸化炭素の排出が少ない**もの

期待される効果

- ▶ 省エネに取り組む事業者への積極的な支援により、物流分野全体のコールドチェーンの省エネ化及び脱フロン化を推進し、足腰の強い冷凍冷蔵物流を構築する。
- ▶ 省エネ型自然冷媒機器に一定の需要を生み出すことで、機器の低価格化がなされ、将来的な自立的導入につながる。今後、世界的に普及が見込まれる省エネ型自然冷媒機器の分野を我が国メーカーが牽引し、地球規模での環境対策に寄与するとともに、世界経済を牽引することが期待される。
- ▶ フロン排出抑制法の取組強化と相まって、フロン排出の大幅削減に寄与。
- ▶ 冷凍冷蔵倉庫を有する倉庫業等における再エネ余剰電力の有効活用に大きく寄与。