

# 【ロジックモデル】 コールドチェーンを支える冷凍冷蔵機器の脱フロン・脱炭素化推進事業 (地球環境局地球温暖化対策課フロン対策室)

令和4年9月14日時点

## 課題／目的

我が国は、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すこととしており、2030年の削減目標（2013年度比で46%削減）の達成のためには、エネルギー起源CO2とともに、温室効果の高い代替フロン（HFC）の削減が必要である。

代替フロンの排出量は増加の一途をたどっている（2020年度は2013年比で47.1%増加）とされており（①、②）、特にコールドチェーンに関連する業種からの排出量が多い。我が国の温室効果ガスの排出削減のためには、法規制だけでなく、技術的に可能な分野について、**温室効果の低い自然冷媒等に転換することが効果的な対策**となる。一方、冷媒をフロン類から自然冷媒等に転換するとエネルギー効率が低下する例が確認されており（④）、省エネ性能が改善するよう誘導することが不可欠。

以上を踏まえて、冷凍空調機器にかかる脱フロンおよび脱炭素化を加速化し、温室効果ガス削減に資する先進的な技術の導入を後押しする。

①環境省「2020年度（令和2年度）の温室効果ガス排出量（確報値）」（令和4年4月）、②環境省・経済産業省「代替フロンに関する状況と現行の取組について」（令和3年4月）、③環境省「令和2年度算定漏えい量集計結果の概要」、④冷凍機器メーカーからの入手データ「冷媒のCOP比較」（令和4年6月）

## インパクト

省エネ型自然冷媒機器が主流となることで、脱炭素社会を支える、ノンフロンで、かつ、カーボンフリーなコールドチェーンが実現する（①）。また、機器の海外展開により途上国におけるGHG削減にも貢献（②）。

①：補助対象業種の自然冷媒機器普及率（冷凍機器メーカー、業界団体等へのヒアリング）  
②：「二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業」のうち、コールドチェーン関連の環境インフラ事業数、および海外売上げに関する主要冷凍機器メーカーへのヒアリング

## インプット

【予算】 令和5年度：7,300百万円（要求額）  
【実施期間】 令和5年度～令和9年度  
【事業形態】 間接補助、委託

年間あたりの採択件数見込み（447件）から予算額を算出

## アクティビティ

（1）脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業（間接補助事業）  
・対象者：民間事業者、団体、地方公共団体  
（冷凍冷蔵倉庫、食品製造工場及び食品小売店舗）  
・交付対象経費：脱炭素型自然冷媒機器の導入に要する経費

補助率：原則 1 / 3

※大企業に関しては、再エネ活用や高水準の省エネ化等に先導的に取り組んでいることを条件とする  
※自然冷媒機器導入費用に対する補助であり、再エネ設備等の導入費用は補助対象外

（2）フロン類対策による省CO2効果等検証事業（委託事業）

対象者根拠：  
・「フロン類算定漏えい量報告・公表制度」におけるフロン類漏えい量が全業種の75.6%を占めることから、小売業、飲食品小売業、食料品製造業、倉庫業に関連する事業者を対象として実施することが有効と考えられる。  
<参考資料>  
環境省「令和2年度算定漏えい量集計結果の概要」

## アウトプット

○エネルギー起源CO2及び代替フロンの削減量について

	エネ起CO2削減量	フロン類(HFCs等)削減量
冷凍冷蔵倉庫	158 t-CO2/件・年	454 t-CO2/件・年
食品工場	122 t-CO2/件・年	688 t-CO2/件・年
食品小売店舗 (CVS以外)	18 t-CO2/件・年	104 t-CO2/件・年
食品小売店舗 (CVS)	7 t-CO2/件・年	19 t-CO2/件・年

前身事業「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」の令和3年度補助事業実績（交付確定リスト）より削減量を算出。

## アウトカム

<短期（2027年）>

・自然冷媒機器の価格低減が進み、自立的な導入が広まる。

<中期（2030年）>

・地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）における温室効果ガスを2013年比▲46%の水準（代替フロン▲55%）を達成する。

<長期（2050年）>

・市中で使用される機器が省エネ型自然冷媒機器へ転換することで、脱フロン化及び脱炭素化が進む。

・自然冷媒機器の出荷台数や市場価格の推移（主要メーカーの統計、ヒアリング等から把握）  
・自然冷媒機器のCO2削減量やエネルギー削減量（上記統計や補助事業者からの報告書等から把握）