

3

脱フロン・脱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

目次

3.1

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 ＜脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業＞

- | | |
|---|----|
| ① <u>NH₃／CO₂冷媒冷凍機導入に伴う労働環境の改善や事故リスクの低減
(株式会社ジャパンファーム 第一製造部)</u> | 2 |
| ② <u>NH₃／CO₂冷媒冷凍機導入に伴う製品の品質向上や地域の脱炭素意識向上への貢献
(株式会社やマイチ水産)</u> | 4 |
| ③ <u>CO₂冷媒冷凍機の一括管理による維持費削減や本補助事業の広報に伴う競争力の向上
(株式会社中日本冷蔵)</u> | 6 |
| ④ <u>NH₃冷媒冷凍機の感震器やスクラバーの搭載に伴う安全性の向上
(株式会社やまひろ)</u> | 8 |
| ⑤ <u>遠隔監視システムを用いたCO₂冷媒冷凍機の温度管理及び
ノンフロン化に伴う環境負荷の軽減
(生活協同組合コープながの)</u> | 10 |

3.1 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／脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業

①NH₃／CO₂冷媒冷凍機導入に伴う労働環境の改善や事故リスクの低減

株式会社ジャパンファーム 第一製造部（鹿児島県曾於郡／食料品製造業）

【HP】 <https://www.japanfarm.co.jp/>

赤文字：該当箇所 | 灰色文字：該当外

補助事業の
紹介

補助事業名	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
補助事業の概要	① 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業 ② フロン類対策による省CO ₂ 効果等検証事業
実施目的	2050年カーボンニュートラル及び2030年度46%削減目標の達成に向け、脱炭素に資する再エネ活用や高水準の省エネ性能等を伴う自然冷媒機器(脱炭素型自然冷媒機器)の導入・普及の拡大を加速化することにより、二酸化炭素の排出量を削減すると同時に、温室効果の高いフロン類冷媒の使用合理化を促進し、排出量削減を図る。
交付対象	地方公共団体 民間事業者・団体等
補助率	① 原則1/3 ② 委託事業

①NH₃／CO₂冷媒冷凍機導入に伴う労働環境の改善や事故リスクの低減

事業の概要

補助金額	補助金額	約5,594万円
	補助率	1/3
導入設備	従前設備	直膨式自然冷媒冷凍機×4台 (冷媒:NH ₃)
	導入設備	自然冷媒冷凍機×2台 (冷媒:NH ₃ ／CO ₂)
事業期間	稼働日	2025年1月
備考	導入台数	2台



NH₃／CO₂冷媒冷凍機本体①



NH₃／CO₂冷媒冷凍機本体②

事業の効果

エネルギーコスト※

▲約748 (万円／年)

投資回収年数

47 (年) → 32 (年)

CO₂削減効果

約186 (t-CO₂／年)

CO₂削減コスト

3.0 (万円／t-CO₂)

副次的効果

- ・ 冷媒漏洩の点検箇所、工数の削減
- ・ 直膨式NH₃冷媒機器の更新に伴う、災害時の冷媒漏洩における従業員の健康影響の低減
- ・ NH₃／CO₂冷媒機器導入に伴う電力消費量提低減

※ エネルギーコストは、電力単価:21.6円／kWh(出典:経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会)及び、設備導入前の消費電力量(稼働量にあわせた補正值)と設備導入後の消費電力実績との差分を基に試算。

事業者の声



平上 純一 | 株式会社ジャパンファーム 環境社会価値創造本部 施設部 大崎施設課 大崎工務班

今回、省エネ型自然冷媒機器を導入したことにより省エネ性の高い設備運用をすることが出来ました。

また、導入機器の監視設備導入により、作業負荷や点検工数の削減にも繋がりました。

当部門では、温室効果ガスを削減する事に向けたJFロードマップを発信し、社会要請にコミットするよう取り組んでおります。

3.1 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／脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業

②NH₃／CO₂冷媒冷凍機導入に伴う製品の品質向上や地域の脱炭素意識向上への貢献

株式会社ヤマイチ水産（北海道紋別市／食料品製造業）

【HP】 <https://www.yamaichisuisan.com/>

赤文字：該当箇所 | 灰色文字：該当外

補助事業の
紹介

補助事業名	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
補助事業の概要	① 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業 ② フロン類対策による省CO ₂ 効果等検証事業
実施目的	2050年カーボンニュートラル及び2030年度46%削減目標の達成に向け、脱炭素に資する再エネ活用や高水準の省エネ性能等を伴う自然冷媒機器(脱炭素型自然冷媒機器)の導入・普及の拡大を加速化することにより、二酸化炭素の排出量を削減すると同時に、温室効果の高いフロン類冷媒の使用合理化を促進し、排出量削減を図る。
交付対象	地方公共団体 民間事業者・団体等
補助率	① 原則1/3 ② 委託事業

②NH₃／CO₂冷媒冷凍機導入に伴う製品の品質向上や地域の脱炭素意識向上への貢献

事業の概要

補助金額	補助金額	約14,694万円
	補助率	1/3
導入設備	従前設備	フロン冷媒冷凍機
	導入設備	自然冷媒冷凍機×2台 (冷媒: NH ₃ ／CO ₂)
事業期間	稼働日	2025年3月
備考	導入台数	4台



冷凍機



コンタクトフリーザー

事業の効果

エネルギーコスト※

▲約1,420 (万円／年)

投資回収年数

31 (年) → 21 (年)

CO₂削減効果

約516 (t-CO₂／年)

CO₂削減コスト

2.8 (万円／t-CO₂)

副次的効果

- ・熱追従性の高い満液式冷凍機の導入により、加工食品の温度ムラが減少し、品質が向上
- ・社会科見学を実施し、地域住民の脱炭素意識向上へ貢献

※ エネルギーコストは、電力単価: 21.6円／kWh(出典: 経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会)及び、設備導入前の消費電力量(稼働量にあわせた補正值)と設備導入後の消費電力実績との差分を基に試算。

事業者の声



渋谷 典朗 | 株式会社ヤマイチ水産 取締役工場長

弊社では、工場設立当初より自然冷媒を使用した冷凍機が多く稼働していた一方、平成に入りフロン冷媒冷凍機についても複数台納入しました。設備の老朽化は見られたものの、近年フロン冷媒は温暖化係数も高くエネルギーコストも高いため、設備更新を悩んでおりました。

数年前に冷凍保管庫の冷凍機を環境省の補助金を活用し導入したこともあり、今回、新工場設立の際に、自動コンタクトフリーザーのCO₂対応機種が販売されていることを知りました。物価も高騰しておりましたが、補助金を活用させていただき、納入することが出来ました。

今後も魚原料を確保できる地球環境を維持するために、自然冷媒機器の検討をしていきたいと考えております。

3.1 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／脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業

③CO₂冷媒冷凍機の一括管理による維持費削減や本補助事業の広報に伴う競争力の向上

株式会社中日本冷蔵（大阪府大阪市／冷蔵倉庫業）

【HP】 <https://nakanipponreizo.co.jp/>

赤文字：該当箇所 | 灰色文字：該当外

補助事業の
紹介

補助事業名	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
補助事業の概要	① 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業 ② フロン類対策による省CO ₂ 効果等検証事業
実施目的	2050年カーボンニュートラル及び2030年度46%削減目標の達成に向け、脱炭素に資する再エネ活用や高水準の省エネ性能等を伴う自然冷媒機器(脱炭素型自然冷媒機器)の導入・普及の拡大を加速化することにより、二酸化炭素の排出量を削減すると同時に、温室効果の高いフロン類冷媒の使用合理化を促進し、排出量削減を図る。
交付対象	地方公共団体 民間事業者・団体等
補助率	① 原則1/3 ② 委託事業

③CO₂冷媒冷凍機の一括管理による維持費削減や本補助事業の広報に伴う競争力の向上

事業の概要

補助金額	補助金額	約11,500万円
	補助率	1/2
導入設備	従前設備	フロン冷媒冷凍機×6台(冷媒:R22) 冷却器×20台
	導入設備	自然冷媒冷凍機×3台(冷媒:CO ₂) 冷却器×13台
事業期間	稼働日	2025年2月
備考	導入台数	3台



CO₂冷却器



冷凍機

事業の効果

エネルギーコスト※

▲約1,268 (万円/年)

投資回収年数

18 (年) → 9 (年)

CO₂削減効果

約325 (t-CO₂/年)

CO₂削減コスト

3.0 (万円/t-CO₂)

副次的効果

- ・ 制御盤の導入により機器の稼働状況を一括管理できるようになり、点検工数が減少した
- ・ 水道代や電気代減少による倉庫維持費の削減や、本案件を機関紙に掲示することによる対外アピールにより、競争力向上に寄与した

※ エネルギーコストは、電力単価:21.6円/kWh(出典:経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会)及び、設備導入前の消費電力量(稼働量にあわせた補正值)と設備導入後の消費電力実績との差分を基に試算。

事業者の声



田中 真司 | 株式会社中日本冷蔵 取締役 管理部長

当社は「脱炭素経営宣言」のもと再エネに向けた様々な取組を実施しており、その一環として自然冷媒機器の導入を進めています。

今回の設備更新に伴い、先進的中小企業として選定いただいたことで初期投資費用を抑えることができただけでなく、水道代や電気代減少による倉庫維持費が削減でき、同時に、本案件を機関紙に掲示することを通じた対外アピールによる競争力向上に寄与できたと考えています。

今後とも、CO₂削減や省エネ・再エネ設備導入等、カーボンニュートラルの達成に向けた取り組みを継続して参ります。

3.1 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／脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業

④NH₃冷媒冷凍機の感震器やスクラバーの搭載に伴う安全性の向上

株式会社やまひろ（広島県広島市／食料品製造業）

【HP】 <https://www.yamahiro.co.jp>

赤文字：該当箇所 | 灰色文字：該当外

補助事業の
紹介

補助事業名	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
補助事業の概要	① 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業 ② フロン類対策による省CO ₂ 効果等検証事業
実施目的	2050年カーボンニュートラル及び2030年度46%削減目標の達成に向け、脱炭素に資する再エネ活用や高水準の省エネ性能等を伴う自然冷媒機器(脱炭素型自然冷媒機器)の導入・普及の拡大を加速化することにより、二酸化炭素の排出量を削減すると同時に、温室効果の高いフロン類冷媒の使用合理化を促進し、排出量削減を図る。
交付対象	地方公共団体 民間事業者・団体等
補助率	① 原則1/3 ② 委託事業

④NH₃冷媒冷凍機の感震器やスクラバーの搭載に伴う安全性の向上

事業の概要

補助金額	補助金額	約3,147万円
	補助率	1/3
導入設備	従前設備	フロン冷凍機(冷媒:R22)
	導入設備	自然冷媒冷凍機(冷媒:NH ₃)
事業期間	稼働日	2025年2月
備考	導入台数	1台



冷凍機



冷却塔

事業の効果

エネルギーコスト※

▲約495 (万円/年)

投資回収年数

19 (年) → 13 (年)

CO₂削減効果

約172 (t-CO₂/年)

CO₂削減コスト

1.8 (万円/t-CO₂)

副次的効果

- ・ 感震器及びアンモニア漏洩時のアンモニア除外装置(スクラバー)による安全性の向上
- ・ 冷却温度が安定したことによる製品の質の向上

※ エネルギーコストは、電力単価:21.6円/kWh(出典:経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会)及び、設備導入前の消費電力量(稼働量にあわせた補正值)と設備導入後の消費電力実績との差分を基に試算。

事業者の声



佐久間 教行 | 株式会社やまひろ 関東工場工場長

当社では、アイスクリームおよび冷凍麺の生産工程において使用しているフロン冷凍設備について、老朽化対策と環境負荷の低減を目的とした設備更新計画を策定し、自然冷媒冷凍設備への更新を段階的に実施しています。

このような、二酸化炭素排出量の削減に向けた継続的な取り組みを会社全体として行っており、今後も自然冷媒冷凍設備の導入を継続する予定です。

3.1 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／脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業

⑤遠隔監視システムを用いたCO₂冷媒冷凍機の温度管理及びノンフロン化に伴う環境負荷の軽減

生活協同組合コープながの（長野県長野市／小売業）

【HP】 <https://nagano.coopnet.or.jp/>

赤文字：該当箇所 | 灰色文字：該当外

補助事業の
紹介

補助事業名	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
補助事業の概要	① 脱炭素型自然冷媒機器の導入支援事業 ② フロン類対策による省CO ₂ 効果等検証事業
実施目的	2050年カーボンニュートラル及び2030年度46%削減目標の達成に向け、脱炭素に資する再エネ活用や高水準の省エネ性能等を伴う自然冷媒機器(脱炭素型自然冷媒機器)の導入・普及の拡大を加速化することにより、二酸化炭素の排出量を削減すると同時に、温室効果の高いフロン類冷媒の使用合理化を促進し、排出量削減を図る。
交付対象	地方公共団体 民間事業者・団体等
補助率	① 原則1/3 ② 委託事業

⑤遠隔監視システムを用いたCO₂冷媒冷凍機の温度管理及びノンフロン化に伴う環境負荷の軽減

事業の概要

補助金額	補助金額	約1,228万円
	補助率	1/3
導入設備	従前設備	なし(新設のため)
	導入設備	自然冷媒冷凍機(冷媒:CO ₂)
事業期間	稼働日	2025年2月
備考	導入台数	5台



冷凍機



冷結庫

事業の効果

エネルギーコスト※

▲約247 (万円/年)

投資回収年数

16 (年) → 10 (年)

CO₂削減効果

約86 (t-CO₂/年)

CO₂削減コスト

1.6 (万円/t-CO₂)

副次的効果

- ・遠隔監視システムにより管理することで24時間の温度管理が可能となり、異常検知が容易となった
- ・ノンフロンによる環境負荷の軽減に繋がった

※ エネルギーコストは、電力単価:21.6円/kWh(出典:経済産業省 電力・ガス取引監視等委員会)及び、設備導入前の消費電力量(稼働量にあわせた補正值)と設備導入後の消費電力実績との差分を基に試算。

事業者の声



滝沢 亮 | 生活協同組合コープながの 管理部 総務グループ 係長

コープながのでは、2030年温室効果ガス削減目標(2013年度比60%削減)の達成に向けた取り組みを実施しています。そのため、新設事業所の主要な冷凍冷蔵設備は、基本的にフロン類を使用しない「ノンフロン機器(CO₂冷凍機)」を採用しており、将来的には全設備への自然冷媒機器導入を目標としております。

また、「電動化を主とした車両燃料の低炭素化」「再生可能エネルギーの創出と使用の拡大」も積極的に推進しています。