

## 3.1 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

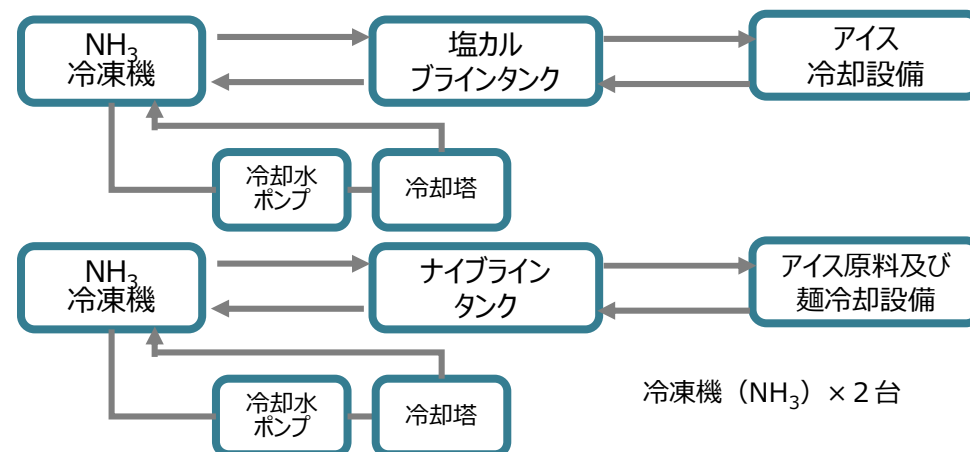
## ④データの集約化による点検の省人化及び業務負荷の低減

## 事業概要

事業者概要	事業者名	株式会社やまひろ
	業種	製造業
事業所	所在地	群馬県
	総延床面積	9,719m <sup>2</sup>
補助金額	補助金額	約2,615万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	なし
	導入設備	冷凍機 2台（冷媒：NH <sub>3</sub> ）
事業期間	稼働日	2023年3月
区分		新設
特長		安定稼働に必要な情報（冷媒圧力やライン温度等）がPCで一括管理可能となり、日常点検の簡素化が図れ、省人化に繋がった。また、従来設備と今回導入した自然冷媒設備を併用し稼働負荷集中を避けることで、電気ショートトラブルの発生頻度及び担当者のトラブル対応の労力が減った。

## システム図

実施後



## 写真

冷凍機



制御盤



### 3.1 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

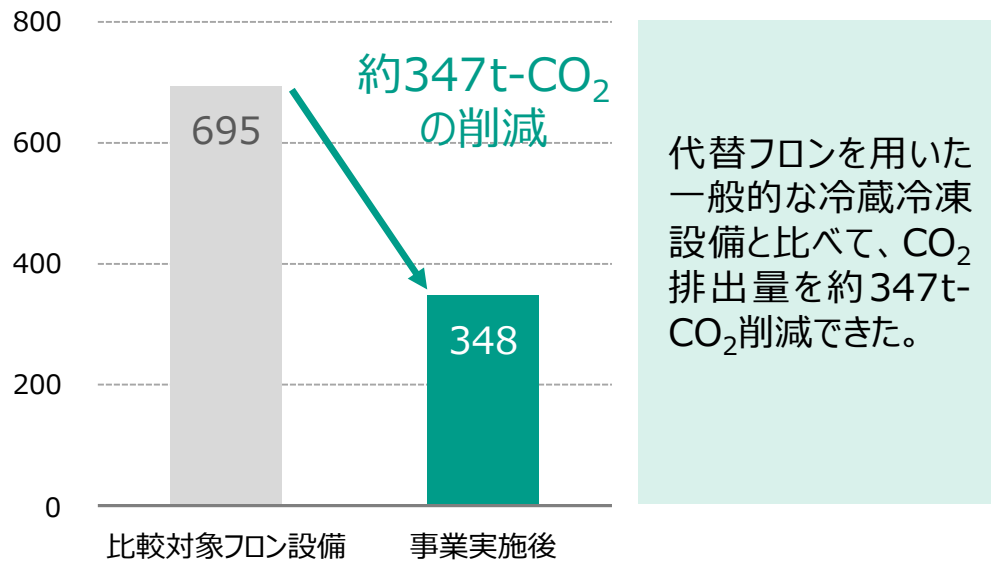
#### ④データの集約化による点検の省人化及び業務負荷の低減

##### 事業の効果

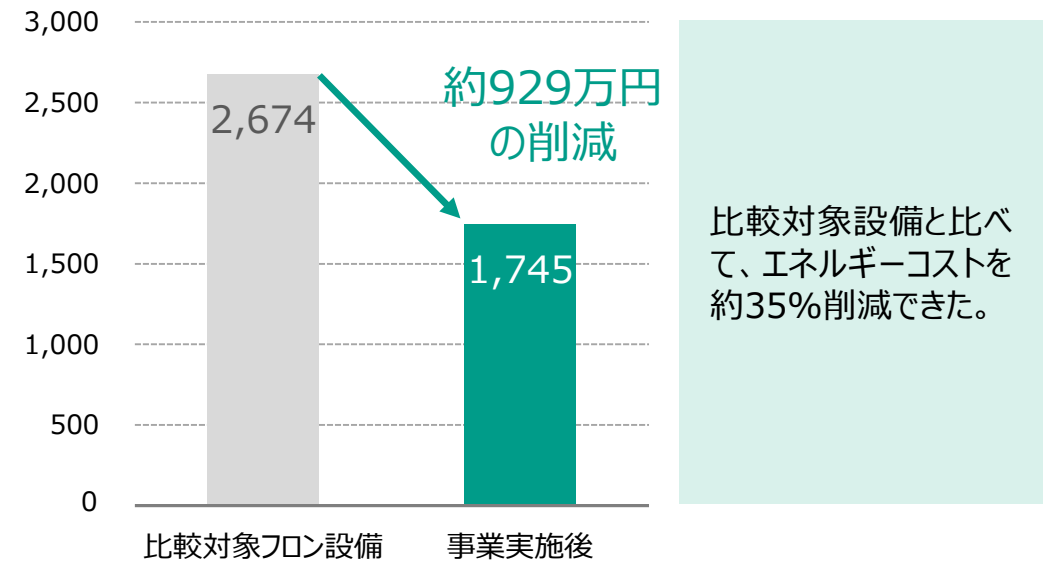
エネルギーコスト削減額		約929万円/年
投資回収年数	補助あり	約6年
	補助なし	約8年

CO <sub>2</sub> 削減量	約347t-CO <sub>2</sub> /年
CO <sub>2</sub> 削減コスト	7,534円/t-CO <sub>2</sub>

##### CO<sub>2</sub>排出量 (t-CO<sub>2</sub>/年)



##### エネルギーコスト (万円/年)



【脚注】  
 ※ 1 ここに示す事業の効果は、電力単価：22.7円/kWh（出典：電力・ガス取引監視等委員会HP）を用いて試算したものである。  
 ※ 2 本事業のCO<sub>2</sub>排出量は、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量と冷媒漏洩CO<sub>2</sub>排出量の合計値

## ④データの集約化による点検の省人化及び業務負荷の低減

### 事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

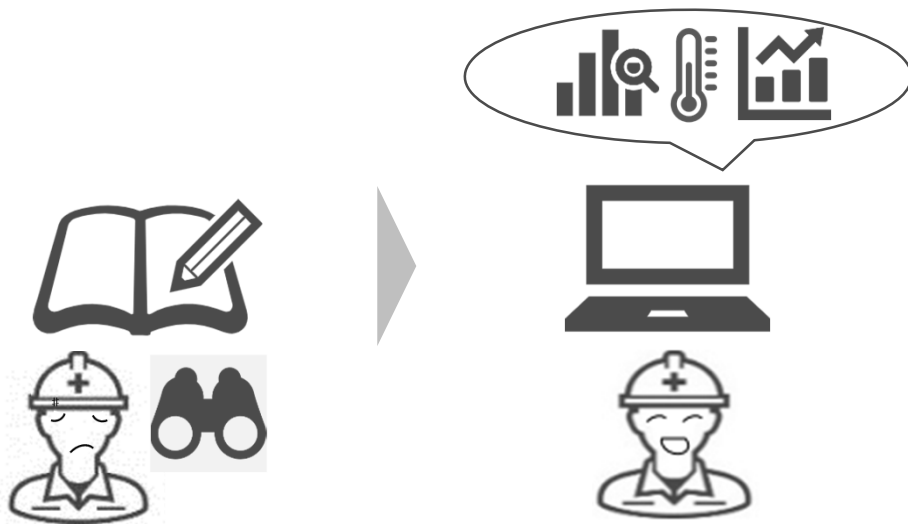
#### ■「NH<sub>3</sub>冷凍設備の導入」によって、CO<sub>2</sub>削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 導入設備に冷媒圧力や庫内温度を計測するセンサーが備わったことにより、冷媒圧力や温度データを集約しPCで稼働状況や経年分析が可能となり、点検内容の簡素化を図ることで省人化に繋がった。
- 商品の需要高を受け、自然冷媒冷凍設備を追加で導入した。以前から稼働している設備は経年劣化とともに電気系統のショートによるトラブルが増えていたが、今回導入した設備と既存設備を併用し、稼働負荷の集中を軽減したことで稼働トラブルへの対応時間や労力が減った。

#### 設備点検の省人化

##### 実施後

データ収集及びPCでの管理となり点検内容の簡素化となり、省人化に繋がった。

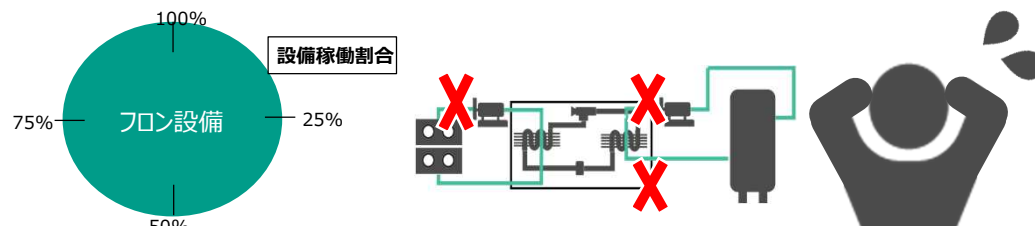


データ収集及びPCでの管理で、**日常点検の省人化**に繋がった。

#### 既存設備の電気系統トラブル減少と業務負荷の低減

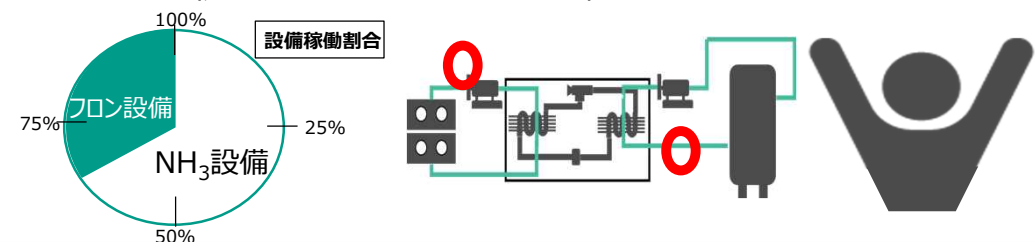
##### 実施前

フロン設備に稼働が集中していたため、電気系統トラブルの発生頻度が多く、業務負荷が大きかった



##### 実施後

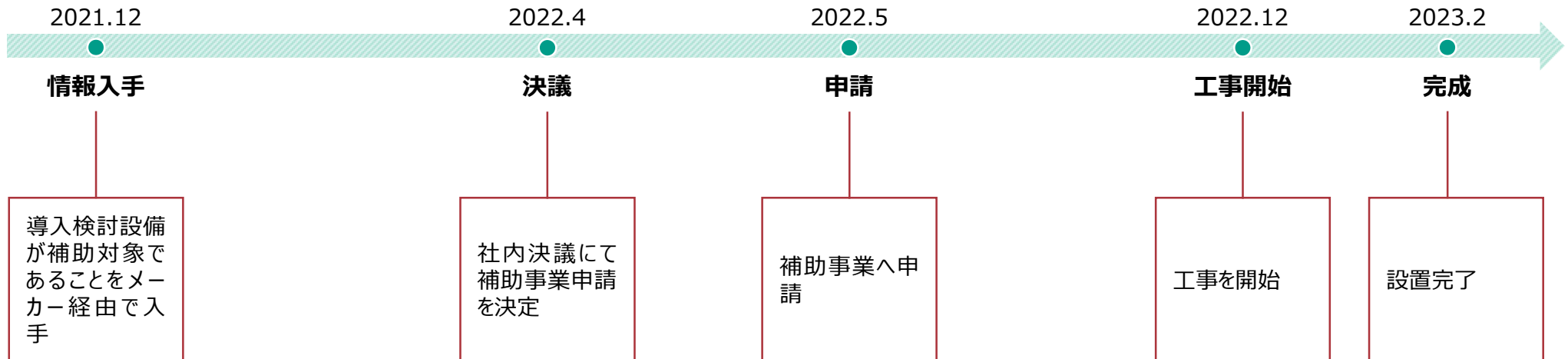
自然冷媒設備も加わり、設備稼働量が軽減できたことで、電気系統トラブルの発生頻度が減り、業務負荷が低減した



電気系統のトラブルの頻度が減り、**業務負荷が低減**した。

## ④データの集約化による点検の省人化及び業務負荷の低減

### 事業の経緯／今後の予定



### 事業者の声



**山本 良太**  
群馬工場長

- 商品の需要高を受け、今回、補助事業を活用して高効率の自然冷媒冷凍機2台（アイス凍結用に1台、アイス原料と茹で麺冷却用に1台）を導入しました。
- 負荷変動の際、既存のフロン冷媒冷凍機のサブ機として2台目を稼働させていましたが、更新後は2台目の稼働時間が大幅に削減されエネルギーコスト及びCO<sub>2</sub>削減に繋がりました。
- また、2023年12月に工場内の全ての照明をLEDライトへ更新したことで、更なるCO<sub>2</sub>削減を見込んでいます。