

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

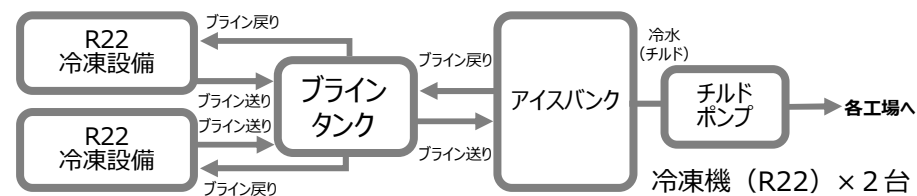
⑨ 空冷式冷却設備への更新による水使用量の削減

事業概要

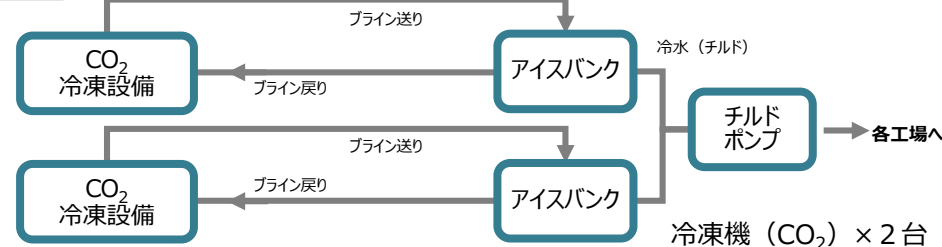
事業者概要	事業者名	よつ葉乳業株式会社 宗谷工場
	業種	製造業
事業所	所在地	北海道
	総延床面積	125.7m ²
補助金額	補助金額	4,663万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	冷却設備 2台 (冷媒: R22)
	導入設備	冷却設備 2台 (冷媒: CO ₂)
事業期間	稼働日	2022年6月
区分		更新
特長		設備老朽化による騒音や振動が作業の妨げとなっていたが、設備更新により作業環境の静寂性が増し労働環境が改善した。また、水冷式から空冷式冷凍設備への更新により、冷却水用の水使用量がなくなり、環境負荷低減に寄与できた。

システム図

実施前



実施後



写真

冷凍機



アイスバンク



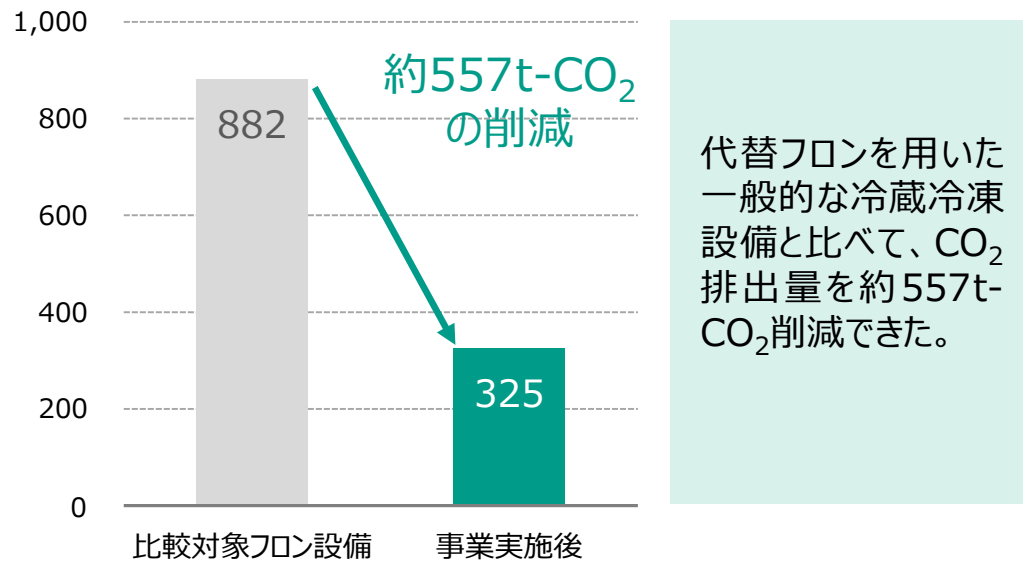
⑨ 空冷式冷却設備への更新による水使用量の削減

事業の効果

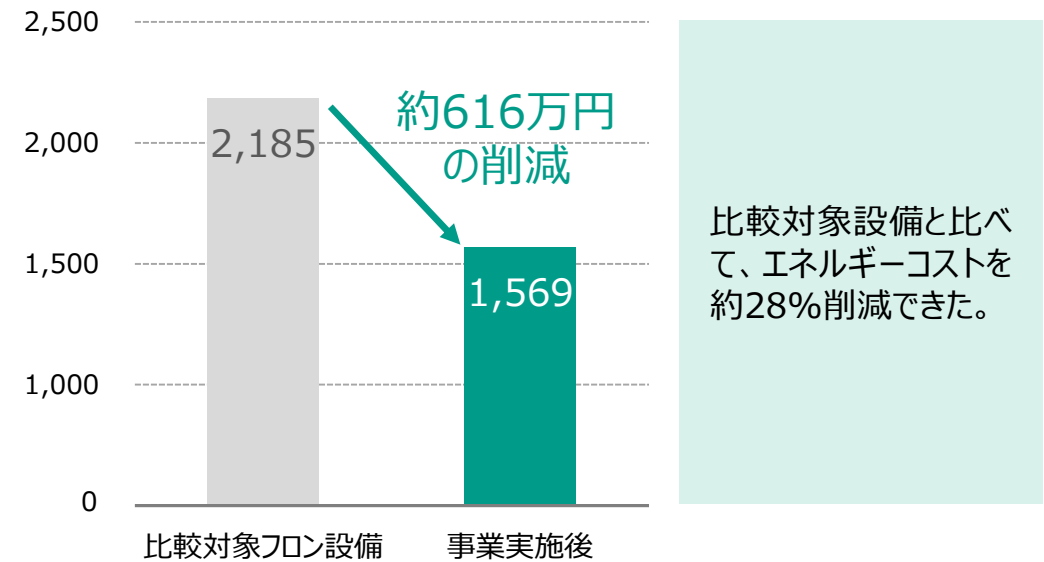
エネルギーコスト削減額		約616万円/年
投資回収年数	補助あり	約14年
	補助なし	約21年

CO ₂ 削減量	約557t-CO ₂ /年
CO ₂ 削減コスト	8,371円/t-CO ₂

CO₂排出量 (t-CO₂/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CO₂排出量は、エネルギー起源CO₂排出量と冷媒漏洩CO₂排出量の合計値

⑨空冷式冷却設備への更新による水使用量の削減

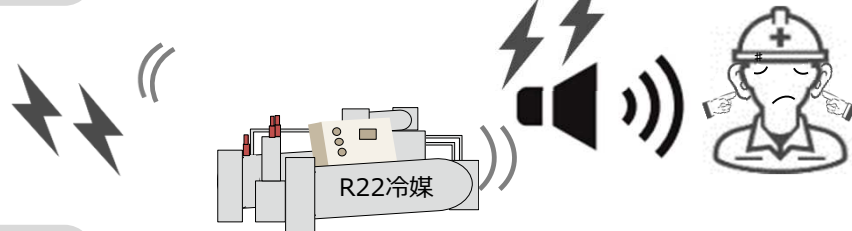
事業によって実現できたこと／事業前にあった課題及びその解決方法

■「CO₂冷凍設備への更新」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

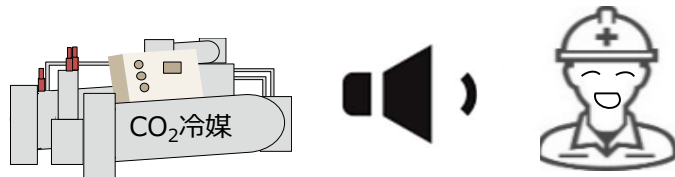
- ・ 従前設備は設備老朽化により、騒音が大きいことに加えて振動が激しく、会話や電話の妨げとなっていたが、設備が新しくなり作業環境の静寂性が工場したことによって、労働環境の改善に繋がった。
- ・ 水冷式の従前設備が空冷式の新設備に代替されたことで、水の使用量が年間約12トン削減され、環境負荷軽減に寄与できた。

騒音や振動の減少による労働環境の改善

実施前 騒音や振動が業務の妨げとなっていた



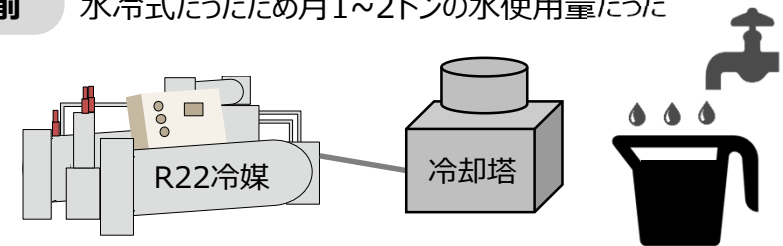
実施後 設備の静寂性が増し、労働環境の改善に繋がった



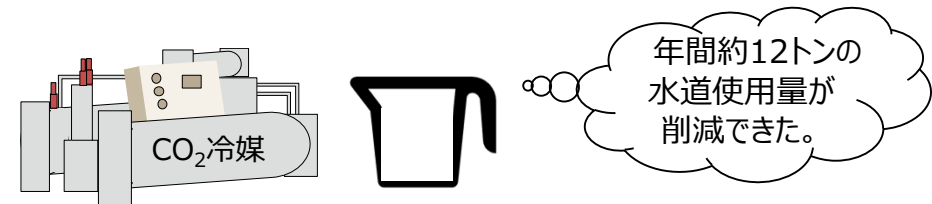
設備の静寂性が増したため、**労働環境の改善**に繋がった。

空冷式への転換による水使用量の削減

実施前 水冷式だったため月1~2トンの水使用量だった



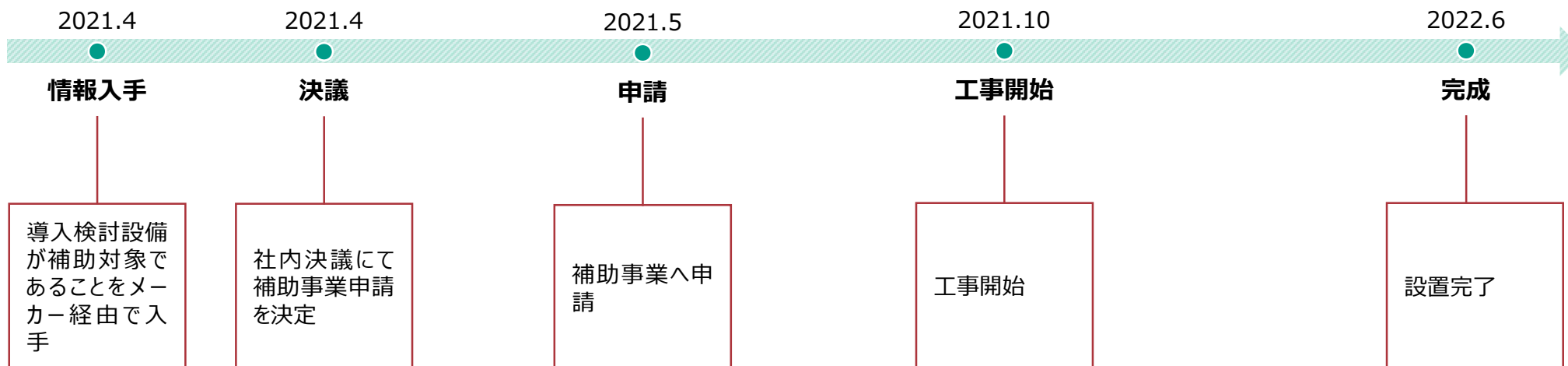
実施後 空冷式への更新により水使用量が0トンとなった



空冷式設備への更新により**水道使用量が減り**、環境負荷軽減に寄与できた。

⑨空冷式冷却設備への更新による水使用量の削減

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



藤田

宗谷工場製造課 主任技師

- ・ 当社は企業行動憲章「よつ葉 Way」に則り、環境問題への取り組みは、企業活動における社会的責任として必須の要件と捉え、企業活動に伴う環境負荷の低減、および地球環境保全と循環型社会の実現に努めます。
- ・ その中でも補助事業を一部利用しながら既存冷却設備から高効率の自然冷媒設備を導入し、脱フロン、CO₂排出量削減の成果を上げてきました。チルド設備の自然冷媒化は初めてですが、電力量削減に伴いCO₂削減に大きな効果を期待しています。