

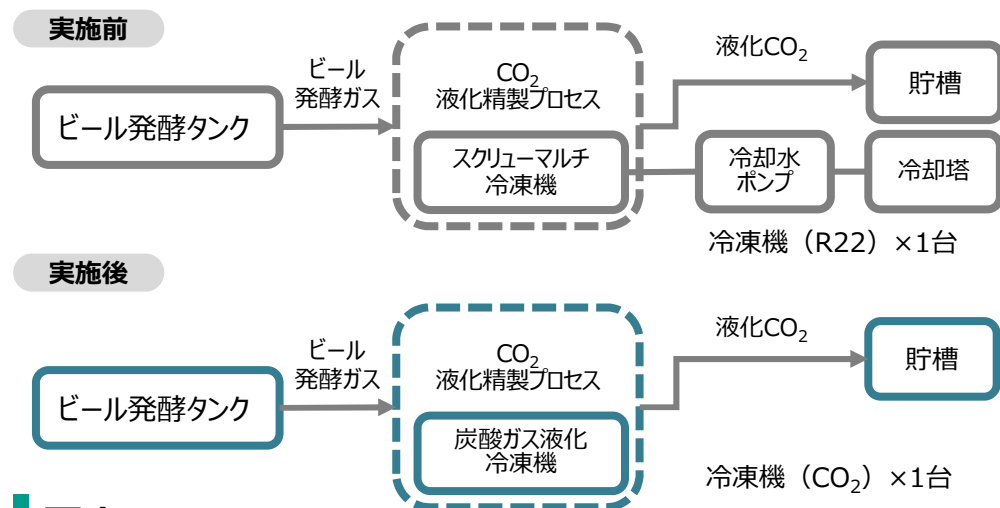
3.1 脱フロン・脱炭素社会の早期実現のための省エネ型自然冷媒機器導入加速化事業

⑦ 自然冷媒設備導入によるビール製造プロセスにおける脱フロン化

事業概要

事業者概要	事業者名	サッポロビール株式会社 静岡工場
	業種	製造業
事業所	所在地	静岡県
	総延床面積	7,765.89m ²
補助金額	補助金額	約4,259万円
	補助率	1/3
主な導入設備	従前設備	スクロールマルチ冷凍機 1台 (冷媒: R22)
	導入設備	炭酸ガス液化冷凍機 1台 (冷媒: CO ₂)
事業期間	稼働日	2023年2月
区分		更新
特長		水冷式から空冷式冷凍機に更新したことにより、断水時でも設備を稼働させることが可能となった。また、静岡県主催のイベントで工場におけるCO ₂ の削減取り組みや削減量を地域に向けて発信しており、温暖化係数が低い設備への更新としてノンフロン設備を使用することで環境負荷を低減し、地域へのPR及び企業イメージの向上を目指す。

システム図



写真

炭酸ガス液化冷凍機



冷凍機パネル



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

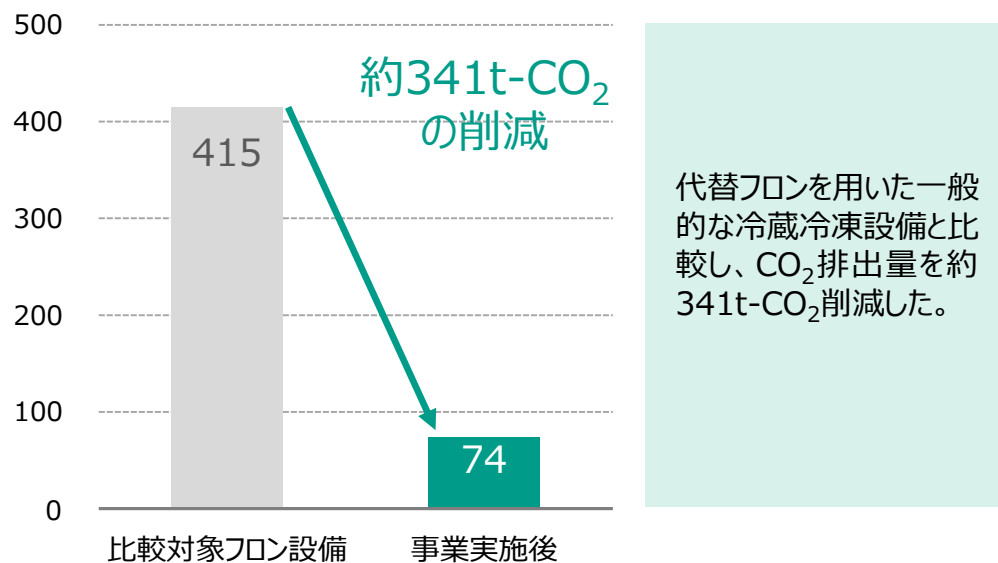
⑦ 自然冷媒設備導入によるビール製造プロセスにおける脱フロン化

事業の効果

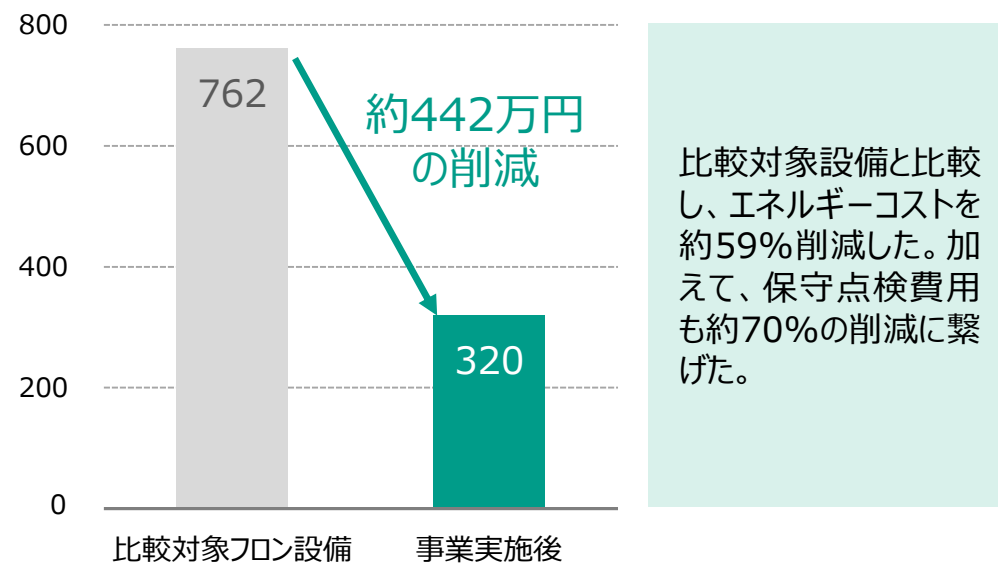
エネルギーコスト削減額		約442万円／年
投資回収年数	補助あり	約13年
	補助なし	約18年

CO ₂ 削減量	約341t-CO ₂ ／年
CO ₂ 削減コスト	12,509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：19.5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

⑦ 自然冷媒設備導入によるビール製造プロセスにおける脱フロン化

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

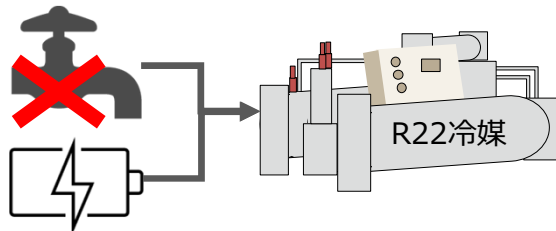
■ 「CO₂冷凍機への更新」によって、CO₂削減以外に、以下のような副次的効果があった。

- 水冷式から空冷式への転換により、断水時でも電力のみでの運転が可能となったことで生産環境の安定に繋がった。また、冷却水で使用していた水使用量も削減できた。
- 3年に1度開かれる静岡県主催のイベント（7月開催）にて、工場のCO₂削減の取り組みや削減効果を報告しており、その中で、温暖化係数（GWP）が小さい自然冷媒の冷凍設備導入によってフロン漏洩の懸念が無くなり、環境負荷を低減できたことを発表した。

空冷式への転換による断水時の稼働

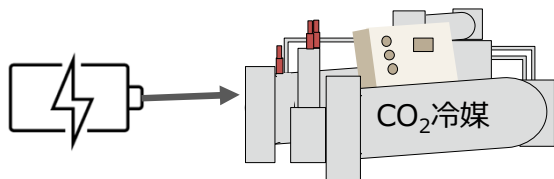
実施前

水冷式のため断水時に稼働停止によって製造中断のリスクがあった



実施後

空冷式となり、断水時でも稼働が可能となり製造環境が安定した

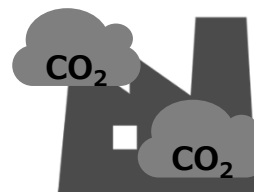


空冷式設備への更新により、断水時における**製造環境の安定**に繋がった。

工場における温暖化対策の発表による地域に向けたPR

実施後

自然冷媒の冷凍設備を含む温暖化対策を実施し、環境負荷を低減したことを発表した



GWPが小さい冷凍機に更新

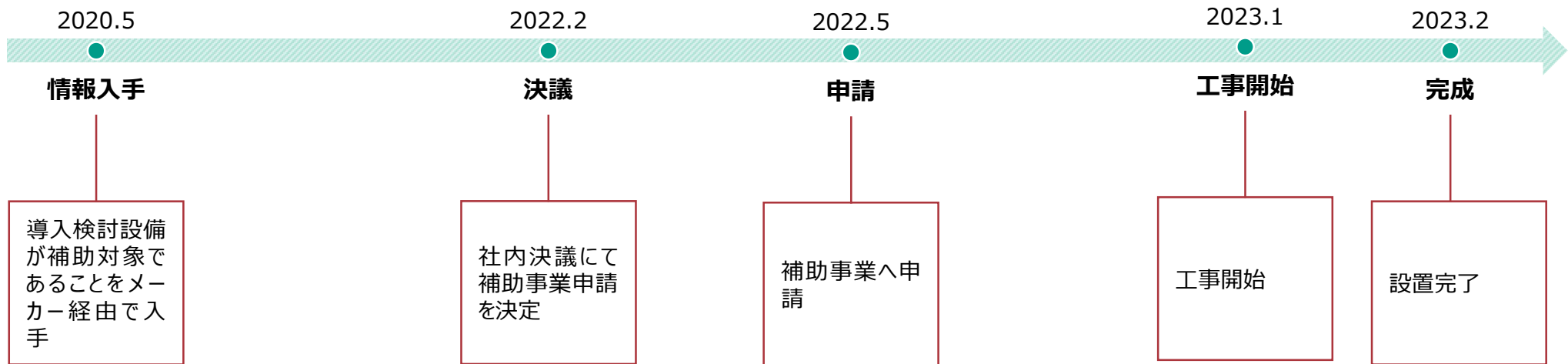
LED照明への更新

排水処理施設のメタンガスを回収して
ガスボイラーの燃料として利用

工場の温暖化対策を発表することで**地域へのPR**や**イメージ向上**を目指す。

⑦ 自然冷媒設備導入によるビール製造プロセスにおける脱フロン化

事業の経緯／今後の予定



事業者の声



鎌田 哲

生産技術本部 エンジニアリング部 リーダー

- サッポログループでは、脱炭素社会の実現に向けて、『サッポログループ環境ビジョン2050』を策定し、製造拠点等での省エネルギー対策の徹底や再生可能エネルギーの活用を通じた地球温暖化防止に取り組んでいます。
- 今回の事例は、ビール製造工程に用いる冷凍設備を脱フロン化することで、これに貢献するものです。環境価値と経済価値の両立は、環境対策を推進するうえで、とても難しい課題です。補助事業によって、後押しいただいたことに、心より感謝申し上げます。