

◆ CO₂排出量：37%削減※1)に関する運用・評価条件

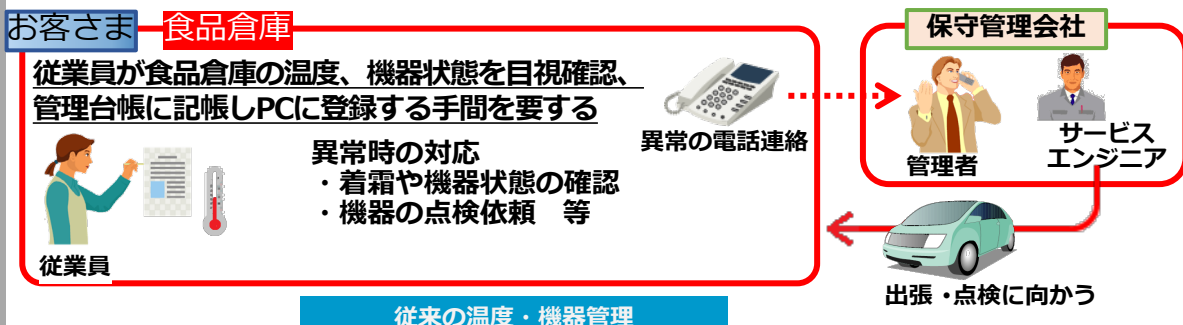
◆ 想定事例の主な前提条件：

- R410A冷凍機5台を有し、1日3回の温度管理と日常点検を実施している冷凍・冷蔵食品倉庫において exiida遠隔監視・予兆診断の導入前後により冷凍機のライフタイム期間(6年)※2)の効果を算定
- 冷媒漏えいは、6年間で冷凍機5台のうちの1台で1回発生すると設定。漏えい量は5台の平均値を使用し算定
- 監視センターのサーバーは5年ごとに更新されるため、更新1回に伴うCO₂排出量を算定

※1) 環境負荷要因の値は、運用・評価条件や評価モデルにより異なります

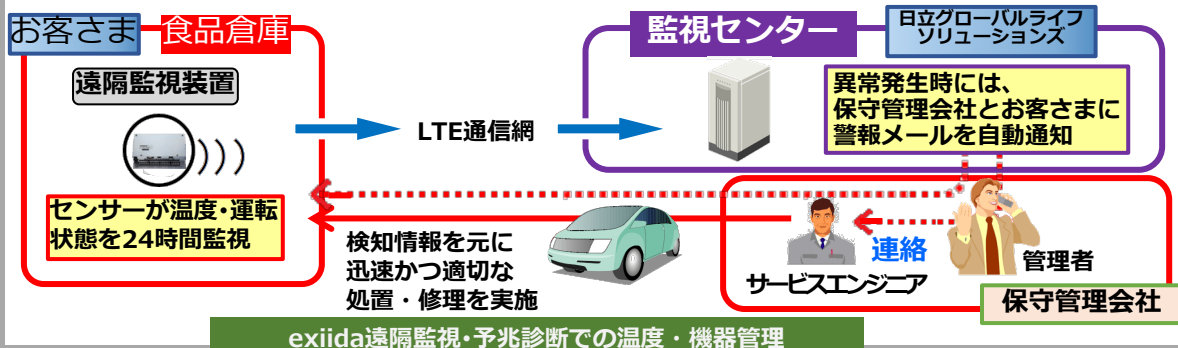
※2) 6年間は、日本冷凍空調工業会発行「コンデンシングユニットを長く安心してお使いいただくために」内の「表1. コンデンシングユニットの主な部品の保守・点検ガイドライン」を参考に設定

導入前



- ① 倉庫内の温度計測と冷凍機※3) 5台の点検(合計15分)、情報を管理台帳に記録しPCに登録(合計3分)
 - ② 異常データ確認時：機器の保守管理会社に電話で連絡し、出張点検・修理を依頼
 - ③ 保守管理会社のサービスエンジニアが車で現地に到着、データ確認と機器点検により故障の有無や修理の要否・内容を判断
 - ④ 常備工具等で対応が不可能なため、いったん保守管理会社に戻り必要な部品や機材を揃え、あらかじめ車で現地に戻り修理を実施し、修理後は保守管理会社に戻る
 - ⑤ 漏えいは専門家ではない一般的な従業員の点検により漏えい量が50%で機器の異常として顕在化※4)
- ※3) 小型スクロール冷凍機：1台あたりの冷媒封入量(平均値)：R410A 31.7kg/台
 ※4) 専門家ではない一般的な従業員が簡易点検を実施した場合、50%未満では異常として検知することは困難

導入後



- ① 24時間遠隔監視した冷凍機の運転データを監視センターで蓄積、従業員はPCでクラウド(監視センター)上の倉庫内の温度データと機器の運転状態を確認(合計3分)
- ② exiida遠隔監視・予兆診断で異常を検知した場合、監視センターから倉庫および機器の保守管理会社に通知し、保守管理会社の管理者が確認。必要に応じて、サービスエンジニアに出張点検・修理を電話で指示(合計3分)
- ③ 保守管理会社から、サービスエンジニアが車で現地に移動し、通知内容をもとに点検・修理を実施
- ④ 予兆および異常通知により、事前に必要な修理部品や機材などを準備できる
- ⑤ 予兆検知(診断)により、漏えい量30%で検出※5)

CO₂削減効果の算定には含めていない副次的な効果の一例：
 遠隔監視装置と監視センターによる24時間常時監視のため食品ロス※6)の発生を抑制、異常発生時の未然防止や予防保全(清掃・洗浄など)やメンテナンス(消耗品交換)により、効率的な機器の運転が可能

※5) 日本冷凍空調工業会ガイドライン「業務用冷凍空調機器の常時監視によるフロン類の漏えい検知システムガイドライン」(JRA GL-17:2021)項番5.1に基づく

※6) 食品ロスそのものはCO₂削減効果に含められない