

環境大臣賞を受賞した冷凍設備の消費電力を最大8割削減する秘策

フロン漏えい発見と簡易点検 自動化、省電力をこれ1台で

全国1400台余
の販売実績あり

フロン漏えい 検知システム ナンバのフロンキーパー

ナンバ(社長・難波俊輔氏、本社・新潟県長岡市)は6月10日から13日での4日間、東京ビッグサイト東展示場全館で催される「FOOMA APAN2025」に出展し、業務用・産業用冷凍機器の冷媒ガス漏えいを早期発見でき、IoT化も実現する独自開発の「フロン漏えい検知システム『フロンキーパー』」のほか、既存の冷凍機に取付けるだけで20%以上の省エネを実現する「省エネコントローラ『KE2(ケーイーツー)』」にいても来場者にアピールする「小間番号」東C-13。



難波 俊輔社長

「フロン漏えい検知システム『フロンキーパー』」は、冷凍機について、外気温度、冷媒温度、電力、冷媒圧力等の様々なデータを常時24時間(冷凍機運転時)収集・測定・監視し、漏えいを判断できるもの。最大の特長は冷媒が漏えいした際に発生する「フラッシュガス」と呼ばれる気泡を超音波センサーで検知、数値化すること。人間にはキャッチできない「僅かな冷媒漏えい」を機械技術で「確実に判定」できる点にある。

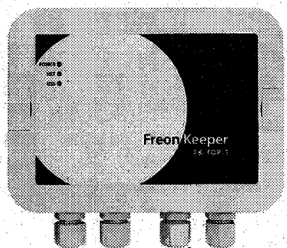
例えば、食品や飲料の工場で多用されるフリーザーや直膨式のプレハブ冷凍冷蔵庫の冷媒漏えいは一度に大量に起こるとは稀で、僅かな量が継続的に漏れていくこと冷媒漏えいによる冷媒能力の低下は電力消費の増大にも繋がる。冷凍機の冷媒フロンが適正量から約50%減ると消費電力が約80%増加することが判明しており、電力料金の値上げが相次ぐなか、本来必要でない電力消費は「フット」でも減らしたい設備所有者にとって大きな助けとなる。さらに「人(ひと)頼み」の管理では大抵の場合、漏えいが相当進んだ状態で発覚するため「発覚、即、冷媒能力不足」に陥る危険性も高く、食品や飲料の工場にとっては商材の逸失リスクを抑えられぬ点でも非常に有効なシステムといえる。

機械技術で冷媒フロンを漏えいを検知する「フロンキーパー」は、収集したデータを点検記録簿として活用できることから『食品や飲料の工場で使用されているフリーザー、冷蔵庫等の冷凍冷蔵機器のIoT化』を手軽に実現できる点も魅力の一つ。「フロンキーパー」は2022年8月のフロン排出抑制法改正時にIoTを伴う常時監視システムとして認められ、限定的な業務効率を高めることにも貢献する。ネット接続が難しい顧客へのニーズにも対応を可能としておりFOOMA JAPAN2025でも来場者にアピールする。法遵守、さらには無駄な電気代削減を同時実現する「フロンキーパー」に対しては、食品・飲料製造業界でも関心が上昇中。ナンバは12年2月から「フロンキーパー」の市場展開を始めており、食品・飲料製造工場や冷凍冷蔵庫、スーパーマーケット店舗などコ



「フロンキーパー」の紹介動画のリンク

「フロンキーパー」は、収集したデータを点検記録簿として活用できることから『食品や飲料の工場で使用されているフリーザー、冷蔵庫等の冷凍冷蔵機器のIoT化』を手軽に実現できる点も魅力の一つ。「フロンキーパー」は2022年8月のフロン排出抑制法改正時にIoTを伴う常時監視システムとして認められ、限定的な業務効率を高めることにも貢献する。ネット接続が難しい顧客へのニーズにも対応を可能としておりFOOMA JAPAN2025でも来場者にアピールする。法遵守、さらには無駄な電気代削減を同時実現する「フロンキーパー」に対しては、食品・飲料製造業界でも関心が上昇中。ナンバは12年2月から「フロンキーパー」の市場展開を始めており、食品・飲料製造工場や冷凍冷蔵庫、スーパーマーケット店舗などコ



「フロンキーパー」

「フロンキーパー」は、収集したデータを点検記録簿として活用できることから『食品や飲料の工場で使用されているフリーザー、冷蔵庫等の冷凍冷蔵機器のIoT化』を手軽に実現できる点も魅力の一つ。「フロンキーパー」は2022年8月のフロン排出抑制法改正時にIoTを伴う常時監視システムとして認められ、限定的な業務効率を高めることにも貢献する。ネット接続が難しい顧客へのニーズにも対応を可能としておりFOOMA JAPAN2025でも来場者にアピールする。法遵守、さらには無駄な電気代削減を同時実現する「フロンキーパー」に対しては、食品・飲料製造業界でも関心が上昇中。ナンバは12年2月から「フロンキーパー」の市場展開を始めており、食品・飲料製造工場や冷凍冷蔵庫、スーパーマーケット店舗などコ

「フロンキーパー」は、収集したデータを点検記録簿として活用できることから『食品や飲料の工場で使用されているフリーザー、冷蔵庫等の冷凍冷蔵機器のIoT化』を手軽に実現できる点も魅力の一つ。「フロンキーパー」は2022年8月のフロン排出抑制法改正時にIoTを伴う常時監視システムとして認められ、限定的な業務効率を高めることにも貢献する。ネット接続が難しい顧客へのニーズにも対応を可能としておりFOOMA JAPAN2025でも来場者にアピールする。法遵守、さらには無駄な電気代削減を同時実現する「フロンキーパー」に対しては、食品・飲料製造業界でも関心が上昇中。ナンバは12年2月から「フロンキーパー」の市場展開を始めており、食品・飲料製造工場や冷凍冷蔵庫、スーパーマーケット店舗などコ

ド・エト・関連施設へ提案を行ってきた。当初は地元・新潟県内での導入が多かったが、最近では日本各地での採用が広がっており、先月もイオングループ企業でファシリティマネジメント事業を展開するイオンディライトの商業施設38拠点向けに合計380台という大量販売を果たしている。他方で「フロンキーパー」と同社は、20年に環境への取り組みが評価されオゾン層保護・地球温暖化防止大賞の環境大臣賞を受賞。新潟県が取り組むカーボン・オフセットにも参画し、フロンキーパーの売上の一部を寄付によるクレジット購入している(過去4年間の累計で38tCO₂相当)。また、環境省が主導する事業に参画し、令和3・4・5年度に国内での調査事業を、令和4・5・6年度にはタイを中心にアジア諸国での支援・実施事業にて「フロンキーパー」の設置とデータ報告を行った。昨年はCOP29に併せて環境省が開催した「COP29 ジャパン・パビリオン」において、フロンキーパーをパネェル展示。また、MOP36でのジャパンプースでは、実機の展示も行っている。導入利点の魅力に加え、こうした社会的評価もシステムの信頼度を高めている。直近(25年5月末時点)では世界的・全国的フロン

省エネコントローラ KE2

電気代高騰等を背景に市場浸透ペースが加速

「省エネコントローラ『KE2』は、米国KE2 Thermsolutions, inc.が開発した冷凍冷蔵装置用コントローラで、独自開発のアルゴリズムによる高効率除霜運転を行うことで、冷却システムにおける除霜起因のエネルギー消費を大幅削減(省エネ率は20~40%)し、独自で緻密な温度管理(温度設定幅0.5℃)によりシステム効率を最大限に高めるもの。バックヤードでの調理や熱処理が欠かせないスーパーマーケットの場合、水蒸気の発生が比較的多くなる一方で、衛生面から作業環境は低温に保たなければならぬ。そのため、結露・着霜(結水)が生じやすい。特にプレハブ冷凍冷蔵庫内の着霜は作業効率に響くだけでなく、庫内で作業するスタッフの安全性にも影響するため、これら課題の解消・解決でも「KE2」は役立っている。

なお、ナンバは、FOOMA JAPAN2025開催中の6月12日10時30分から東展示場・東8ホールのセミナー会場にて出展者プレゼンテーション「COP展示・環境大臣賞◆冷凍設備の電力を最大8割削減する秘策」を開催する。講師は同社代表取締役社長の難波俊輔氏、聴講は無料だが事前申し込みが必要。

