

業務用冷凍機器の冷媒ガス漏えい 早期発見とIoT化を同時に実現

ナンバ独自のフロンキーパー



難波 俊輔社長

新潟県中越地区、長岡を拠点に新潟県内全域を網羅すると共に、地域一帯の管工事業者として冷凍・冷蔵・空調設備で総合ソリューション業を展開するナンバ(社長 難波俊輔氏、本社・新潟県長岡市三島新保633-1)は13日から15日まで千葉県の幕張メッセで開催される第53回スーパーマーケット・トレードショー2019(SMTS19)に出展し、業務用冷凍機器の冷媒ガス漏えいを早期発見でき、IoT化も実現する独自の開発の「フロンキーパー」のほかに、既存の冷凍機器に取り付けただけで20%以上の省エネを実現する「省エネコントローラ『KE2』」を出展する(8ホール、小間番号8-209)。

を2017年開発して以降も毎年改良を重ねてきた。現行の最新モデルは、昨年発売したIoTを実現するもので、従来の機能・性能に加えて、新たにIoT冷媒設備のIoT化を実現。①レシーバータンクを持たない冷媒設備への取り付けを可能にする検知方式の主力を従来の「液面検知」から「超音波タイプ」にシフトの特長を加えた。

このうち①は、測定に必要な計測データを常時サーバーへ送信するため、現場へ行かなくても、いつでもパソコン等で設備の冷媒状況を確認することができるようになった。

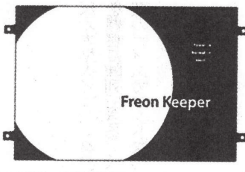
ユーザへの直接導入を検討する「フロン排出抑制法の改正作業がスタート」の17年10月にオン層保護を目的とした「リサイクル」に「モーター」に「モーター」の修正が採択され、ハードウェアの生産も消費量の段階的削減義務が決定し、日本を先行進国には、36年までに13年基準で80%削減という国際ルールが課された。その他にも協定

業所で報告されたフロン類算定漏えい量の合計値は前年度比約8万トン、CO₂増の約8万トンに上った。国は「漏えい量増加は機設備置環境や使われるフロン類の種類、機器の規模、保有台数等の要因によって左右される」としているが、一方で回率には不満を表しており、経産省・環境省が合同でユーザへの直接指導へ向けると法改正作業を始めている。

同社は「(一連の)調査において『あまりにも多くのフロンが漏えいしている』ことが発覚し、その改善目的として『フロンキーパー』を導入される企業様が増加している」とする。低温流通業界でもこうした目的で「フロンキーパー」を導入する動きがあり、直近では新たに全国展開している大手スーパーマーケットへ試験導入された。「フロンキーパー」を導入することで、算定漏えい量に達することを未然に防げるほか、収集したデータを点検記録簿としても活用できる。「フロンキーパー」はフロン漏えい対策において、もっとも効果的なシステムであるとし、SMTS19では、来場者に広くアピールし、本業界におけるフロン排出抑制法対応や冷媒漏えい対策などの課題解決に貢献したい考え。

海外へと広がるフロンキーパー NEDO案件でマレーシアでの普及可能性を探る。また、昨年NEDOの地球温暖化対策として民間主導による低炭素技術普及促進事業「戦略的案件組成調査」に採択され、「超音波検知とIoTを活用した冷凍・冷房分野における冷媒漏えい抑制技術普及に関する省エネ及び大規模HG排出削減」を三菱UFJモルガン・スタンレー証券と環境エネルギーに特化したコンサルティング事業を展開するイー・アン・インテリジェン

ションの3社において共同で取り組んでいる。対象先はマレーシア・マラッカ州。現地の民間企業ならびにマレーシア工科大学からの要請に対応し、また協力を仰ぎつつ、4月までの事業として発展途上国におけるフロンキーパーを使用している。狙いは地球温暖化対策に対する啓発とともに、施工技術に対するアドバイス、法整備などの必要性についても、日本における知見を広くマレーシアに提案する事が事業目的である。

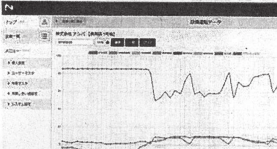


フロンキーパー基板

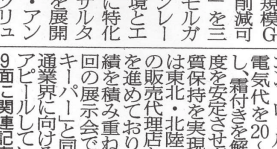
フロンキーパーは冷凍機について、外気温、液フロン温度、電力量、冷媒圧力・温度等の様々なデータを常時24時間(冷凍機運転時)収集(冷媒機運転時)収集・測定・監視し、漏えいを判断できるシステム。例えるなら、人間(メタラン)技術者の代わり、それよりも信頼性の高い確かな精度で、24時間 冷凍機の状態を監視する。もの、設備が冷却不良になる前に対応でき、電気代・修理費の削減、機器の長寿命化にもつながる。

項目	測定値	単位	設定値	警報
外気温	15.2	℃	5.0	正常
液フロン温度	12.5	℃	5.0	正常
電力量	120	kWh	100	正常
冷媒圧力	1.2	MPa	1.0	正常
冷媒温度	15.0	℃	5.0	正常

①管理画面の一例(IoT化を実現。ブラウザで遠方の複数店舗の冷凍機状態を24時間いつでも確認する事ができる)



②漏えい早期発見により、食材・販売機会をロス、消費電力増加を防ぎ、修理費用も削減する



③省エネコントローラ「KE2」も紹介

ナンバはSMTS19で省エネコントローラ「KE2」も紹介。本製品は冷凍庫の省エネと庫内環境改善に寄与するもので、冷媒機に設置するだけの制御装置。蒸発器のファンとヒーターの運転をコントロールすることで、電気代を20〜40%削減し、霜付きを解消。庫内温度を安定させ、商品の高品質保持を実現する。同社は東北・北陸・関東地方の販売代理店として提案を進めており、着実に実績を重ねてきた。今回の展示会でもフロンキーパーと同様、低温流通業界に向けてその利点をアピールしていく考え。9面に関連記事