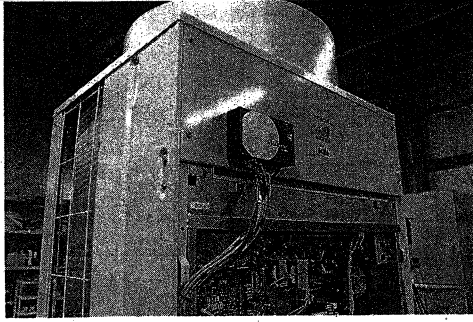


# 超音波でフロン漏れ検知

## ナンバ、冷蔵・冷凍機用システム

冷凍設備の設計・施工などを手掛けるナンバ(長岡市)は、スーパーマーケットなどの冷蔵・冷凍機の冷媒に使うフロンガスの漏れを早期に発見するシステムを開発した。超音波を使い、目視で確認できないフロンの微量な漏れを検知する。あらゆるモノがネットにつながる「IoT」の技術を使い、遠隔の冷蔵機の状態を常時監視する。地球温暖化対策としてフロン規制が厳しくなる中、新システムを拡販する。



微量のフロンガスの漏れを発見する  
(中央の黒い装置がフロンキーパー)

システムは箱形の検知装置と超音波センサーなどで構成。超音波センサーでフロンガスの漏れを示す有力な証拠となる液状フロン内の気泡の発生を見つめる。技術者らが目視で気泡を確認するのが一般的な方法だが、超音波を使うことで微量の気泡も発見できる。超音波センサーのデータは、検知機を通じて別

## IoT活用で常時監視

の場所にあるサーバーに送信。液状フロンの温度や電力量など同時に計測した複数のデータとともに、人工知能(AI)を使って漏れを判断する。現場にいなくてもパソコンやスマートフォン(スマホ)を使い冷蔵機の状態を確認できる。漏れている場合は、メールや警告音などで知らせる。同社は2012年から、フロン漏れ検知システム「フロンキーパー」を販売している。従来システムは液状フロンの量を監視して判断する仕組みだったが、新システムはより微量の漏れを早期に検知できるように改良

した。従来システムの取り付けに必要な配管工事などがかなり必要なくなり、稼働中の冷蔵機に簡単に設置できる。

2015年に施行された「フロン排出抑制法」により、フロン式の業務用冷蔵機を使うスーパーなどは一定量以上のフロンが漏れた場合に国に報告したり、機器を点検したりすることが義務付けられた。

フロンの漏れを早期に発見することで、電気代

などのコストを削減できる。スーパーがフロン漏れに気付かず冷蔵機を使い続けると、1店舗当たりの電気代が年間約125万円増加するという。フロンを補充する費用も年間68万円必要となる。

ナンバの17年10月期の売上高は約17億円。全国のスーパーや食品卸、食品メーカーに新システムを売り込み「3年後をめぐりに売上高30億円を目指す」(難波俊輔社長)という。

## 休業業・解散、4%増

昨年県内、最多の780件に

民間調べ

東京商工リサーチ新潟支店がまとめた2017年の県内の休業業・解散件数は前年比4%増の780件だった。前年実績を上回るのは4年連続で、2000年の調査開始以来最多となった。後