発行所株式会社空調タイムス社
本　社　（〒105-0013）
東京都港区浜松町1－23－2（山下ビル）
電話代表番号　東京3433局6501
FAX：東京　3433－6505
関西支社　（〒530-0015）
大阪市北区中崎西1-4-22（梅田東ビル）
電話代表番号　大阪6312局6061
URL　http://ac-times.com

空調タイムス
THE AIR-CONDITIONING TIMES

購読料一カ年19,440円　発行日毎週水曜日

7 3 水
2019年〈令和元年〉
週刊
第2782号

日本熱源システムのCO2冷凍機

大手食品メーカーの採用増

食品工場のプロセス冷却で導入拡大
製氷工場ではCO2ブラインチラー

原田　克彦社長

自然冷媒冷凍機の普及を目指す日本熱源システム（社長＝原田克彦氏、本社・東京都新宿区市谷本村町2－10）が展開するCO2単一冷媒冷凍機「スーパーグリーン」の導入が拡大している。これまでの導入先は中小規模の冷凍冷蔵倉庫がメインだったが、最近では大手食品メーカーや乳業メーカーの食品工場におけるプロセス冷却用途で採用が増えている。また、製氷工場でCO2ブラインチラーの採用も増えているほか、マーガリン製造装置用の冷却装置で引き合いも増える等、多分野で注目が高まっている。同社は7月10日～12日まで東京ビッグサイトで開催される「FOOMA JAPAN2019」では、高橋工業（社長＝鳴田友和氏）のブースにおいて、OEM供給品であるフリーザー用のCO2冷凍機「Σ（シグマ）」を展示する。

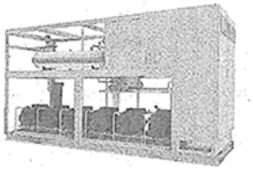
CO2冷媒は、地球温暖化係数（GWP）が1と低く、また同社のCO2冷凍機は既設のR22機に比べて年間で30%以上の省エネを実現した実績もあり、優れた環境性と省エネ性を両立した製品。北海道から九州まで全国で120台を超す納入実績があり、その信頼性や性能に対する評価が定着しつつある。

環境省が実施している今年度の補助事業「脱フロン・低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」では、同社がCO2冷凍機で申請した全案件での採択が決定した。同社申請の案件が全て採択されたのは初めて。この数年間、同社は継続的に補助金申請に取り組む中で着実にノウハウを積み上げ、提案力を向上させていることも要因とみられる。また、導入時期の問題で補助金を使用せずに導入を決定したところもあり「計画通りに（導入を）積み上げることができそう」（原田克彦社長）と見通す。

CO2冷凍機「スーパーグリーン」＝FOOMA2018の同社ブース

今回の補助事業で採択された案件の傾向として特筆されるのが、大手の食品メーカーや乳業メーカーの採用が多い点。用途としても冷凍冷蔵倉庫のほか、食品工場におけるフリーザーや冷却ライン等のプロセス冷却に導入が拡大。食品工場での採用は前年に比べて大幅に増加しており、同社はここを弾みとして普及に勢いをつけていきたい考えだ。また、もう一つの傾向として挙げられるのが製氷工場でCO2ブラインチラーの採用が増加した点。同社は既にビール工場の条件において、製造工程で発生するCO2を冷却して液化するシステムでCO2ブラインチラーを導入した実績がある。他冷媒でブラインチラーを手掛けてきた経験を活かしたもので、この案件で培ったノウハウを製氷工場に横展開する。

CO2冷凍機の更なる広がりへ向けては、マーガリン製造分野で引き合いが大幅に増加しているところだ。マーガリンは、マーガリン製造装置の中に油等の原料を流し、これを急速冷却して乳化し、練り上げて製造される。この冷却工程では製造装置内へ液化した冷媒を直接送り込む。これまではアンモニア冷媒を用いることも多かったが、最近では万一の漏えいに対する配慮から、各工場でCO2化が課題となっている。特にヨーロッパではCO2が一般化しているとともあり、ヨーロッパ系の装置メーカーはCO2を推奨している。そうした中、同社は既に大阪市内のマーガリン製造工場で国内唯一となるCO2冷凍機の導入実績があり、この口コミが業界内に広がっている。ユーザーとしても製造装置であるだけに失敗はできないと考える中、実績を有する同社に多くの話が寄せられているところだ。また、一口にマーガリンと言っても種類は様々で、一社で数十種類を製造するところもあり、種類によって求められる冷却パターンも異なる。そのため冷媒の高度な制御技術が必須となるが、同社はこれまでフロンやアンモニア冷媒で同分野に多くの実績があり、またCO2冷凍機を展開する中でCO2冷媒の制御技術にも磨きをかけており、そうした多様な要求に対応できることも評価されている。


CO2ブラインチラー

このほか、大型の冷凍冷蔵倉庫でも、来年の導入に向けて引き合いが増加しているという。

同社の基幹工場となる滋賀工場には、ユーザーが頻繁に見学に訪れており、また導入先からの紹介で導入現場を見学するユーザーも多いという。ユーザーが自身の目で確認の上、CO2冷凍機を高く評価し、導入に向けた動きがますます活発化している。こうした状況に対し、原田社長は「ようやくCO2冷凍機が一つのジャンルとして認められ始めている」と実感を話す。同社は今後も堅実に実績を積み上げ、省エネと環境性が両立できることを強みとし、普及に取り組む構えだ。なお、同社は現在、東京、大阪、福岡にサービス拠点を有しているが、7月には札幌にもサービスセンターを開設し、全国での対応力を一層強化する。

一方、アンモニア冷凍機の「ブルーアストラム」ではこのほど、CO2冷凍機よりも更に大規模な大阪の製氷工場での導入が決定した（この案件では補助金は使用しなかった）。同製品はCO2冷凍機よりも更に大容量のため、面積当たりの導入費用を安価に抑えることができる。また、アンモニアの毒性に対する除害設備がパッケージ化されており、万一の漏洩時にも安心・安全に使用できることも評価が高い。

同社では今後も食品工業分野において、中容量帯にはCO2、大容量帯にはアンモニア冷媒の冷凍機を提案し、求められる容量帯に最適な自然冷媒冷凍機の導入に取り組む構えだ。