

長谷川鉄工 冷熱システムに3本柱のアプリ ブランド化 戦略が加速 低温物流での採用拡大へ



小野 良二社長

産業用冷凍機の製造・販売と冷熱プラントエンジニアリングを手掛ける長谷川鉄工(社長||小野良二氏、本社・大阪市港区波除1-4-39)は、冷熱システムのアプリケーションを充実させ、ブランド化戦略を加速している。自然冷媒冷却システム、自然対流&ふく射冷却システム、高効率陽圧除湿空調システムを3本柱とし、地球環境や安全性に配慮しつつ、入庫品の品質保持に寄与する多様な工夫をそれぞれのシステム設計上で施している。いずれのアプリも初号機の導入後に運用改善を図り、常にブラッシュアップしながら顧客要求を具現化している。この点が顧客から評価を受け、低温物流業界での採用実績が拡大傾向にある。高効率で堅牢な圧縮機開発・製造というハードと、制御システムのソフトの開発の両面で法令順守ののっとり成長と進化を志向し続ける長谷川鉄工の提案営業が結果し、同社は自社の冷熱エンジニアリング事業の付加価値を高めている。



狩野 剛一取締役

3種のアプリに関して、自然冷媒冷却システム「NiCRES(ニクス)」が大手食品・冷凍冷蔵倉庫会社に採用され、和歌山県内の冷凍冷蔵倉庫への納入工事を2月に完工。納入システムを稼働させた。現在、安定稼働を続けている。小野社長は「お客さまから非常に好評いただいている。早々に、リピーターを頂戴し、別の冷凍冷蔵倉庫改修案件でも『NiCRES』をご採用頂けたことがこのほど決まった。また、神奈川県の大手冷凍冷蔵倉庫会社さまからも新規で採用頂くことが内定している」と手応えを語る。

NiCRESは自然冷媒のアンモニア(NH₃)と二酸化炭素(CO₂)の2種類の自然冷媒を組み合わせて冷却システムを構築するもの。自然冷媒を扱う上で求められる安全性を重視し、冷媒を少なくし外部に漏らさない機構を随所に盛り込んでいる。メカニカルシールレス圧縮機の開発やCO₂液ポンプにキャンドモーターの搭載に加

え、NH₃系統・CO₂系統ともバックレスバルブを採用した上で、配管のステンレス化による腐食対策などを施し、冷媒の外部漏れを限りなくゼロに近づける仕組みを設けた。モーターに関しては、インバーター駆動対応の水冷式半密閉モーターを開発。部分負荷時に回転数を削減して省エネ性を高めている。凝縮器やカスケードコンデンサーにはシエル&プレート型熱交換器を採用したこと、小形でありながら大きな伝熱面積を確保できる仕組を構築。これにより凝縮温度を低く抑えることによる高効率運転と、冷媒充填量を大幅に削減しているのが特長。自然対流&ふく射冷却システム「ゆらぎ300」も大手冷凍冷蔵倉庫会社から好評を得ているアプリの一つだ。冷蔵庫内の天井面を二重天井構造とし、上層部にユニットクーラーを設置する構造を採用。上層部をユニットクーラーで冷やし、下層部の庫内には上層部と間仕切る天井面から伝わる落ちてくる冷気のふく射熱や、壁面の隙間から抜け落ちてくる冷気による自然対流で風速が毎秒0.3以下以下の無風状態を維持したまま、保管物を包み込むようにじんわり

冷やし込むのが特長。入庫品の乾燥や品質劣化を防げる。ユニットクーラーを設置した上層部側と庫内側の冷気を行き交いさせる吹出口と吸込口にダンパーを設置したことで、ダンパーの開閉によって完全な射冷却の自然対流方式と、毎秒0.3以下の無風状態「ゆらぎ」による冷却方式の切り替え運転を可能とするなど、改善を施しブラッシュアップした。これにより、入庫品の冷却を促進し、庫内の除湿への対応も可能。

冷蔵倉庫の低温室向けには、低温除湿型連続式の高効率陽圧除湿空調システム「DEMS(ディームス)」の評価が上々だ。切り替え式冷却除湿コイルを採用し、冷凍機の排熱を利用して冷却コイルのデフロストや昇温に用いることで、高価なデンカントローター不要の陽圧除湿を実現する。同社の試算では、デンカント除湿・空調機と比べて電気代を約65%に削減できる効果が見込まれ、24時間連続運転が可能といった利点がある。

同社はこれら3種のアプリを今期(2018年9月期)から来期(19年9月期)にかけて、エンジニアリング事業で前面に押し出す考え。各アプリのさらなる進化させ、自社の成長源としていく。狩野剛一取締役技術生産統括部長は「冷凍機をはじめとするハード面は順調に成長している。今後は制御システムのソフト面もさら

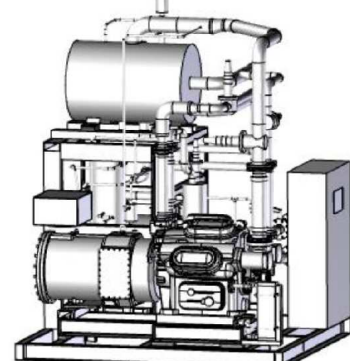
に磨き上げ、IoTも取り込み、省エネと使い勝手を一層向上させた進化を追求したい」とした。

冷熱の総合エンジニアリング企業

産業用冷凍機製造・冷凍プラント企画・設計・製作・施工・保守サービス



NH3/CO2 Refrigerant Ecological System



NH3/CO2カスケードユニット

HASEGAWA REFRIGERATION, LTD.



Dehumidification Energy Management System



陽圧除湿空調システム

冷熱空間を通じて、社会への一層の貢献を目指します

長谷川鉄工株式会社 代表取締役社長 小野 良二

大阪・東京・札幌・尼崎臨海工場
http://www.hasegawa-jpn.com

