75

フードテクノエンジニアリング 株式会社

CO_2冷媒方式の冷凍システムで、食品業界の未来を支える

CO_2冷媒方式のフリーザー

「ものづくり補助金」で導入した冷凍機ユニット

「FTEアカデミー」でのセミナー

事業内容

「冷熱技術のスペシャリスト」を標榜する

食品工場や低温物流センターには欠かせない、冷却・空調設備の計画から設計・施工、改修までをトータルに請け負うエンジニアリング会社。「冷熱技術のスペシャリスト」を標榜し、自社開発のフリーザーをはじめ、空調設備や冷凍・冷蔵庫、解凍システム、監視システムなどを組み合わせることで、顧客ニーズや建物の現状などに合った最適な提案を行い、全国の食品メーカーや外食チェーン、物流会社などから高い信頼を得ている。

専門家チームが調査、分析活動

社内には食品安全アドバイザーや１級建築士、電気計装システムプログラマーなどの専門スタッフがおり、食材や製造工程、衛生管理、建物のコンプライアンス、省エネなど、さまざまな観点から食品工場や物流施設のあり方を調査・分析し、営業や提案活動に生かしている。平成11年創業。現在、全国7ヵ所に支社・営業所を置く。

補助事業

フロン規制で、自然冷媒に広がり

冷蔵庫の冷媒などに広く使われていた特定フロンは、オゾン層破壊物質であることが問題視され、平成32年（2020年）に全廃されるほか、代替フロンも二酸化炭素（CO_2）の数百から数万倍の温室効果があることから、国内外で規制が厳格化されつつある。近年、CO_2やアンモニアなど、もともと自然界に存在する物質を冷媒に使う動きが広がっており、コンビニなどでは自然冷媒を使った冷蔵・冷凍庫が採用され始めている。

CO_2冷媒方式のフリーザー開発

フードテクノエンジニアリングでは、地球温暖化への影響が小さく、不燃で人体にも無害であるCO_2にいち早く着目し、CO_2を冷媒に使った業務用フリーザーや冷蔵・冷凍庫の開発に取り組んできた。ただ、CO_2が高圧になるため、堅牢（けんろう）性を考えた設計が求められるほか、年間を通して安定した運転ができる仕組みを構築する必要があるなど、克服すべき課題もあった。

具体的成果

新導入の圧縮機用いてテスト

自然冷媒の冷凍機分野では欧州企業が先行しており、今回「ものづくり補助金」を活用して、ドイツ社製の圧縮機とイタリア社製の制御装置を組み合わせた冷凍機ユニット（試作品）を導入した。自社開発のフリーザーと、高圧CO_2をフリーザーに送り出す冷凍機ユニットを用いて、テストを進めてきた。

製品化に向け、効率などを改善

テストの結果、高圧CO_2を安全に循環させるため、配管類を高圧に耐え得る肉厚な材料に変更し、バルブ類も設計圧力の高い製品に交換した。また、夏場の暑い外気温に影響されて、冷媒を循環させる冷凍サイクルの効率が落ちるという問題も指摘されていたが、それも改善した。

テストに使ったフリーザーはインピンジメントフリーザーと呼ばれ、内部構造のスリットノズルから冷気を食品や食材に高速で衝突させて冷凍する。運転と停止を繰り返すだけではなく、高温の食品や食材を一気に冷凍しなければならず、テストを通じて、さらに大型の冷凍機ユニットも必要であることがわかってきた。同社では「冷凍機ユニットの大型化にめどをつけ、早い時期に市場投入する」としている。

今後の戦略

フリーザーの生産能力を増強

子会社の（株）テクシード（徳島県名西郡）が、業務用フリーザーの設計・製作を手がけている。CO_2冷媒方式のフリーザーの需要拡大を見越して、（株）テクシードでは工場の拡張工事に着手し、平成29年10月に完成した。生産能力をこれまでの3倍以上に引き上げたという。

脱フロン技術の研究拠点開設

また、CO_2冷媒による冷蔵・冷凍技術の研究拠点として、大阪市西淀川区の本社隣接地に「FTEアカデミー」を平成29年1月に開設した。施設内には、低温空調設備やサニタリールームなどを備えた食品工場を再現。そこに「ものづくり補助金」で導入したCO_2冷凍機ユニットを含む、フリーザーなど複数の実機を設置している。これを使いながら、大学の研究者や同業他社の技術者らとも連携し、オープンな形の共同研究を進めるという。今後は地域の子どもたちにも開放し、環境学習の場として利用してもらう考えだ。

野田憲司社長は「西淀川区では中小企業の工場が閉鎖され、どんどんマンションに変わっている。うちも頑張りますから地域の皆さんも頑張りましょうという想いも発信していきたい」と話している。

フードテクノエンジニアリング 株式会社

代表取締役　野田 憲司

〒555-0001　大阪市西淀川区佃4－8－13

TEL. 06-6474-3910　FAX. 06-6474-3911

資本金／20,000千円　従業員／105名

主な取引先／食品メーカー、外食・流通チェーン、物流会社など

主力製品／業務用フリーザー

企画力　小ロットOK　オンリーワン技術　海外対応　連携力

「世の中のために」との想い持ち続ける

代表取締役　野田 憲司

CO_2冷媒方式の冷凍機を開発すると社内で決めた後、フロン規制が厳しくなるなど、追い風が吹き始めました。それを計算していたわけではありません。ただ、「世の中のために」との想いは創業時から持ち続けています。

http://www.foodtechno-eng.co.jp/

取材を終えて

対話型イノベーションの成果に期待

「対話型イノベーションの場にしたい」と語る野田社長。「FTEアカデミー」では食品メーカーがセミナーを開いたり、空調機器や冷凍機を製造する大手メーカーが見学に訪れたりするなど、周囲の関心は非常に高い。脱フロンの問題は、国や世代、社会的立場の違いを超えて取り組まなければならないテーマだ。多くの人が「FTEアカデミー」に、さまざまな知恵や情報を持ち寄ることで、社会的に意義のある大きな成果が生み出されるのではないかと期待している。