



CASE STUDY

食品工場と流通倉庫を支える
三菱電機の低温システム

流通倉庫

公益財団法人 島根県学校給食会 様
横浜ロジスティクス株式会社 横浜フレッシュセンター 様
ハヤマ運輸株式会社 様

食品工場

有限会社 五感 様
株式会社ジョッキ 函館工場 様
武州製氷株式会社 様
株式会社さんれい製造 境港工場 様

SMART
QUALITY



流通倉庫

納入機器

インバータクーリングユニット・AE-200J・インバータコンデンシングユニット

R410Aクーリングユニットを導入し、フロン対策と省エネを両立！ さらに『AE-200J』をフル活用し、倉庫運営の効率化を図る。



▲AE-200Jに「省エネピーカットライセンス」を導入し、デマンド監視を実施中。今後は時間帯や季節による庫内温度の変化を見ながら、省エネ対策を検討予定

◀屋上に集中設置されたR410Aインバータ二段スクルークーリングユニットAFSV

▼3階の吹き出しダクトは既設を流用



◀2階の冷凍保管庫。スタッフによると、更新後は冷却器の風量が強くなり、冷え具合も良好とのこと



導入のメリット

1 高効率機やLEDを採用して補助金を獲得、初期費用を低減

2 冷媒をR410Aへと変更し、フロン対策を実現

3 空調冷熱総合管理システム『AE-200J』により省エネを促進

1971(昭和46)年創業のハマ運輸株式会社は、食品全般の配送および保管を行っている会社です。当社には、「運輸部」と「冷蔵部」の2部門があり、前者は東京・大阪間の15都府県を中心に、日本全国の倉庫、食品センター、スーパー、生産工場などへの配送を展開。後者は、冷凍室(6,735㎡)と冷蔵室(787㎡)を完備し、あらゆる食品を保管しています。

同社が現在の愛知県海部郡に倉庫を構えたのは1990年のこと。以来使い続けてきた設備は老朽化が進み、近年は圧縮機の故障が頻発。メンテナンスコストも高なっていました。また既設システムはR22

冷媒を使用しており、環境影響の面でも早急な対応が必要でした。

そこで、「平成28年度エネルギー使用合理化等事業者支援補助金」を活用した設備更新を計画。コンサルティング会社と契約を結び、補助金申請に向け、着々と準備を進めました。その甲斐もあり、補助金は無事交付。2016年11月には、冷凍・冷蔵設備から照明までをオール三菱製品にて更新することができました。その際、空調冷熱総合管理システムAE-200Jも併せて導入。2017年に「中部IT経営力大賞奨励賞」を受賞した同社は、ITの活用に注力しており、AE-200Jを使った省エネ推進も期待されます。

お客様の 評価

倉庫運営改善、コスト削減、リスクヘッジ。 『AE-200J』をフル活用！



ハヤマ運輸株式会社
代表取締役社長
葉山 晋一 様 (写真左)

冷蔵部 所長
山田 有三 様 (写真右)

今回の設備更新の目的は、第一に「環境対応」です。冷凍機の冷媒をR22からR410Aへと切り替え、フロン対策を行いました。第二の目的は「省エネ」になります。高効率設備への更新に加え、空調冷熱総合管理システムAE-200Jを導入。デマンドを管理し、ピークカット制御を行っています。さらに電力自由化に伴い、2016年8月から電力会社を変更したこともあり、電力基本料金の大幅な削減に成功。今後は**AE-200Jのスケジュール設定機能を使って、ピークタイムや繁忙期にあわせた運転制御や、冷媒不足検知などのプレアラーム機能を活用して事故を未然に防ぐといった取り組みも進めていきたい**と考えています。

2016年は冷凍機の更新や配車支援システムの導入など、ハード面への投資に力を注いだので、2017年はドライバー教育などのソフト面に注力したいと考えています。安全を第一にさまざまな品質向上を図り、運輸業界の転換期を乗り切りたいと思います。

提案者の 声

デフロスト時間が半分以下！ 庫内温度安定化とコスト削減を両立。



株式会社トウカイ冷蔵
佐藤 忍 様 (写真左)

アルミ冷熱株式会社
山下 雅也 様 (写真右)

冷凍機を水冷式のレシプロ機から空冷式の二段スクルー機に更新したことで、水道代が大幅に削減できたうえ、クーリングタワー清掃の手間もなくなり、省コスト・省力化に成功しました。

三菱電機のAFSVシリーズは、オーバーホールインターバルが約40,000時間で、他メーカー製品より長いことが採用ポイントでした。現在、**デフロストは1日4回の設定。以前は1回あたり約45分かかっていたものが、現在は約20分で終了しており、庫内温度安定化とランニングコストの削減に一役買っています。**以前は電動タンバが凍りついて開まらなくなることもありましたが、AFSVではホットガス流路の改善や補助ヒーターの組み合わせによる着霜対策が施されているため、その心配もなくなりました。

今回の更新に合わせ、1階の熱源機は80馬力1台から40馬力2台へと変更。設備故障による運営リスクの低減にも配慮しています。



▲荷捌スペースに設置されたユニットクーラ



▼一体空冷式インバータコンデンシングユニットは1階外壁に設置。海が近いので全て対塩害仕様を採用



▲温度設定は荷捌エリアが+5℃～6℃で、冷凍庫は-23℃～-25℃



DATA

- 所在地：愛知県海部郡飛島村竹之郷4-139
- 納入機種：【R410A一体空冷式インバータ二段スクルークーリングユニット】AFSV-SN40FGH-D-BS×2、-SN50FGH-D-BS×1、-SN60FGH-D-BS×1【R410A一体空冷式インバータスクロールコンデンシングユニット】ECO-V-EN98MC1-BS×4、ECO-V-EN22WA1-BS×1【ユニットクーラ】UCS-N40FGA×2、UCL-N6VHB×1、UCS-N60FGA×2【空調冷熱総合管理システム】AE-200J×1、LED照明Myシリーズ×43
- 設備用途：食品の保管と荷捌
- 設備設計：アルミ冷熱株式会社
- 設備施工：株式会社トウカイ冷蔵
- 稼働開始：2016年11月
- U R L : <http://www.hayamatransport.co.jp/>