



冷凍・冷蔵倉庫

納入機器

インバータクーリングユニット・ハイブリッド式産業用除湿機・MELCOLDII

# アイスクリーム倉庫の冷却は信頼のAFSV形で！ 荷捌き場の結露防止にハイブリッド除湿機も活躍



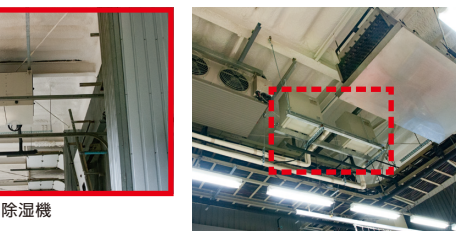
▲アイスクリームの取扱量拡大に対応するため、-25℃の自動ラック倉庫を新設(12,000t)。倉庫の裏手は道路を隔てて中島川の河口部に面している



◀ラック倉庫の東側外壁に沿ってAFSV形クーリングユニットの熱源機を設置。大阪湾が近いので、熱交換器は「プライゴールド」耐塩塗装仕様(アイテック株式会社による施工)



▲建築手法は「ラックビル式冷凍倉庫」。空洞部をみるとラックが構造材の荷重を支えていることがよくわかる。グレーチングの上がユニットクーラ



▲ハイブリッド式産業用除湿機



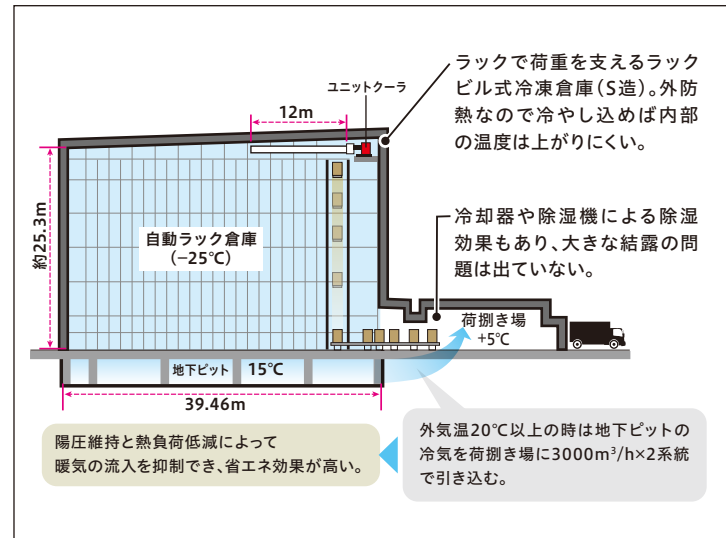
◀自動ラック倉庫新設時に併せて増築改修された東荷捌き場。15℃から5℃に室温を変えるためコンデンシングユニットを増設し、結露対策として低温域(+3~+15℃)で高い除湿能力を発揮するハイブリッド式産業用除湿機も導入した

▲ハイブリッド式産業用除湿機の圧縮機ユニットは荷捌き場内に吊込架台を使って設置。室内設置可能かつコンパクトなので設置制約が少ない

株式会社兵食様は、兵庫県を中心に国内8か所に営業冷蔵倉庫を保有しています。多くは冷凍・冷蔵食品の輸出入時、通関前の保管を担う保税倉庫です。その一つである尼崎冷蔵庫に、2018年4月、F級自動ラック倉庫を新設。食品メーカー2社のアイスクリームを保管する庫内は-25℃に維持する必要があり、冷却設備には安全で省エネ性の高い三菱電機インバータ二段スクリークーリングユニットAFSV形が採用されました。ユニットクーラは吸込側に電動ダンパーを組み合わせており、ホットガスデフロスト時の庫内温度上昇や根水の抑制に貢献しています。また、東荷捌き場の低温化改修も実施し、インバータコンデンシングユニットで冷却。神戸の六突冷蔵庫<sup>※</sup>に用いた技術と、産業用除湿機が結露防止に役立っています。集中管理用にMELCOLDIIも採用されました。

<sup>※</sup>従来比15%以上の電気使用量削減を行う環境配慮型冷蔵倉庫として設計され、冷蔵倉庫として初のDBJ Green Building認証(Gold 2012)を受けた

## ■省エネ性に優れた建築設備設計



## お客様の評価

株式会社兵食

常務執行役員

市川・尼崎冷蔵庫担当 **岸 宏次 様**(写真右)

施設管理部 課長 **森 聡史 様**(中央)

施設管理部 係長 **田上 繁之 様**(左)



## AFSV形は安全性が高く、 省エネ面でも評価できます。

尼崎冷蔵庫の扱物品目は冷凍食品・アイスクリームが9割を占めます。特に近年取扱量が伸張しているアイスクリーム用に自動ラック倉庫を新設しました。クーリングユニットに関しては、設置性・メンテナンス性等も評価できますが、やはり安全性・信頼性が一番かと思えます。省エネ面では、ラック倉庫の新設と荷捌き場の低温改修後、当初300kWのデマンド値増加を見込んでいたのですが、200kWに抑えることができました。能力的にも、夏場も庫内はよく冷えていて問題ありません。

ラック倉庫と東荷捌き場の低温機器はMELCOLDIIで管理しています。MELCOLDIIは使い勝手がよく、六突冷蔵庫でも実績があります。人手不足の時代ですから、集中管理は今後ますます必要とされるでしょう。

## 提案者の声

五洋建設株式会社

大阪支店 建築部 専門部長(設備) **山下 実雄 様**

## 実績を活かし、多くの問題をクリア。

六突冷蔵庫での実績を活かし、相談しながら多くの問題をクリアしました。荷捌き場は改修後1シーズン終え、(建築的手法と併せて)産業用除湿機を使えば結露は解決できるといえましょう。自動倉庫は収容量アップのため「ラックビル式」を採用し、中でも外断熱工事が難しいS造(鉄骨造)ですが、実現できました。この工法は建屋全体を冷やし込むため、省エネにも貢献します。

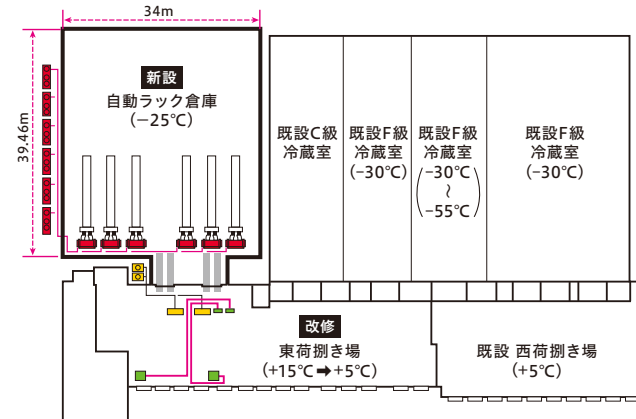
アイテック株式会社

代表取締役社長 **足立 浩之 様**

## 結露対策にハイブリッド式除湿機を。

尼崎冷蔵庫では以前から防熱や間口改修を行い、結露対策は強化されています。それでも15℃の荷捌き場を5℃にするには、結露の抑制が必要です。六突冷蔵庫で陽圧化や産業用除湿機を活用し、ダンボールが湿気で型崩れすることがなかったのが今回も同様のプランになりました。産業用除湿機は低温域に強いハイブリッド式をご提案し、今まで結露トラブルはないのでよかったです。

## ■設置見取図



● クーリングユニット(AFSV) ● ハイブリッド式産業用除湿機 ● コンデンシングユニット  
■ 床置形ユニットクーラ ■ 圧縮機ユニット ■ ユニットクーラ



▲右側が既築の冷凍倉庫。中央奥が新設した自動ラック倉庫



▲自動ラック倉庫と東荷捌き場の低温機器はMELCOLDIIで集中管理

## ■DATA■

- 所在地:兵庫県尼崎市南初島町12-12
- 竣工:2018年4月
- 収容能力:新設自動ラック倉庫12,000t(合計36,000t)
- 設計監理:五洋建設株式会社 本社一級建築士事務所
- 設備施工:アイテック株式会社
- 納入機種:[R410Aインバータ二段スクリークーリングユニット] AFSV-SN60FGH-PD×6 HF-N180A×6(アクティブフィルタ) [R410Aインバータスクロールコンデンシングユニット] ECOV-EN75MC1×2 [ハイブリッド式産業用除湿機] DEH-SP3A1×2 [低温流通管理システム] MELCOLDII×一式 ほか、コントローラ等