

小売店舗における 冷凍／冷蔵内蔵ショーケース技術

山下 哲也 (やました てつや) 三菱電機冷熱応用システム株式会社 ショーケース製造部 部長
柄谷 桂 (からたに かつら) 三菱電機冷熱応用システム株式会社 開発営業部 次長

エレクトロヒートシステムは、高温領域への適用に着目しがちであるが、実は低温領域への適用も着実に拡大し、技術的にも高度化してきている。こうした高度な低温領域のエレクトロヒート技術について、技術や知見を整理するのは、エレクトロヒート技術の更なる発展と拡大を図るうえで有益であると思われる。本連載では、食品分野を対象を絞り、食品冷凍の総論から各種技術や製品まで全6回の講座で、食品の冷却／冷凍におけるエレクトロヒート技術の包括的な解説を行う。

1. はじめに

国内外の多種多様な飲料、青果、生鮮食品、加工食品、冷凍食品、アイスクリームは、コールドチェーンを維持しながら卸売市場、食品卸業者を経由して、小売店舗に入ってくる。

食品の小売店舗は、スーパーマーケット、コンビニエンスストアに代表されるが、食品を扱うドラッグストア、デパ地下、駅や空港などの売店、観光地の土産物売り場などの形態もある。

小売店舗の売り場では、購買意欲をくすぐるバラエティに富んだ冷凍・冷蔵ショーケースが、食品を陳列販売するツールとして活躍している。

小売店舗における冷凍・冷蔵ショーケースに求められる主な機能を次に示す。

(1) 陳列機能

お客様視点で安心感・見やすさ・取りやすさを追求

(2) 高鮮度管理

コールドチェーンを維持するための温度管理

(3) 使い勝手向上

施工・サービス・メンテナンス作業性向上、省力化

(4) 省エネルギー

エネルギーの有効活用を追求し、小売店舗のローコストオペレーションや地球環境への貢献

ショーケースメーカーは、多様化する食品店舗のニーズに自在にお応えする品揃え、商材開発を進めながら、これら機能向上に取り組んでいる。

とりわけ今回ご紹介する内蔵形ショーケースは、

近々に省エネルギートップランナー制度の対象に加わり、徹底した省エネルギーの実現に向け取り組んでいくところである。

2. 内蔵ショーケースの製品概要

冷凍・冷蔵ショーケースは、食品ごとの多様な温度帯、店舗の形態、規模、用途、設置スペースに合わせて数多くの種類がある。

冷凍・冷蔵ショーケースを大別すると、圧縮式冷凍装置と陳列室を構成する箱体とを一体としたショーケース（いわゆる内蔵形ショーケース）と、現地にて冷凍装置と接続して使用するショーケース（いわゆる別置形ショーケース）の2つに区分される。それぞれの構成図は図1に示す。2012年度の出荷台数は、内蔵形167千台、別置形131千台、合計298千台である。

主な内蔵形ショーケースの一覧を図2に示す。

内蔵形ショーケースは、冷媒封入済みの圧縮式冷凍装置を内蔵しており冷媒配管工事が不要で、場所を選ばず設置でき、コンセント等電源接続すれば使用できるショーケースである。

小売店舗の売り場のほか、催事コーナー、レジ周りに設置され、冷食・アイスから惣菜・飲料までの販売ツールとして選定される。

近年、省スペースでの手売強化にマッチしたスポットタイプや省エネ・高鮮度を志向したインバータ制御タイプの比率が増加傾向にあり、今回ご紹介する冷蔵／冷凍切替可能な平形タイプ、など使い勝手を向上