

社会ニーズと共に進化する店舗トータルエネルギーマネジメントシステム

大谷 真弘 福島工業株式会社 東日本支社 東京カスタマーサポート部 技術一課 課長

要約 近年、環境問題・エネルギー問題・社会経済事情等が目まぐるしく変化する中で、弊社は社会ニーズに応じてプロジェクトを発足し、常に最先端ニーズ技術の開発を目指している。2005年、工場製品開発・技術開発の部門がチームを組み、冷凍冷蔵ショーケースと冷凍機の統合制御省エネシステムを構築する組織横断的な画期的なプロジェクトを発足し、2007年『Axia-Eco（アクシアエコ）』システムを開発した。2009年には、基幹技術の向上とコア技術の開発企画を目的に技術融合会議を開始し、店舗トータルマネジメントに向けたプロジェクトを発足し、2009年店内環境最適制御機能を搭載した店舗トータルエネルギーマネジメントシステム『Axia-Eco MASTER』を開発した。同時期に業界省エネトップクラスの『Send-You』シリーズショーケースを開発、さらに2010年『ガス漏れ予知システム』を開発し、2011年には『ショーケースデマンド制御システム』の開発を行ってきた。今なお最先端ニーズ技術の追求を行いつつ、現在に至るまでの背景と一連の開発概要を紹介する。

1. はじめに

2011年3月11日の東日本大震災及び原子力発電所事故により、日本国民のエネルギーに対する意識が大きく変化している。今後の電力・エネルギー・環境問題は先行き不透明であるが、今、出来る事を真摯に取り組んでいきたいと思っている。弊社は、食品スーパーマーケット等の食品を陳列・販売する冷凍冷蔵ショーケースとバックヤード・厨房等で食材保管する業務用冷凍冷蔵庫の製造・販売を行っている。食品スーパーマーケットにおいて、冷凍冷蔵ショーケース・バックヤード冷却設備の使用電力量の割合は、一般的に店舗全体の60%程度以上を占めておりエネルギー使用量の大半を占めている。冷凍冷蔵ショーケースの省エネは非常に重要な要素であり、弊社の責務は重大であると考えている。ショーケースをメインに考えたショーケースメーカーならではの店舗トータルエネルギー管理システムは、食品スーパーマーケットにおいてのエネルギーソリューションを可能としたシステムである。まず店舗トータルエネルギーマネジメントシステムを開発した現在に至るまでの背景を説明する。

2. 開発背景と目的

近年、環境問題・エネルギー問題・社会経済事情等が目まぐるしく変化する中で、弊社は社会ニーズに応じてプロジェクトを発足し、常に最先端ニーズ技術の開発を目指している。

2005年『京都議定書』発効により温室効果ガス削減が義務付けられ、同時に省エネの重要度も高まりつつある中で、工場製品開発・技術開発の部門がチームを組み、冷凍冷蔵ショーケースと冷凍機の統合制御省エネシステムを構築する組織横断的な画期的なプロジェクトを発足し、2007年『Axia-Eco』システムを開発した。さらに、2008年『リーマン・ショック』で世界的な金融危機・経済低迷により、より省電力な機器のニーズが高まる中で、2009年には、基幹技術の向上とコア技術の開発企画を目的に技術融合会議を開始し、店舗トータルマネジメント開発に向けたプロジェクトを発足し、店内環境最適制御機能を搭載した店舗トータルエネルギーマネジメントシステム『Axia-Eco MASTER』を開発した。さらに、同時期に、総合的に業界トップクラスの省エネ性能を目指し、吹出構造・冷却器・ダクト構造等を最適化した省エネショーケース『Send-You』シリーズを開発し、従来比14~30%の能力低減を実現した。次に、2010年『改正省エネ法』施工により、エネルギー使用量管理