

【需給連携】店舗向けショーケース・冷凍機連携制御

■概要

スーパーマーケットやコンビニエンスストアでは、2009年4月に施行された改正省エネ法に伴い、一定の要件を満たすフランチャイズチェーンも特定事業者として規制の対象となった。本システムは店舗の中でエネルギー使用量が最も多い冷凍ショーケースシステムの省エネ制御方法に関するものである。

複数台設置された個々のショーケースの負荷を温度制御を行なっている電磁弁のON/OFF情報から判断し、冷凍機の冷媒の吸入圧力値をインバータで制御（供給）することで適正な冷凍能力を維持する。これにより、複数のショーケースの負荷に対する冷凍能力を常に最適に保ち、省エネを実現する。

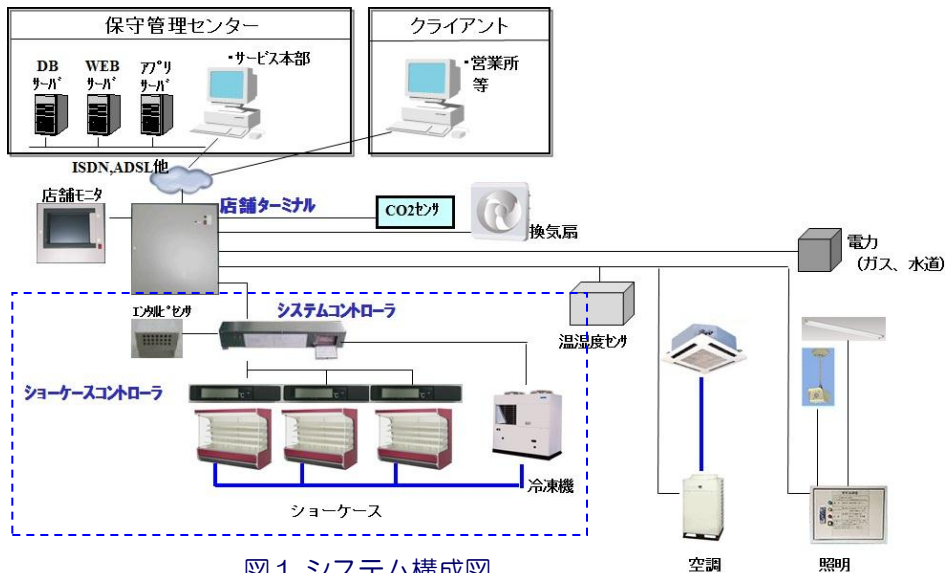


図1 システム構成図

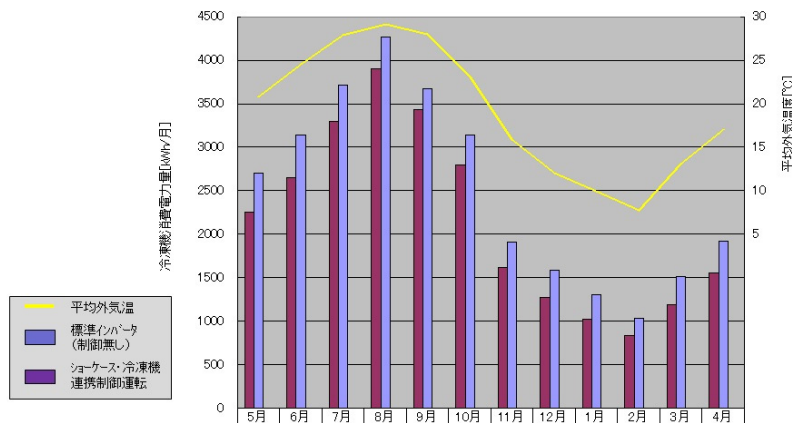


図2 コンビニエンスストアでのショーケース・冷凍機連携制御実証結果

年間平均省エネ率：13.6%
効果：投資回収年 約2.2年
投資コスト：7.5万円～

■事業者の概要

業種：小売業（コンビニエンスストア）

地域：全国

特長：飲食料品等を中心とした最寄品を扱う小規模小売業

売上高：1店舗あたり平均1.9億円（2011年）

電力消費量：1店舗あたり平均 1.8×10^5 kWh（2010年）

エネルギー消費原単位＝電力消費量／（延床面積×営業時間）

2008～2012年目標：1990年度比23%削減（平均約0.12 kWh/m²/h）

■参考文献

坂井一博：月刊省エネルギー Vol. 64/No. 10（2012）