

株式会社ルミネ大宮店 ESCO事業省エネ改修

店舗

6

ESCO事業者

株式会社東芝

◎設備概要

契約電力	5,700kW
階数	地上 6 階
延べ床面積	47,000m ²
受電電圧	66kV
空調設備	ターボ冷凍機、冷水水発生機
冷凍容量	1,930RT
加熱容量	15,250MJ/h
空調方法	エアハン、ファンコイル、 パッケージ、ピーマック

◎省エネルギー手法

高効率熱源設備への更新	冷水水発生機 2 台を、高効率タイプのターボ冷凍機 1 台＋冷水水発生機 2 台に更新し台数制御
空調 DDC 制御への更新	DDC による PMV 制御、外気冷房制御、CO ₂ 制御、最速起動停止制御
送風機インバータ制御導入	送風機をインバータ化し負荷に応じた変風量制御
ポンプインバータ制御導入	冷水水・冷却水ポンプインバータ化による二次送水圧適正制御、一次冷水水・冷却水流量制御
BEMS 導入	ルミネ 1, 2 を統括管理する BEMS の導入・エネルギー管理
高効率照明への更新	蛍光灯・ダウンライト計 2,000 灯

◎使用した省エネ関連機器例



ターボ冷凍機、冷水水発生機

●契約 2004年

●ファイナンス

施主の自己資金

●支援策の利用

エネルギー使用合理化事業者支援事業

●契約方式と契約期間

ギャランティード・セイビングス契約 9年間

●施主受益（セーリングポイント）

◎設備改修・制御の改善

◎BEMSによるローカル側の制御状況把握と運用の改善

◎エネルギー効率の向上

●施主コメント

省エネ法、環境ISOへの対応ができ、かつランニングコストの低減に寄与できる。BEMSの導入によって施主・運用者・ESCO事業者が一体となり、地球温暖化ガスの削減による地球環境への貢献ができるようになった。

●導入時の問題点とその解決策

建物がルミネ1、ルミネ2に分かれており、システム・運用管理とも異なっていた。統括BEMS導入により一本化を図るにあたり、それぞれの事情を把握し、これらに適した運用の策定に苦労した。ESCO事業者とユーザで情報交換を密に行い、運用・制御条件に反映することにより成果を上げることができた。

◎省エネルギー効果

		改修前（基準消費量）	改修後（実測または予想消費量）
●合計	電気 [kWh]	22,143,360	20,286,656
	ガス [Nm ³]	611,139	205,347
●一次エネルギー消費量 [GJ/年]	電気	217,669	199,418
	ガス	28,145	9,457
	計	245,814	208,875
●エネルギー消費原単位 [MJ/m ² ・年]		5,230	4,444

15.0%
削減

※建物全体のエネルギー消費量に対する割合