

# イオンモール草津における蓄熱空調システムの高効率化への取組みと実績の紹介

鳥居 伸行 関西電力株式会社 お客さま本部 エンジニアリンググループ 主査  
 土山 公平 関西電力株式会社 お客さま本部 エンジニアリンググループ 副部長  
 土山 勝禎 関西電力株式会社 お客さま本部 エンジニアリンググループ 副長  
 日高 健児 関西電力株式会社 お客さま本部 エンジニアリンググループ

**要約** イオンモール草津ショッピングセンターで高効率チラーと氷蓄熱による大温度差空調システムを設計し、その実績データを検証した。熱源システム（熱源機+補機（冷却水P+冷水P+ブラインP+冷却塔ファン））のCOPは70%部分負荷運転時が最も高効率であった。したがって、70%運転を最優先にするよう熱源機運転台数、氷の放熱量を調整する運用パターンを計画した。これにより、空調一次側システム全体でのCOPは4.02となり、他物件と比較して省エネルギー性が高いことを実証した。

## 1. はじめに

イオンモール草津は日本最大の湖である琵琶湖の畔にたち、自然とひとつになる「エコショッピングモール」を目指した今までにないショッピングモールである。

外観デザインは、琵琶湖湖畔・田園風景を配慮しており、また、環境配慮型照明デザインなどデザインと省エネの融合を図る計画となっている（図1）。



図1 イオンモール草津外観

今回、イオンモール草津は、さらなる空調の高効率運転に向けて、空調一次側（図2）に高効率インバータ水冷チラー+氷蓄熱システムを採用したのに加えて、空調二次側にFCUと外調機をシリーズ（直列）につなげ、最大13℃に至る大温度差運転を実現した（図2）。

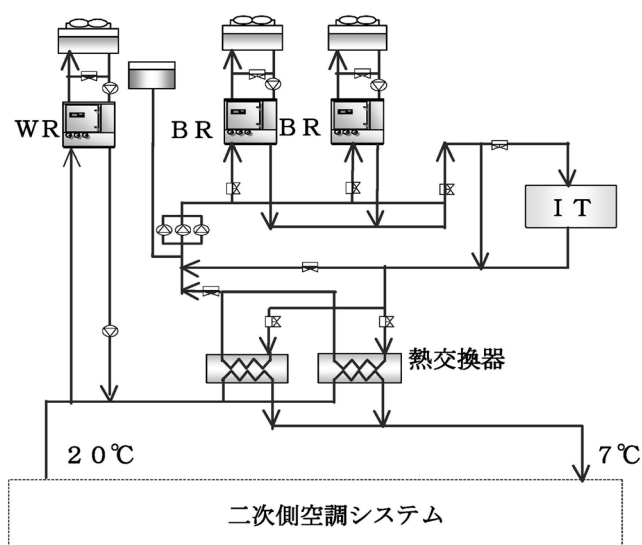


図2 空調一次側システム概略系統図