

戸塚駅西口共同ビル棟新築工事における水蓄熱システムの有効性の検証

The verification of the effectivity of the water thermal energy storage tank system : The Totsuka-Nishiguchi complex building construction project

▶キーワード：蓄熱槽，高効率型空冷モジュールチラー，深夜電力利用，外調機

戸田高志*

*関東建築（支）住友不動産南平台（出）

概要

省エネルギー対策が叫ばれるようになって久しいが、今回施工した戸塚駅西口第1地区第二種市街地再開発事業共同ビル棟は専門店エリアの空調システムに高効率型空冷モジュールチラー+水蓄熱槽を採用した。

深夜電力を有効に利用し、外気温度が低い夜間に冷水蓄熱することで、電力需要の平準化を図り、併わせて高効率型チラーを採用することでCOPの向上による省エネ・排出CO₂の削減に寄与することを省エネ対策の柱の一つとして取り入れている。

本論では中央監視室に設置したBEMSにより昨夏のエネルギー使用状況の記録を検証し、蓄熱システムの有効性を判断すると共に、蓄熱槽利用による空調機能力の削減を検証するものである。

成果

- 外調機（AHU）の利用による空調負荷熱量の平準化
- 水蓄熱システムの採用による電力量の平準化・削減、及び熱源機能力の削減
- 高効率型（散水装置付）空冷モジュールチラーの採用による電力量の削減、CO₂削減



写真-1 空冷ヒートポンプチラー

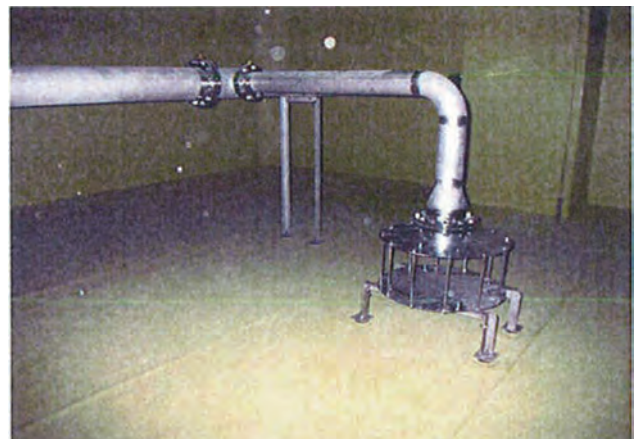


写真-2 蓄熱槽内ディストリビューター

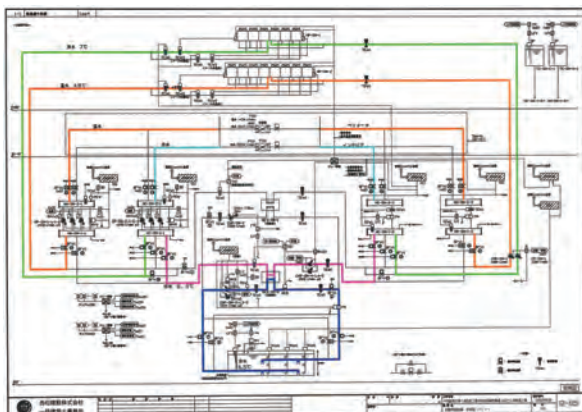


図-1 冷房運転時フロー図

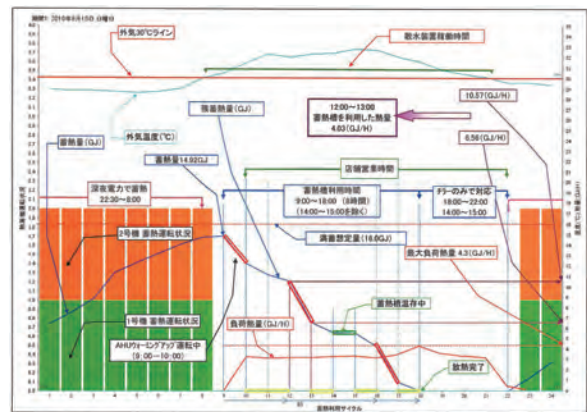


図-2 空調熱量の推移グラフ