

用途：駅舎（地下鉄）

ヒートポンプ・蓄熱システム導入事例

蓄熱システム種別

空調(氷蓄熱)

ピーク電力

9% 低減

京阪電気鉄道株式会社さま

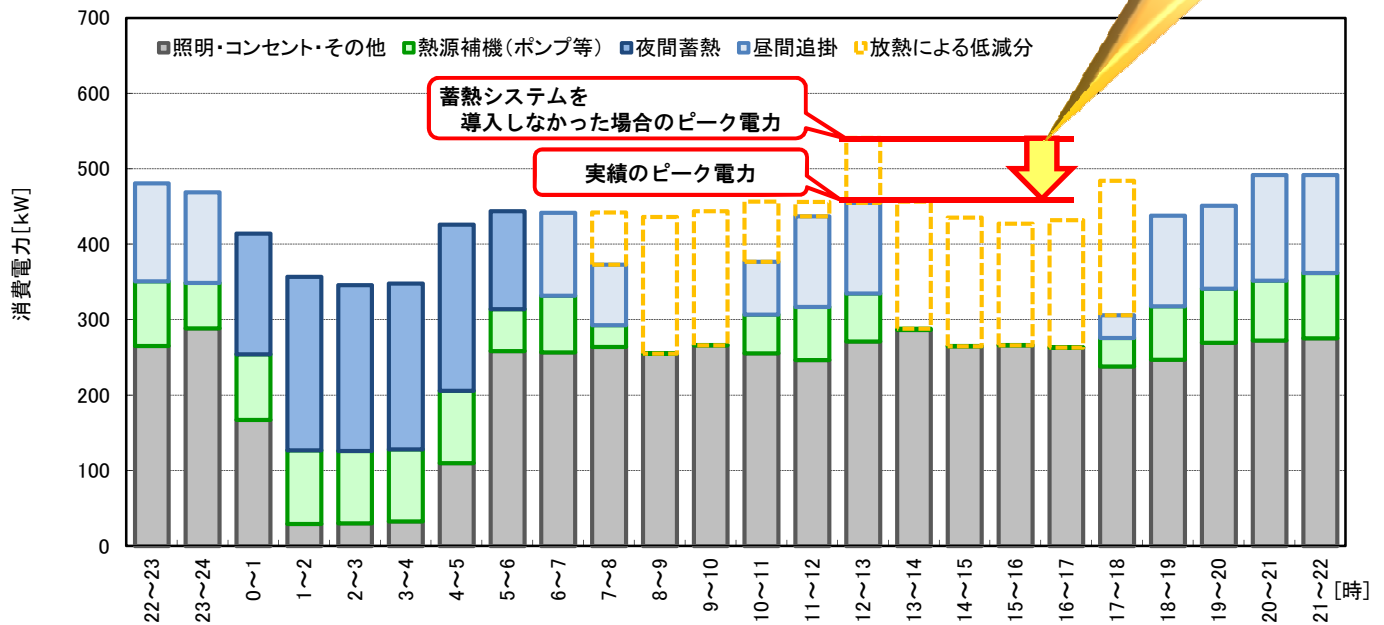
中之島線 大江橋駅（大阪府大阪市）



◆ 延床面積	7,509 m <sup>2</sup>
◆ 階数	地上1階、地下3階

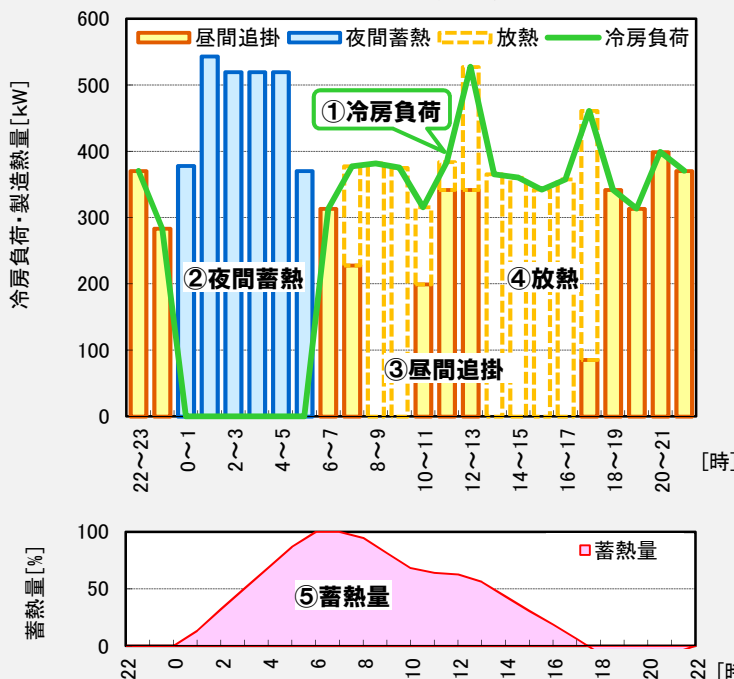
夏期代表日（2010年7月20日[火]）の消費電力

夏期ピーク電力の約16%(86kW)低減!!



ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説

[2010年7月20日の冷房負荷・製造熱量]



①冷房負荷

施設の時間毎における冷房負荷。本施設では、6時～24時の間冷房している。

②夜間蓄熱

夜間(24時～6時)に熱源機を運転し、製造した冷熱を全て氷蓄熱槽に蓄熱している。夏期代表日では冷房負荷の約43%の冷熱を氷蓄熱槽へ蓄えることができた。

③昼間追掛

蓄熱槽からの放熱で不足する分は、水冷プリンターの追掛運転で賄っている。追掛運転は氷蓄熱槽の残蓄熱量と冷房負荷のバランスを考慮して決定する。昼間ピーク電力を抑えるため、左図では13時～17時の間は追掛運転を停止している。

④放熱

夜間に蓄えた氷蓄熱槽の冷熱を放熱することにより、冷房負荷の一部を賄っている。この放熱量の分だけ、**昼間の消費電力を低減**できている。

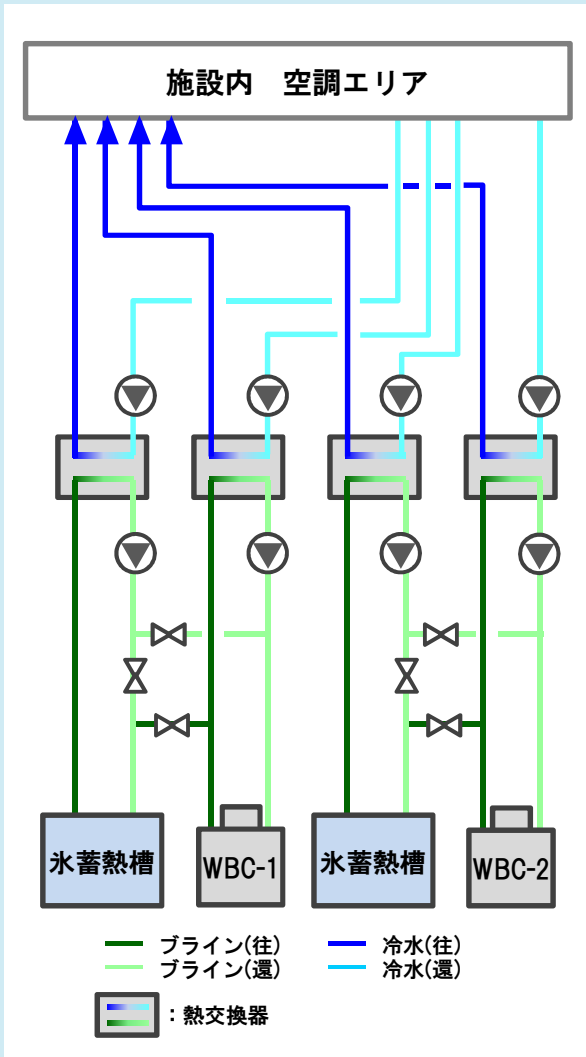
⑤蓄熱量

夜間蓄熱により、空調運転開始前に100%まで蓄えた冷熱は7時からの放熱とともに減少し、18時前に0%となっている。

## 京阪電気鉄道株式会社さま 中之島線 大江橋駅（大阪府大阪市）

## ▶ 熱源システム概要

[システム図]



本施設では、夜間に2台の水冷ブラインチラー（WBC1～2）が稼働して内融式の氷蓄熱槽に冷熱を蓄熱し、昼間はこの氷蓄熱槽の冷熱と2台の水冷ブラインチラー（WBC1～2）の追掛運転により冷房を行っている。

また、この蓄熱システム運用により、2010年夏期代表日（7月20日[火]）では一日の冷房に必要な熱の約43%を夜間に蓄えることができ、これにより夏期昼間ピーク電力86kW低減を実現している。

[機器一覧表]

機器名称	台数	仕様	
水冷ブラインチラー WBC-1～2	2	冷却能力	(夜間蓄熱) 328 kW
			(昼間追掛) 422 kW
氷蓄熱槽 (日本BAC株式会社)	1	槽容量(保有水量)/ 蓄熱容量	72m <sup>3</sup> / 3,692 kWh

## ▶ お客さま概要

中之島線は、京阪本線天満橋駅から分岐し、大阪の文化とビジネスの中心地である中之島に乗り入れる「なにわ橋」「大江橋」「渡辺橋」「中之島」の4駅から成り立つ約3kmの路線です。

同線は、京都と大阪の中心部を直結するほか、大阪市内中心部の鉄道空白地帯を解消するもので、中之島西部地区再開発の一層の促進なども期待されています。

また、中之島線4駅は、3000系車両とともに「2009年度グッドデザイン賞」を受賞しています。

なお、建設にあたっては、建設主体が資金調達して建設・保有する鉄道施設を、運行主体が使用し、その線路使用料で一定の期間に借入金の償還を行う償還型上下分離方式が初めて採用されました。

