

用途：事務所

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(水蓄熱)

ピーク電力

14% 低減

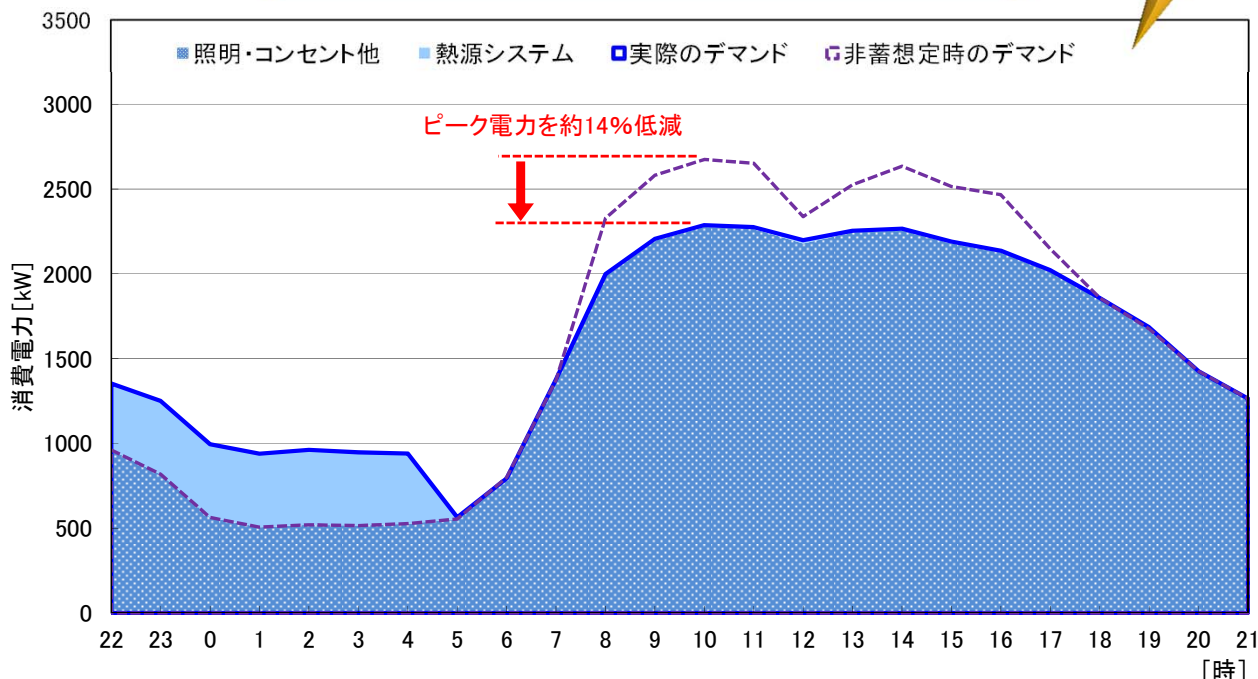
富国生命保険相互会社さま
大阪富国生命ビル（大阪府大阪市）



◆ 延床面積	68,500 m ²
◆ 階数	地上28階、地下4階

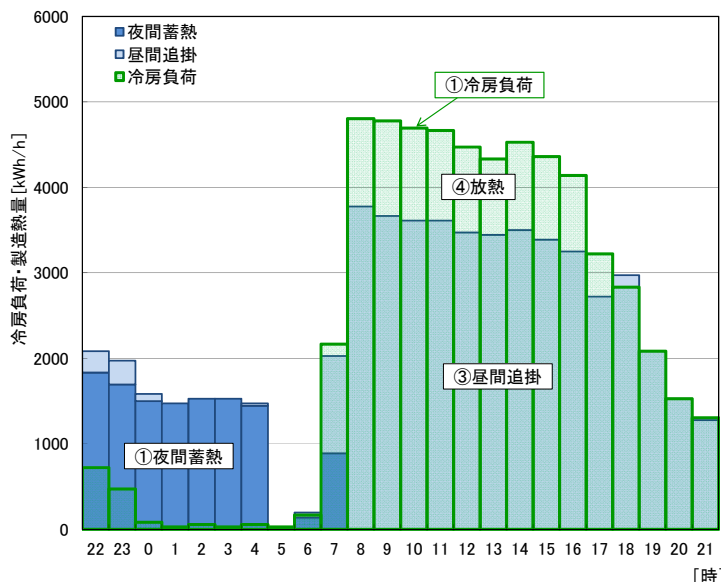
夏季昼間ピーク電力の **約14%低減 !!**

夏季代表日（2012年8月6日 [月]）の電力消費



ヒートポンプ・蓄熱システムの運転解説

[2012年8月6日の冷房負荷・製造熱量]



①冷房負荷

施設の時間毎の冷房負荷。
本施設では、6時～0時まで冷房している。

②夜間蓄熱

夜間（22時～8時）に熱源機を運転し、製造した冷熱を全て水蓄熱槽に蓄熱している。夏季代表日では冷房負荷の約22%の冷熱を水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、冷温水発生機および水冷チラーの運転で補う。追掛運転は水蓄熱槽の冷熱残量と冷房負荷のバランスを考慮して、運転台数を決定する。左図では7時～23時の間で冷温水発生機および水冷チラーを稼働している。

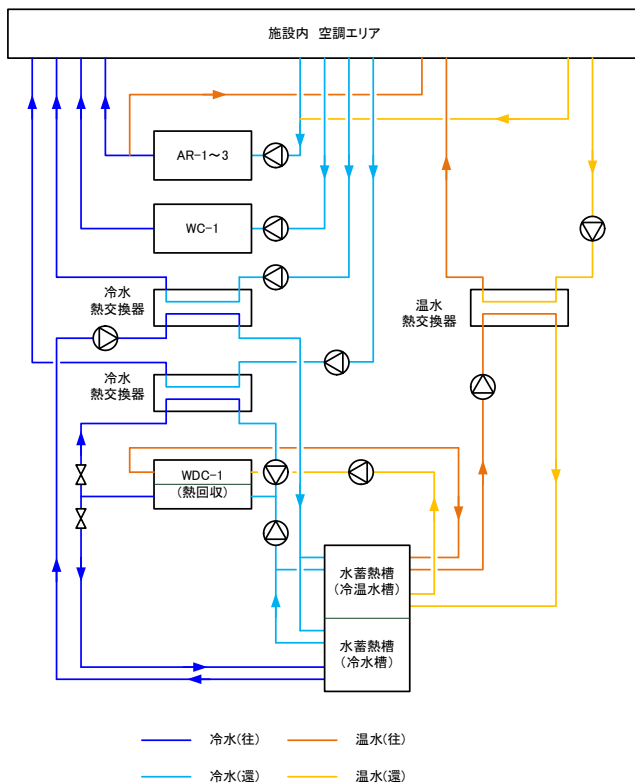
④放熱

夜間に蓄えた水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。
また、**熱源機の容量も低減可能**である。

富国生命保険相互会社さま 大阪富国生命ビル（大阪府大阪市）

▶ 熱源システム概要

[システム図]



夜間に熱回収水冷式ヒートポンプチラー（WDC-1）を稼働させて温度成層形の水蓄熱槽に冷熱を蓄熱し、昼間にこの水蓄熱槽の冷熱により冷房を行っている。夏季は冷温水発生機と水冷チラーの追掛運転を行い、中間期は冷温水発生機により不足分を補っている。

この蓄熱システム運用により、2012年夏季の夜間移行電力量は施設全体の約13%となり、大幅な夜間移行を達成した。

[機器一覧表]

機器名称	台数	仕様	
水冷チラー WC-1	1	冷却能力	1560 kW
熱回収式水冷式ヒートポンプチラー WDC-1	1	冷却能力	1560 kW
		熱回収能力	1244 kW
冷温水発生機 AR-1~3	3	冷却能力	1125 kW
		加熱能力	971 kW
水蓄熱槽	1	槽容量/蓄熱容量(冷水)	1000 m ³ / 11628 kWh
		槽容量/蓄熱容量(温水)	500 m ³ / 5814 kWh

▶ お客さま概要

大阪駅南口から徒歩5分に位置し、低層部には商業施設や金融施設、学校施設が、上層階にはテナントオフィスが入る複合オフィスビルである。大阪市都市再生特別地区制度を活用し、隣接する地下街の防災性能の向上、隣接アーケードの補強と美装、産学連携施設（テラプロジェクト）、大学関連施設（京都造形芸術大学、立命館大学）の誘致や歩道状空地の整備など、社会に貢献できるビルをコンセプトとしている。

